EDUNOVATIC2019

CONFERENCE PROCEEDINGS

4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT

December 18 - 19, 2019

Adaya Press

EDUNOVATIC2019

CONFERENCE PROCEEDINGS

4th Virtual International Conference
on Education, Innovation and ICT

December 18 - 19, 2019

Adaya Press

Publisher: Adaya Press
www.adayapress.com

Editor: REDINE, Red de Investigación e Innovación Educativa, Madrid, Spain
redine.investigacion@gmail.com
Text © The Editor and the Authors 2019
Cover design: REDINE
Cover image: Pixabay.com (CC0 Public Domain)
www.edunovatic.org

ISBN 978-84-09-19568-8

Languages: English, Spanish and Portuguese.

The Organizing Committee of EDUNOVATIC 2019, 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT as well as the editor of this publication are not responsible for the opinions and ideas expressed in the works included in this Conference Proceedings.

Special thanks are due to Adaya Press for the contribution and support in the editing process of this Conference Proceedings.

This work is published under a Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es). This license allows duplication, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format for non-commercial purposes and giving credit to the original author(s) and the source, providing a link to the Creative Commons license and indicating if changes were made.

License: CC BY-NC 4.0

Suggested citation:
REDINE (Ed.). (2019). *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019*. Madrid, Spain: Redine.

TABLE OF CONTENTS

Scientific committee 1

Keynote speakers 2

TIC, Robótica y Videojuegos en Educación / ICT, Robotics and Videogames in Education

Proyecto Museu: crítica museológica y creación de contenidos *online* por parte de alumnos del Grado en Historia del Arte 5
Guillermo Juberías Gracia

Los retos de la enseñanza universitaria en áreas de desarrollo tecnológico. La formación tecnológica en los grados de Publicidad 10
Emma Torres-Romay, Javier Abuín-Penas

El Facebook de un rey: propuesta educativa para la enseñanza de la historia mediada por redes sociales. . . . 15
Aránzazu García Martínez, Marta Fuentes Agustí

Simuladores de negocio en el aprendizaje de Empresa Informativa. Una apuesta por el *gaming* 20
María José Pérez Serrano, Manuel Fernández Sande, Miriam Rodríguez Pallares

Tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC): apropriação e uso pelos professores e serviço social 21
Antonio Sandro Schuartz

El uso de las TIC en la educación especial. Comunicación aumentativa y alternativa 22
Sebastiana González Navarro

Redes sociales para la enseñanza de lenguas en la universidad. 24
Lucila María Pérez Fernández

Arqueowiki: la arqueología como motor de aprendizaje de la historia en el aula de secundaria 25
Aránzazu García Martínez, Gustavo Camacho Vélez

Aprendiendo Contabilidad Financiera con videojuegos 30
Gustavo Porporato Daher, Raquel Galindo Dorado

Prospectiva y aplicaciones de la interactividad en el aula en la enseñanza universitaria: herramientas aplicadas a la comunicación audiovisual. 32
Ignacio José Martín Moraleda

Material de autoformación de profesorado para diseñar actividades interactivas 37
Raúl Tárraga Mínguez, Julio Tarín Ibáñez, Pilar Sanz Cervera

Propuesta de innovación didáctica para Educación Primaria basada en la tecnología de Realidad Aumentada aplicada a la anatomía humana y la Prehistoria 38
María Cristina Fernández-Laso, Anabel Amores Ampuero

El aprendizaje en línea: las virtudes de *Moodle* en la enseñanza del Derecho Procesal Penal 40
Ana Isabel Blanco García

Docencia 2.0: La gamificación como aliada para afianzar conceptos y principios del proceso penal 41
Raquel Borges Blázquez

Las TIC como Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento interdisciplinar e innovador en la Didáctica de la Literatura 43
Enrique Ortiz Aguirre

Realidad Aumentada: el futuro de la Educación Plástica 44
Emilio Abad-Segura, Mariana-Daniela González-Zamar

Maquetas y realidad aumentada en la enseñanza de la Historia 45
Mario Corrales Serrano

La formación pedagógica o andragógica en las nuevas generaciones de docentes centrados en las TIC y sus implicaciones en la formación de los alumnos 46
Rossana Verenice Cárdenas Córdova, Alfredo Jiménez Barragán

Instagram de Histología Vegetal y Animal. Educación 3.0 47
Francisco A. Guardiola

Planteamiento de gamificación en alumnos de Máster 49
Ricardo Usategui-Martín, Roberto Reinoso Tapia

Recursos TIC para la educación musical en la ESO. 50
Salvador Oriola Requena

Aplicación de nuevas tecnologías a la enseñanza de las relaciones internacionales. Caso de estudio: Webs, Instagram y Twitter para sensibilizar sobre América Latina 52
Javier Bernabé Fraguas

Interés por la robótica y el pensamiento computacional entre el futuro profesorado de Educación Infantil 53
Juan Francisco Álvarez Herrero

Las TICs como motor de cambio de la educación emprendedora universitaria 58
Sofía Louise Martínez Martínez

Realización de videos tutoriales por parte de los alumnos en el posgrado modalidad a distancia. 60
Norma Patricia Maldonado Reynoso, Luis Alfredo González Morales

Estrategia de gamificacion para la enseñanza de las Normas Internacionales de Información Financiera a los estudiantes de Contaduría de la Universidad Autónoma de Bucaramanga 65
Carlos Alberto Oyola Moreno

Las herramientas web 2.0: VoiceThread para la práctica de la expresión oral 70
Azucena Barahona Mora

La metáfora pedagógica en el diseño de Recursos Didácticos Multimedia 75
Paul Alvarado Quesada

Robótica educativa en las aulas de Educación Especial 80
Juan Manuel Pérez Delgado, Rodrigo Gómez, Jesús Trigo, Carlos Valiente Barroso

Uso de recurso Google para el fomento de la autonomía en alumnado con discapacidad intelectual 85
Jesús Trigo, Rodrigo Gómez, Juan Manuel Pérez Delgado, Carlos Valiente Barroso

Resultados de la creación e implantación de atlas electrónico de registros retinográficos y tomográficos: cribado, diagnóstico, derivación y seguimiento 89
Vanesa Blázquez Sánchez

El papel de la vivienda y las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo de las ciudades de Oaxaca, México 90
Karina Aidee Martínez García, Andrés Enrique Miguel Velasco, Christian Martínez Olivera

La gamificación aplicada a la educación como recurso *"*learning by doing" y "learning by interacting" en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria 91
Rebeca Suárez-Álvarez, Tamara Vázquez-Barrio

Mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades (MAFO) del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aula universitaria 95
Aida Pitarch

Videojuegos para combatir la violencia escolar: Análisis bibliográfico 97
Nieves Gutiérrez Ángel

Habilidades de Razonamiento Científico y Patrones de uso de las Herramientas y Recursos de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en Estudiantes Universitarios 100
Giovanna Elvira Angulo Blanquicett, Carlos Vidal Tovar, Jorge Luis Vengoechea Orozco, Yimy Gordon Hernández, Carlos Alberto Gutierrez De Piñerez Rocha

Los juegos de simulación como recurso didáctico para la enseñanza de fundamentos económicos en educación superior 105
Javier Jorge Vázquez

Sistemas informáticos en la formaciòn conjunta de las Fuerzas Armadas, simulaciones y juegos de guerra 107
Maria Santa Distefano

Aplicaciones digitales para aprender más y mejor: una propuesta desde la educación artística 108
Alicia Martínez Herrera

Robótica Socio-Educativa: aspectos éticos 109
Itsaso Arocena Perez, Esther Cruz Iglesias, Itziar Rekalde-Rodríguez

Aula invertida y multimodalidad: proyecto de aplicación en un Máster de Historia. 110
Emilia Martos Contreras

Sistema experto: Guía académica universitaria 111
Jesús Alejandro Flores Hernández, José Ángel Pérez Rejón, Karen Michelle Olivares Carmona

Percepción del uso de la plataforma de Schoology en estudiantes de educación superior 117
Noé Chávez Hernández

Chamilo como herramienta pedagógica en modalidad *B-Learning* para Nivel Medio 122
Yanira Xiomara de la Cruz Castañeda

Implementación de un curso en línea para el desarrollo de la competencia gramatical en lengua española 124
Mtra. Gisela Aquilea Diez Irizar, Dra. Beatriz Herrera Sánchez

Metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©) en los Ciclos de Técnico en Emergencias Sanitarias y Cuidados Auxiliares de Enfermería 130
Carmen María Marín Marín

Experiencia educativa en el uso del Aula Virtual de Aprendizaje: modalidad a distancia 132
Nancy Verónica Sánchez Sulú, Tania Beatriz Casanova Santini, Edalid Álvarez Velázquez, Alicia Sánchez De La cruz

La adaptación de la enseñanza de audio a la virtualización del estudio de grabación: un análisis de la producción musical en entornos colaborativos en la nube. 136
Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

Literatura y TIC en la enseñanza de ELE 137
Ana María Alonso Fernández

Ruta TIC: En la búsqueda de mejorar la práctica de profesores universitarios para la modalidad virtual 142
Diana Ospina Pineda, Ángela María Valderrama Muñoz, Maribel Salazar Estrada, Leidy Marcela Palacio Ortiz

Nuevas formas de abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje: la virtualización 148
Jaime de Pablo Valenciano, Anselmo Carretero Gómez, Nuria Rueda López, Juan Milán García

Ambientes de aprendizaje para la construcción de *E-portafolios* en el marco de la formación de profesores 150
Sonia Helena Castellanos Galindo, Blanca Cecilia Reyes Restrepo

Una lectura cooperativa y tecnológica de las autoras Latinoamericanas 151
M. Almudena Cantero Sandoval

Aceptación de la plataforma *Moodle* por parte del alumnado universitario como herramienta de enseñanza-aprendizaje 153
Cristina Calvo Porral

Mujeres científicas y tecnología 158
Mª Luisa Mulero Martí

Gamificar el aula con *Kahoot!*: una evaluación de conocimientos previos del alumnado universitario 160
Cecilia Latorre Cosculluela, Sonia Quiroga Gómez, Cristina Suárez Gálvez, Verónica Sierra Sánchez

Instagram como recurso de aprendizaje y actividad evaluable en la asignatura de Didáctica de la Música en los Grados de Infantil y Primaria 161
Ana Martínez Hernández

Tecnología de la piedra: un ciclo de mejora en red transversal al Grado en Arqueología 166
Carlos P. Odriozola, Diego Romero Vera

Formação docente em Metodologia do Ensino Superior com TIC: produção de jornais temáticos 172
Luís Paulo Leopoldo Mercado

Actividad experiencial para el aprendizaje de capacidad estadística de procesos mediante el uso de robots educacionales 180
Oscar Trull-Domínguez, Juan Carlos García-Díaz

La enseñanza de la Literatura Española en el contexto digital. Experiencias con alumnado universitario 185
Beatriz Sánchez Hita

Actividad experiencial para el aprendizaje de gráficos de control estadístico de procesos mediante el uso de robots educacionales 186
Oscar Trull-Domínguez, Juan Carlos García-Díaz

Experiential learning with Augmented Reality 192
Giovanni Arduini, Diletta Chiusaroli

La revista digital RutaEle. Una experiencia colaborativa en la Red 193
Inmaculada Barbasán Ortuño

Diseño de una WebQuest como soporte del aprendizaje basado en proyectos en física universitaria 198
Jesús Sánchez Allende, Laura Abad Toribio, Ana Isabel Velasco Fernández, Pilar Moreno Díaz

DrawNet como herramienta de aprendizaje en educación superior 202
Rocío Gómez-Crisóstomo, Luz Mª Romo-Fernández, Mª Eugenia Espinosa-Calvo

Apoyo a la docencia virtual en la Universidad de Extremadura, el sistema EVEx 203
Daniel Martín Pena, Macarena Parejo Cuéllar

Propuesta de Intervención Educativa: curso de competencias digitales docentes reflexionando en el rol de formadores 204
María Alejandra Sarmiento Bojórquez, Juan Fernando Casanova Rosado
Mayte Cadena González

La evaluación como estrategia de aprendizaje. Análisis de experiencia en una “startup” distribuida de Internet: *Automattic* (WordPress.com) 205
Raúl Antón Cuadrado, Javier Gil Quintana

Un Modelo de Contenidos Colaborativos Basado en las Nuevas Herramientas Tecnológicas. 207
María José Legaz Almansa, Juan Ignacio Alcaide Jiménez

El Trabajo de Fin de Grado (TFG) en la titulación de Gestión y Administración Pública y la clínica jurídico-laboral: una especial atención a las TICs, al trabajo online, a la motivación y al rendimiento académico 212
Miguel Ángel Gómez Salado

La Bibliometría como instrumento de apoyo a la internacionalización de la educación, la innovación y las TIC: Las redes de internacionales de conocimiento y la creación de “tanques” de recursos educativos. 213
Pedro Antonio Martín Cervantes, Salvador Cruz Rambaud

Curso Universitario Reducido Virtual y Autogestionado (CuRVA) sobre la escritura de abstracts en inglés . . . 219
Nancy Luján Fernández, Ana Claudia Saraceni

Alfabetización multimodal: la construcción del significado en las páginas WEB de los museos 221
Daniela Palmucci

Una Acción de Retención en la Cátedra de Inglés: Curso Preliminar Virtual Autogestionado 227
Nancy Luján Fernández, Saraceni, Ana Claudia

La literacidad crítica y el uso de las TIC para mejorar la competencia lectora 229
Dr. D. Enrique Ortiz Aguirre

Evaluación sobre las competencias digitales de los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor, Universidad de Guadalajara, México 230
María del Consuelo Cortés Velázquez, Aurelio Enrique López Barrón

Innovación Educativa en ámbitos Universitarios y no Universitarios / Educational Innovation inside and outside the University context

La tutoría académica universitaria: un espacio de aprendizaje híbrido para la construcción de la identidad profesional 237
Abel Merino Orozco, Alfredo Berbegal Vázquez, Fernando Sabirón Sierra, Ana Arraiz Pérez

Realidades y retos de la Escuela Digital 243
Diana Marín Suelves

Análisis de las competencias cognitivas desarrolladas según la disciplina científica en la elaboración de secuencias didácticas de Ciencias Experimentales en Educación Primaria 244
José María Etxabe Urbieta

Rasgos de personalidad de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola: temperamento 252
José Ramón Soca Cabrera

Redes Sociales y Ciberbulling. Investigación desde el Trabajo Social 257
Sebastiana González Navarro

Creación, análisis y exposición de fotografías. Recurso docente para la formación de profesorado 259
Raúl Tárraga Mínguez, Julio Tarín Ibáñez, Pilar Sanz Cervera

La gestión de las diferencias culturales en las organizaciones dentro de un marco global: ¿cómo abordarlas eficazmente? 260
Javier San Martín Sádaba

Pedagogías tangenciales al aula vida: educar en valores 270
Victoria Martinez-Verez, Javier Albar Mansoa

Economía para no economistas: el fomento de la lectura como medio de aprendizaje activo 276
José-Ignacio Antón

Resucitar a María Antonieta. ABR, AOP y *Design-Thinking* en la enseñanza de Historia del Arte en el Grado en Diseño de Moda 277
Diana Lucía Gómez-Chacón

Frente a la despoblación, la difusión del Patrimonio. Rutas histórico-artísticas diseñadas por alumnos en el medio rural 281
Guillermo Juberías Gracia

Cómo realizar una correcta redacción y presentación de textos/trabajos académicos 283
Estela Calatayud Sanz, Isabel Gómez Soria

La orientación y la tutoría para disminuir el abandono escolar temprano 285
Ana González-Benito, Andrea Otero Mayer

La cooperación interuniversitaria como implementación en el desarrollo de Trabajos Fin de Grado 287
Julia Carracedo, Carmen Vida, Rafael Ramírez, Matilde Alique

Estrategias para mejorar la memoria y optimizar el estudio de los alumnos 289
Isabel Gómez Soria, Estela Calatayud Sanz

Maratón Estadístico. 291
Santiago López-Miranda González, Ana González Báidez

De los itinerarios formativos/educativos de alternancia escuela-trabajo (ASL) a las de competencias transversales y de orientación (PCTO) en la escuela secundaria italiana: una nueva dimensión 293
Angela Maria Greco

Las competencias docentes del profesorado universitario: experiencia de evaluación formativa por pares 294
María-Inmaculada González-Alonso, Marta Eva García-González, Raquel Domínguez Fernández, Ángeles Díez Fernández, Roberto Fernández Fernández

Pedagogía Inclusiva en Acción: Estrategias Metodológicas del Profesorado de Educación Secundaria. 299
Inmaculada Orozco

El uso de Youtube como herramienta de apoyo docente en el ámbito universitario: la perspectiva de los estudiantes 300
Javier Abuín-Penas, Emma Torres-Romay

El acompañamiento emocional a través de la lectura dialógica en Educación Infantil 305
Emma María Albert Monrós, Isabel María Gallardo Fernández

Metodologías de enseñanza y acción educativa en la transición escolar: jardín de infancia de primaria 310
Maria Concetta Rizzo

Experiencia de metodología activa en Trabajo Social: La rueda crítica 311
Laura Domínguez de la Rosa, Mario Millán Franco

La necesidad de contar con nuevos paradigmas en los modelos de educación a distancia para nivel posgrado. 312
Norma Patricia Maldonado Reynoso, Nayeli Valeria Vázquez Herrera, Arturo Javier Rodríguez Aguirre

Programas de intervención en educación basados en la danza. Análisis de sus principales características. 317
Belén Gutiérrez de Rozas Guijarro

Adquisición y evaluación de competencias transversales y específicas en el Máster Universitario de Intervención Logopédica desde un enfoque interdisciplinar 323
Lorena García Mínguez

Eficacia de una acción formativa puntual sobre el grado de autopercepción de la competencia digital del profesorado no universitario de Galicia 325
Juan Francisco Álvarez Herrero

La mentoría en la universidad: revisión sistemática sobre el estado de la cuestión 330
Almudena Cotán Fernández, Aurora Mª Ruiz-Bejarano

Dinamización del aprendizaje de «Farmacología y Farmacoterapia» mediante evaluación continua en entorno virtual. 331
Sagrario Martín-Aragón, Karla Slowing Barillas, Juana Benedí González, Paloma Bermejo-Bescós

Relevancia del papel de la persona de contacto/coordinador y del tutor interno/escolar en los itinerarios para las competencias transversales y para la orientación en la escuela secundaria italiana 336
Angela Maria Greco

The development of disruptive innovation at “Cihampelas Mandiri Waste Bank” in Bandung city, Indonesia: Why does it matter to ecopreneurship education in universities? 337
Ratna Lindawati Lubis

Construção de conteúdos para disciplina online: experiência na disciplina Introdução à Educação a Distância no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas 338
Luís Paulo Leopoldo Mercado

Comprensiones narrativas de la investigación en la formación docente en posgrados 345
Alejandra Dalila Rico Molano

Estudio sobre la fiabilidad y satisfacción de la rúbrica de evaluación de las prácticas clínicas de Cirugía Bucal 354
Mª Isabel Leco Berrocal

¿Docencia o Marketing? Dos caras de la misma moneda. El Mapa de Experiencia del Alumno para generar TG emocionantes 360
Nuria Viejo Fernández

Estilos de aprendizaje y presentación de contenidos: una experiencia en Educación Superior. 362
Andrés Arias Rodríguez, Miguel González Menéndez

La interacción creativa e investigación artística del laboratorio de eco-creación “Ser montaña: práctica artística y memoria biocultural” 364
Pilar Soto Sánchez

Desarrollo de una rúbrica de evaluación para las prácticas clínicas de Cirugía Bucal 372
Mª Isabel Leco Berrocal

Aprendizaje constructivista y b-learning: un modelo convergente 374
Jesús Sánchez Allende, Laura Abad Toribio, Ana Isabel Velasco Fernández, Pilar Moreno Díaz

Radio educativa y promoción de la cultura científica 376
Daniel Martín Pena, Mª Rocío Gómez Crisóstomo

Competencias afectivas, éticas y actitudinales de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola. 377
José Ramón Soca Cabrera

Competencia (auto)evaluativa y autorregulación en estudiantes de magisterio mediante la tutoría académica 382
Abel Merino Orozco, Alfredo Berbegal Vázquez, Fernando Sabirón Sierra, Ana Arraiz Pérez

El Edublog como recurso para la innovación en el aula universitaria 387
Diana Marín Suelves

Los principios procesales a debate: Análisis de un“Contratiempo” de la práctica probatoria a través de la *flipped classroom* 388
Raquel Borges Blázquez, Ana Isabel Blanco García

Análisis de corpus para la enseñanza de lenguas para fines específicos 390
Lucila María Pérez Fernández

Análisis de la comunicación visual del cartel. Estudio del caso de los alumnos en educación superior 391
África Presol Herrero

Nuevas herramientas docentes en el espacio universitario. Experiencias en pequeños grupos (EPG). 392
Juan Carlos Cuevas, Josefina Illera, María Corrés, Fernando Santander, Luís Lucio

Modelos mentales del alumnado de 2º de ESO sobre la naturaleza del agua de abastecimiento de los hogares 397
José María Etxabe Urbieta

Una experiencia de renovación curricular en economía a partir del *Core Project* 399
José-Ignacio Antón

Espacios de anonimato versus lugares de identidad: una propuesta de alteridad educativa 400
Victoria Martinez-Verez, Javier Albar Mansoa

La clase invertida como estrategia para el desarrollo de competencias estadísticas en la formación inicial del psicólogo 406
Julia Ángela Ramón Ortiz, Jesús Vilchez Guizado

Mechatronics - environment for smart education and organizational learning 412
Liliana Dache, Florina Silvia Pop, Vlad Tamas, Petrica Paul Pop, Vistrian Maties

El ambiente de aprendizaje como campo de relación afectiva en Educación Infantil 418
Emma María Albert Monrós, Isabel María Gallardo Fernández

Calidad en Educación Infantil: ¿diferencias entre el norte de Europa y España? 419
Andrea Otero-Mayer, Ana González-Benito

Valor educativo del juego en la continuidad del jardín de infancia/primaria 421
Maria Concetta Rizzo

Percepción del alumnado de la clase invertida aplicada a la simulación clínica en el Ciclo Formativo de Técnico en Emergencias Sanitarias 422
Carmen María Marín Marín

Las competencias de quien enseña en la Formación Dual en el País Vasco 424
Nagore Ibaibarriaga Revuelta, Itziar Rekalde-Rodríguez

La plataforma Moodle como herramienta de evaluación de las prácticas de laboratorio en asignaturas de Biociencias 425
Maria José Pérez Álvarez, Ivó Hernández Hernández, Mario Villa González

Estudio exploratorio sobre la asertividad como competencia adquirida en el Espacio Europeo de Educación Superior: un caso en una universidad española 431
Laura Calzada-Infante, Pilar L. González-Torre

Las fotografías como instrumento de recogida de datos para representar historias de vida 436
Almudena Cotán Fernández

El papel de la danza en la educación formal: percepción de los docentes 437
Belén Gutiérrez de Rozas Guijarro

Diferencias en la percepción de espacio-tiempo en la interacción en un entorno de aprendizaje virtual en educación superior 439
Víctor González Escobar

Noticias como recurso didáctico en la Educación para el Desarrollo Sostenible 444
Ruth Areli García-León

La educación financiera en la formación emprendedora universitaria a través del *Business Model Canvas* 449
Sofía Louise Martínez Martínez

Actividades de formación docente para familiarizarse con el modelo de aprendizaje por indagación en un entorno virtual 450
Alfonso Pontes Pedrajas

La lectura dialógica como recurso educativo innovador en el Grado de Trabajo Social 455
Mario Millán-Franco, Laura Domínguez de la Rosa

Práctica en Educación Primaria: Trasporte de agua y sales minerales 457
Ana González Báidez, Santiago López-Miranda González

Twitter, la biotecnología al hilo del futuro farmacéutico 459
Mª Isabel Panadero Antón, Carlos Bocos De Prada

El trabajo en seminarios de posgrado: Una experiencia hacia la profesionalización 461
Julia Carracedo Añón, María Dolores Marrodán Serrano

Estudio de los estereotipos de género en Didáctica de la Literatura Infantil en el Grado de Educación Infantil 467
M. Almudena Cantero Sandoval

Consumo de la información científica en el entorno familiar del alumnado de Educación Primaria 469
Mª Luisa Mulero Martí

El Aprendizaje-Servicio en los programas de intercambio de estudiantes: el proyecto UNICORN 474
Esteban Sánchez Moreno

Propuesta de Sistema Experto como apoyo a Cursos Presenciales de Matemáticas 478
Elena Fabiola Ruiz Ledesma, Rosaura Palma Orozco, Edgar García Leyva

Educere en la teoría de Santo Tomás aplicado en el aula con la experiencia de dos Proyectos de Innovación y Mejora Docente: Compartiendo Inquietudes y Alumnos en Acción 484
Daniela Musicco Nombela

Contextualized activities to promote cultural awareness: under the umbrella of CLIL and PBL in English as a foreign language 485
Karol Cubero Vásquez

El Aprendizaje-Servicio como proyecto educativo para futuros Educadores Sociales 491
Emilia Martos Contreras

Experiencias Inter-colectivas y Sinergias Cooperativas en el Aprendizaje de la Práctica Pictórica del Siglo de Oro. 492
Silvia García Fernández-Villa

Experiencias docentes con Pequeños Grupos de carácter multidisciplinar en la Universidad Complutense de Madrid 494
Juan Carlos Cuevas, Josefina Illera, María Corrés, Fernando Santander, Luís Lucio

Corpus de español académico: recursos para la enseñanza/aprendizaje de la escritura en el ámbito universitario 499
M.ª Ángeles García Aranda, Raquel González Rodríguez

Fundación del primer Instituto de Educación Militar del mundo 501
Maria Santa Distefano

Una propuesta de aprendizaje por proyectos (ApP) para la docencia universitaria de Marketing 502
Cristina Calvo Porral

Experiencia Flipped Classroom en la Enseñanza y Aprendizaje del Lenguaje de Programación Python 507
Hugo Martín Orellano, Mario Roberto Díaz

Estudio integral de la metodología aprendizaje basado en problemas para la adquisición de competencias transversales con técnica de trabajo en equipo y evaluación individualizada 512
YiYao Ye-Lin, Gema Prats-Boluda, Ignacio Bosch Roig, J.L. Martinez-de-Juan

Formación docente para la diversidad de la escuela. Posibilidades y limitaciones 518
María Guerrero Tascón, Patricia Sevillano Gay, Francisco Javier García Prieto

Nuevas tecnologías y Flipped Learning: una experiencia de enseñanza-aprendizaje de fundamentos económicos basada en recursos TIC 519
Javier Jorge Vázquez, Sergio Luis Náñez Alonso, David Sanz Bas, Mª Peana Chivite Cebolla

Nuevos espacios de aprendizaje en la comunidad educativa, como impulso de la Responsabilidad Social Compartida 524
Cristina Baeza López

A aprendizagem musical criativa: usando o computador como instrumento musical 528
Daiane Solange Stoeberl da Cunha

Situación y análisis de la variable organizativa-espacial en el aula ordinaria para atender a la diversidad del alumnado: trastorno del espectro autista 533
Patricia Sevillano Gay, María Guerrero Tascón, Francisco Javier García Prieto

Estrategias de enseñanza con el uso de TIC para alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE). 535
Yanira Xiomara de la Cruz Castañeda

Recursos digitales de información como herramientas de la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción 536
Luis Alfonso Romero Gámez

Acciones desarrolladas por la Universidad de La Laguna vinculadas a la innovación en el contexto de la mejora de la calidad docente 537
Laura Díaz Rodríguez, Ignacio Ruigómez Sempere, Francisco Oliver León González

La inmersión en aulas de Educación Infantil. Una propuesta formativa de innovación en la universidad 539
Aurora María Ruiz-Bejarano

Educación Plástica y Visual Thinking en la Educación Superior: aportes para mejorar las habilidades cognitivas y el aprendizaje visual 540
Mariana-Daniela González-Zamar, Emilio Abad-Segura

Fomento de las vocaciones científicas: Talleres innovadores de Ingeniería Química 541
Francisco Oliver León González, Ignacio Ruigómez Sempere, Laura Díaz Rodríguez

INCLUEDUSEX: un proyecto para una vida digna y más completa 543
Francisco J. García Tartera

Modelo Pedagógico de enseñanza constructivista CEIPA: Núcleos Problémicos que potencian el desarrollo de competencias en ciencias básicas. 549
Daniel Alfonso Londoño Ramírez, Antonio José Boada

Internacionalización de las prácticas clínicas de Enfermería 555
Verónica Velasco González, Yara Martín Bayo

DECSA: Desarrollo de estrategias de afrontamiento efectivas para que los formadores de FP brinden capacitación confiable a los estudiantes afectados por trastornos psicológicos 559
Francisco J. García Tartera

The DTL/EAD Project: Synchronous classes with outbound students extensively participating through digital technologies. 561
Marta Vázquez da Silva, Luís Gonçalves-Seco, José Paulo Marques dos Santos

El trabajo de la Innovación educativa a través del Proyecto Lingüístico del CEIP Palacios Rubio. 567
Nuria Cantero Rodríguez, Margarita Alcaide Risoto

El Proceso de Capacitación Docente en países en vías de desarrollo en el sector de Educación para Sobredotados, un estudio en América Latina 572
Andrew Almazán Anaya

Simulacro de congreso en el grado en Enfermería: Reforzando la importancia de la investigación enfermera 577
Yara Martín Bayo, Verónica Velasco González

Warburismos (Aby Warburg) en la docencia de Historia del Arte, hoy 581
Esther Merino Peral, Eduardo Blázquez Mateos

The mind map as a teaching methodology at university level. 582
Jaime de Pablo Valenciano, Nuria Rueda López, Juan Milán García, Anselmo Carretero Gómez

Intercambio socio-formativo entre personas de diferentes generaciones mediante la divulgación científica . . . 587
José Daniel Sierra Murillo

Metodologías activas en Educación Superior para la formación en competencias del siglo XXI 593
Cecilia Latorre Cosculluela, Cristina Suárez Gálvez, Sonia Quiroga Gómez, Verónica Sierra Sánchez

Efectos de la educación diferenciada en la inteligencia y el desempeño académico en alumnos sobredotados en México 594
Andrew Almazán Anaya

La simultaneidad entre la clase magistral y el trabajo de laboratorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de asignaturas experimentales en el ámbito universitario 596
Aida Pitarch

¿Cómo reducir el tiempo del *feedback* en evaluación continua? 598
Mª Isabel Cal Bouzada, Mª Victoria Verdugo Matés

Desarrollo de metodología de aprendizaje de aventura mediante *Breakout* en el aula de Historia 600
Mario Corrales Serrano

Aprender estadística con dispositivos móviles: “una experiencia *Kahoot*” 601
Margarita Esther Romero Rodríguez, Mª Carolina Rodríguez Donate

Un ejemplo de aplicación del modelo de aprendizaje basado en la resolución de problemas en la enseñanza de la arqueología 603
Diego Romero Vera, Carlos Patricio Odriozola Lloret

Análisis de una acción voluntaria en el marco de las prácticas extracurriculares en el Grado en Fisioterapia. Opinión de los estudiantes 608
Yoana González González, Alejandra Alonso Calvete, Iria Da Cuña Carrera

Aplicación de técnicas fotogramétricas en el marco del diseño y la ingeniería 613
Ana Pilar Valerga Puerta, Severo Raúl Fernández Vidal

Una investigación transformadora de la evaluación del aprendizaje en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. 615
Mario Hernández Nodarse, Gina Parrales Loor

Innovar en la enseñanza de la Ciencia a través del uso del relato 621
José Luis Valhondo-Crego

Evaluación continua: una forma diferente de enseñar y aprender 622
Mª Victoria Verdugo Matés, Mª Isabel Cal Bouzada

El engagement como factor protector de los síntomas de estrés académico: un estudio piloto. 624
Yoana González González, Alejandra Alonso Calvete, Iria Da Cuña Carrera

El uso de la dramaturgia teatral para elaborar una pedagogía en el Espacio Europeo de Educación Superior 629
José Luis Valhondo-Crego

Empleo de las TIC en la hora de tutoría 630
Nieves Gutiérrez Ángel

Impulso emprendedor en el Nivel Medio Superior 633
Mirtza Polanco Olguín

Participación del Diseño en Exposiciones y Muestras Nacionales 634
Elizabeth César Vargas, José Ramón Rodríguez Esquer, Andrés Edén Vargas Maldonado, Adriana Gama Márquez

Podcasts de divulgación científica: un juego con escenografías inesperadas en un experimento en el curso de Biología de la UFSCar-Brasil. 639
Mariana Morales da Silva, Roberto Baronas

Recursos didácticos sobre percusión corporal y repertorio cubano. Una aproximación desde la perspectiva de las funciones ejecutivas 640
Claudia Elena Romeu López, Osmila Seilet González Sánchez, Francisco Javier Romero Naranjo

Benefits of choral singing: Alcamese music (Sicily) in Apocryphal Gospels 645
Maria Messana

Revisión bibliográfica de los trabajos realizados en Universidades Españolas sobre la Ansiedad Escénica en músicos 646
Arturo José Calaforra Guardeño

Propuesta de actividad para el uso de los SIG aplicados al patrimonio histórico-arqueológico para el alumnado Turismo 650
Rafael A. Barroso Romero

Propuesta didáctica para al aprendizaje activo de la Historia de la Lingüística mediante técnicas cooperativas 651
Juan Miguel González Jiménez, Adela González Fernández

La gamificación como experiencia motivadora en talleres de química ambiental 652
Marina G. Pintado Herrera, Rocío Colas Ruíz, Pablo A. Lara Martín

La influencia de la percepción de los objetos cotidianos en las generaciones actuales 653
Sofia Luna

Educación 4.0, origen para su fundamentación 655
Dulce María Flores Olvera, Francisco Javier Guzmán Games, Yolanda Martina Martínez Barragán, Erick Ibarra Cruz, Elvira Alvear Cortés

El diseño universal para el aprendizaje como estrategia instruccional en un curso en línea 660
Ana Ma. Bañuelos Márquez

Estudio multidisciplinar de un caso en Geomatemática: Estudio del Factor de Seguridad frente al deslizamiento 665
Pilar López

La tutoría como herramienta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje presencial y virtual del Grado en Derecho 666
José Antonio Santos

Neuropsicología como metodología: propuesta de introducción de las funciones ejecutivas en la clase de inglés 670
Javier Fernández Molina, Copelia Mateo Guillén, Francisco Javier Romero Naranjo

Integração de conteúdos sobre género e diversidade nas culturas das línguas modernas: uma proposta de inovação no ensino universitário 676
Pedro Álvarez-Cifuentes

Descubriendo a los poliquetos: Una propuesta didáctica en Educación Primaria 680
Miguel González Menéndez, Andrés Arias Rodríguez

Hidden CO2 emissions in EU fashion industry imports 687
Ignas Valodka, Prof. Dr. Vytautas Snieška

Implicaciones didácticas y problemas metodológicos de la redacción de competencias y rúbricas de evaluación para motivar la autonomía en la docencia universitaria 693
Sergio Rodríguez Tapia

Herramientas comunicativas universitarias para el aprendizaje extracurricular del periodismo científico 694
Macarena Parejo Cuéllar, Luz María Romo Fernández, María Eugenia Espinosa Calvo

Los Mayos de la Alcarria y el Mindfulness: similitudes y diferencias. 695
José Antonio Ranz Yubero, Sheila López Prados

Los *influencers* como modelos para el desarrollo psicosocial en los estudiantes escolares. Análisis y aplicación práctica de un caso 703
Santiago Sevilla Vallejo

El uso de anotaciones como herramienta de aprendizaje. 704
Antonio Sarasa Cabezuelo

Estado Psicológico y Emocional en Estudiantes del Nivel de Secundaria 710
Lourdes Gabriela Villafaña Montiel, Ericka Robles Estrada, Carlos Ernesto Loza Tello

Aprendizaje Experiencial en Educación Infantil. 716
Roberto Reinoso Tapia, Ricardo Usategui-Martín

Elaboración de un cuestionario sobre Abuso Sexual Infantil para alumnado de educación primaria: Un estudio piloto 717
Claudia Aragón, Yolanda Sánchez-Sandoval

La inclusión educativa de las personas con discapacidad 719
Carlos Ernesto Loza Tello, Gabriela Villafaña Montiel

Investigación sobre el ajuste escolar de adolescentes en Acogimiento Residencial 724
Yolanda Sánchez-Sandoval, Claudia Aragón

Drawing as an art-based education tool in higher education 726
María Vidagañ Murgui

Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) como estrategia para la gestión de incidentes en la Universidad. 730
Carlos Vidal Tovar, Jorge Luis Vengoechea Orozco, Yimy Gordon Hernández, Giovanna Elvira Angulo Blanquicett, Carlos Alberto Gutierrez De Piñerez Rocha

Escape room de Biología 735
Francisco A. Guardiola

La Gamificación en el aula: aprendizaje lúdico como experiencia educativa innovadora en el contexto de la Educación Superior 737
Elena Carrión Candel

Aprendizagem baseada em problemas como estratégia ativa no debate sobre currículo no curso de pedagogia 742
Weider Alberto Costa Santos

La internacionalización de la docencia universitaria: el caso concreto de la Universidad de Málaga 749
Miguel Ángel Gómez Salado

Proceso de implementación de una *wiki* como herramienta de aprendizaje activo 750
Salvador Cruz Rambaud, Ana María Sánchez Pérez, Ariana Expósito Gázquez, María José Muñoz Torrecillas, María del Carmen Valls Martínez

Inclusión del enfoque de género en la docencia universitaria mediante estrategias participativas. Un proceso en continuo cambio 751
Violeta Luque Ribelles, Andrea Rueda Marroquín, Zoraida Toro Barrios, Marina Millán Artola

Resultados de la creación e implantación de atlas electrónico de registros retinográficos y tomográficos: cribado, diagnóstico, derivación y seguimiento 753
Cristina Bonnin-Arias, Vanesa Blázquez-Sánchez, Celia Sánchez-Ramos

El proceso grupal en los grupos de formación docente de educación media superior en la Universidad de Guadalajara 757
Rossana Verenice Cárdenas Córdova, Alfredo Jiménez Barragán

Acknowledgement and thanks are given to the Scientific Committee and the Additional Reviewers Team

SCIENTIFIC COMMITTEE

Dr. Almudena Cotán Fernández

Doctora por la Universidad de Sevilla. Profesora en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz. Sus inquietudes investigadoras se centran en educación superior, estudiantes con discapacidad, pedagogía inclusiva, TIC, formación del profesorado e investigación cualitativa.

Dr. Javier Gil Quintana

Doctor en Educación y Comunicación por la UNED, premio extraordinario. Graduado en Magisterio por la Universidad de Valladolid. Máster en Tecnologías Digitales y Sociedad del Conocimiento y Máster en Comunicación y Educación en la Red por la UNED.

Dr. Francisco J. García

Doctor en Educación por la UCM. Ha trabajado como Profesor Asociado en la UPM, UCJC, UOC y, actualmente, en la UCM. Miembro del Grupo de Investigación 970781, «Intervención Temprana: Prevención, Detección e Intervención en el Desarollo y sus Alteraciones»

MA. Sandra Sandoval-Barrientos

Directora del Observatorio de Innovación Educativa de la Universidad de Los Lagos y académica en el Departamento de Salud de la misma institución, en Chile. Máster en Educación y Formación Universitaria (Universidad San Sebastián).

Dra. Ana María Marqués Ibáñez

Doctora en Bellas Artes por la Universidad de Granada. Actualmente es profesora permanente en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

MA. César A. Gutiérrez Rodríguez

Ingeniero de sistemas y telecomunicaciones por la Universidad Libre de Colombia. Especialista en Internetworking – CCNA. Magister en Informática Educativa de la Universidad Libre. Doctorante en Ciencias de la educación la Universidad Cuauhtémoc, México.

Dr. Antonio J. Moreno Guerrero

Doctor en el Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales, dentro del Programa de Modelos Didácticos, Interculturalidad y Aplicación de las Nuevas Tecnologías en las Instituciones Educativas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

MA. Cecilia Valdespino Tamayo

Ingeniera en Ciencias Informáticas y Máster en Ciencias de la dirección. Profesora Asistente en Diplomados para la preparación de directivos en la provincia. Actualmente es la Presidenta de la Unión de Informáticos de Cuba en Granma.

Dra. Carolina Mejía Corredor

Doctora Cum Laude en Tecnología y Máster en Informática Industrial y Automática por la Universidad de Girona (UdG), España. Especialista en Telecomunicaciones e Ingeniera de Sistemas por la Universidad Industrial de Santander (UIS), Colombia.

KEYNOTE SPEAKERS

RUBÉN GONZÁLEZ

Blockchain & People. Caso de éxito en la formación universitaria

Rubén González Crespo es Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado de la Universidad Internacional de La Rioja así como Director Global de PROEDUCA para la dirección de las Escuelas Superiores de Ingeniería y Tecnología del grupo educativo. Es asesor y colaborador del Ministerio de Educación, tanto español como colombiano, en el ámbito de la calidad de la educación universitaria, así como asesor para la creación de start-up dentro de diferentes redes internacionales. Profesor a su vez de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Colombia e Investigador Senior del País, donde ejerce de asesor en la creación de entidades universitarias y de investigación. Dentro de sus actividades de Transferencia tecnológica es patrono de la Fundación I+D del Software Libre, evaluador de proyectos de ámbito internacional para la FECyT, SENACYT, COLCIENCIAS, entre otras; colabora en distintos comités con AENOR, y participa y colabora como Jefe de Proyecto en Proyectos Internacionales y Nacionales. Fundador y Editor Jefe de la Revista International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence y Editor Asociado de revistas científicas indexadas. Ha publicado más de 200 artículos en revistas indexadas y congresos nacionales e internacionales de prestigio. Ha impartido multitud de seminarios y conferencias en Europa y América Latina sobre Dirección de Proyectos, Inteligencia Artificial, Industria 4.0 y ha recibido diversos reconocimientos vinculados a su actividad. Previamente fue Director de la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, Director de Política y Planificación Académica y Director de la Cátedra empresa UNIR-AENOR en UNIR. También fue director de Postgrado en Universidad Pontificia de Salamanca, además de Encargado de Cátedra de Sistemas Operativos. Fundó y dirigió el Grupo de Investigación GISTI participando en diversos proyectos competitivos de investigación.

DOLORES R. SERRANO

Implementando técnicas de "Blended Learning" en la enseñanza universitaria

Dolores R. Serrano López es Doctora (Ph.D.) en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid, en la que actualmente ejerce como profesora en la facultad de Farmacia. Es especialista en la Enseñanza de Tecnología Farmacéutica y Biofarmacia en donde aplica diferentes recursos educativos tanto virtuales como presenciales para fomentar el aprendizaje del alumnado universitario. Ha obtenido el Special Certificate in Higher Education por la Universidad Trinity College Dublin (Irlanda) en 2015. Cuenta con más de 10 años de experiencia en docencia a distancia colaborando en cursos de posgrado y expertos universitarios con la Universidad Nacional Española a Distancia (UNED) lo que ha dado lugar a la publicación de numerosas obras. En el curso 2016-2017, ha obtenido el Diploma de Excelencia Docente concedido por el Rector de la Universidad Complutense de Madrid. Ha participado en múltiples proyectos de Innovación Docente y es coautora de varios trabajos para mejorar la Calidad Docente en revistas internacionales (Eur. J. Educ.). Durante los pasados tres cursos académicos, ha realizado estancias docentes en otros centros de Reino Unido con el fin de aprender nuevas técnicas de aprendizaje más didácticas así como mejorar las estrategias de supervisión de los alumnos de doctorado.

ISUSKO VIVAS

Retos y objetivos de las enseñanzas artísticas en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Ensayos metodológicos de transmisión y resolución activa de problemas/proyectos como 'innovación' educativa

Isusko Vivas Ziarrusta, dedicado a la docencia e investigación académica, ha sido PDI en la Escuela de Formación de Profesorado de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Área de Expresión Musical, Plástica y Corporal. En la actualidad es Profesor Titular en la Facultad de Bellas Artes (UPV/EHU) y Director del Departamento de Escultura. Miembro de Grupos Consolidados (Acreditados) del Sistema Universitario Vasco y de Proyectos I+D+i (MINECO), en disciplinas afines a las artes y las humanidades. Participa con asiduidad en congresos sobre educación/ enseñanza superior universitaria. Es autor principal de numerosas publicaciones asociadas a procesos de formación/transmisión de las artes plásticas. Doctor por la UPV/EHU y Licenciado en Antropología por la UNED.

ELENA GONZÁLEZ

Enseñanza universitaria de Ciencias de la Salud: estrategias de innovación en el aprendizaje

Elena González Burgos, Doctora (Ph.D.) en Farmacia (Farmacología) por la UCM con mención de doctorado europeo y primer Premio extraordinario de Doctorado. Actualmente es profesora del Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica de la Facultad de Farmacia de la UCM. Imparte docencia en Grado y Posgrado a nivel nacional e internacional. Ha sido valorada como profesora excelente (Programa Docentia) durante el período 2015-2018. Autora de diversas publicaciones docentes y ponencias en congresos de educación. Además, ha participado en varios proyectos de innovación docente, en uno de ellos como investigadora responsable. Es miembro permanente del grupo de investigación UCM□920660 "Farmacología de Productos Naturales". Su línea de investigación se centra en la evaluación de la actividad neuroprotectora de productos naturales procedentes de plantas medicinales y líquenes, en base a sus propiedades antioxidantes, frente a diferentes modelos de estrés oxidativo en líneas celulares del sistema nervioso (neuronas y astrocitos).

TIC, Robótica y Videojuegos en Educación

ICT, Robotics and Videogames in Education

Proyecto Museu: crítica museológica y creación de contenidos *online* por parte de alumnos del Grado en Historia del Arte

Guillermo Juberías Gracia
Departamento de Historia del Arte, Universidad de Zaragoza, España

Resumen
En las últimas décadas numerosos museos han apostado por la integración de novedosos discursos alternativos al canon museístico convencional. Para comprender de primera mano estas nuevas tendencias, un grupo de alumnos matriculados en la asignatura de *Museología y Museografía* del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza han llevado a cabo un programa de prácticas extracurriculares de cuatro meses gracias a un convenio establecido con Es Baluard, Museo de Arte Moderno y Contemporáneo de Palma de Mallorca. A lo largo de la presente comunicación se explica la metodología diseñada para ser seguida por los estudiantes participantes en sus sesiones de prácticas. Fomentando la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se han utilizado sistemas de trabajo como la introducción a la investigación en Historia del Arte y Museología, el trabajo cooperativo mediante "grupos de expertos", la tutorización y creación de contenidos colectivos a través de plataformas virtuales o la organización de debates dirigidos por el tutor del grupo.

Palabras clave: Museología; educación universitaria; prácticas extracurriculares; Historia del Arte; TIC.

Introducción

En los últimos años la sociedad ha asistido a una notable transformación de los espacios museísticos. Corrientes como la museología crítica (Santacana y Hernández, 2006; Lorente, 2015) han contribuido a configurar recorridos más plurales, trasladando al público interrogantes y buscando alternativas al discurso tradicional en el que la institución museística se erigía en autoridad y en única voz con potestad para transmitir a sus visitantes la historia de sus colecciones. En España, numerosos museos y centros culturales incorporaron estas prácticas en sus labores de difusión y comunicación.

Es Baluard, Museo de Arte Moderno y Contemporáneo de Palma de Mallorca es buen ejemplo de ello, pues desarrolla desde el año 2016 el *Proyecto Museu*, un blog destinado a la reflexión sobre el propio concepto de "museo" y al desarrollo de un glosario de términos museológicos. El proyecto fue puesto en marcha y desarrollado en sus primeras ediciones por la historiadora del arte Nekane Aramburu, directora hasta 2019 del museo. La plataforma se define a sí misma de la siguiente manera:

> «*Museu*» es un dispositivo de horizontalidad que tiene la vocación de convertirse en un *medio de diálogo y debate sobre estas infraestructuras culturales involucrando al sector de profesionales (y en extensión a sus ámbitos formación y gestión), las instituciones públicas, privadas y a la sociedad.*

Desde sus inicios, *Museu* fue una iniciativa diseñada para fomentar la colaboración entre diversos agentes externos a la institución, incluyendo a comisarios de exposiciones, profesores universitarios, gestores culturales, artistas, etc. Este carácter multidisciplinar, tan aproximado a la realidad profesional del sector de la cultura resultó atractivo para el establecimiento de prácticas externas entre el museo y la Universidad.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Proyecto Museu: La crítica museológica llevada al ámbito académico

Esta demanda social de transformación de los espacios museísticos coincide con una necesidad de revisión del perfil profesional del historiador del arte, una exigencia ya detectada hace años por profesores de esta disciplina de diversas universidades españolas. Así, en la última década ciertos colectivos han reclamado un reconocimiento legal del perfil de los historiadores del arte en el ámbito de la protección patrimonial (Castillo y Gómez, 2009). Gonzalo Borrás (2012) explicó la estrecha relación entre la conservación de los bienes culturales y la disciplina de la Historia del Arte. También en esta línea, la oferta formativa de las universidades españolas ha evolucionado hacia una mayor transversalidad de las enseñanzas. A pesar de los esfuerzos, se detecta en los planes de estudio una deficiencia de los contenidos de carácter práctico y de su aplicabilidad a la posterior actividad profesional. En este sentido, las prácticas curriculares y extracurriculares desempeñan un papel determinante en la formación del historiador del arte (Arciniega, 2007).

Durante el pasado curso 2018-2019, un grupo de alumnos inscritos en la asignatura de *Museología y Museografía* del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza desarrolló un programa de prácticas extracurriculares gracias a un acuerdo de colaboración entre esta institución y Es Baluard. A través de este convenio, los estudiantes llevaron a cabo un proceso guiado de búsqueda y síntesis de material bibliográfico sobre cuestiones museológicas, reuniones y debates con profesorado de la Universidad de Zaragoza y, finalmente, la redacción de contenidos *online* para el blog del Proyecto Museu.

A lo largo de la presente comunicación se desarrolla la metodología diseñada por el profesorado implicado en el proyecto para el transcurso de las prácticas y se detallan los resultados obtenidos, concluyendo con la proyección futura que podría alcanzar este tipo de metodología de trabajo para el alumnado en Historia del Arte.

Metodología

Los alumnos participantes en estas prácticas extracurriculares fueron organizados en dos grupos de trabajo integrados por cuatro estudiantes, habiendo un profesor por grupo encargado de las labores de tutorización. Las actividades realizadas pueden dividirse en las siguientes fases: trabajo de investigación individual; puesta en común de los resultados seguida de un debate dirigido por el docente; y trabajo en grupo de génesis de contenidos *online* para el blog del *Proyecto Museu*. El programa fue desarrollado en cuatro meses, entre febrero y mayo de 2019. Durante este tiempo, las directrices que marcarían el desarrollo de estas prácticas extracurriculares fueron fijadas por los tutores académicos (profesorado del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza) y un tutor de la institución de acogida (Es Baluard). Los alumnos recibieron una evaluación final del tutor de Es Baluard, quien se encargó de valorar el trabajo desarrollado y los resultados de las prácticas.

Labor de investigación sobre museología

La plataforma escogida para la comunicación con los estudiantes y para colgar los documentos con los que estos posteriormente trabajarían fue Google Drive. A comienzos de cada mes el profesor colgaba en la plataforma un plan de trabajo, en el cual resumía las tareas a llevar a cabo y la bibliografía básica que los estudiantes deberían utilizar en su labor individual. El material bibliográfico propuesto por el profesorado puede clasificarse en varias categorías: fuentes primarias —por ejemplo, el acta de una reunión del ICOM (International Council of Museums) sobre la necesidad de reformular el concepto de museo—, diccionarios sobre museología, textos periodísticos —fueron utilizados varios artículos recientes sobre cuestiones polémicas relacionadas con la actualidad de los museos— y ensayos mu-

seísticos —fundamentalmente textos publicados en el blog del proyecto por autores de renombre en el ámbito de la Museología—. El objetivo perseguido al ofrecer al alumnado esta diversidad de fuentes era su familiarización con escritos de diversos registros, todos ellos sobre cuestiones vigentes en ese momento. De esta manera, los estudiantes profundizaron en sus conocimientos sobre museología, obteniendo un muestrario de documentos sobre el tema a abordar, que les sirvieron de referencia a la hora de crear sus propios contenidos *online* para el blog del proyecto. Finalmente, para consolidar esos contenidos, cada alumno redactó una ficha en la que resumía el contenido de uno de los textos y realizaba un juicio crítico del mismo, compartiéndolo con el resto de sus compañeros a través de Google Drive.

Puesta en común de los resultados y debate

Con una periodicidad acordada entre el profesor y los alumnos (una vez a la semana), tuvieron lugar una serie de reuniones en las que se pusieron en común los contenidos aprendidos durante la fase anterior. Estos encuentros fueron desarrollados en una sala de trabajo, con una mesa alrededor de la cual se disponían los alumnos y el profesor, favoreciendo el clima de debate e intercambio.

Utilizando la técnica de aprendizaje del "grupo de expertos", cada alumno —experto en la cuestión sobre la que había redactado la ficha los días previos— tenía que explicar al resto de sus compañeros durante un tiempo aproximado de diez minutos los contenidos del texto que había analizado durante el trabajo individual (Domingo, 2008). Estas explicaciones eran contrastadas por el docente, para afianzar la asimilación de conceptos de manera correcta. Después de cada explicación, se reservaban quince minutos para el debate (Fig. 1). El estudiante "experto" aportaba su opinión contrastada sobre el texto que había trabajado, suscitando el diálogo con el resto del grupo.

La elección de temas de actualidad, especialmente si implican a los alumnos de manera directa o indirecta, resulta fundamental para el correcto desarrollo del debate y del intercambio de ideas. Además, siguiendo la línea de trabajo de la museología crítica y del propio centro Es Baluard, en estos debates se llevaba a cabo una labor de crítica museológica, de cuestionamiento de los discursos tradicionales de los museos, teniendo en cuenta las nuevas exigencias en lo relativo a las cuestiones de género, ecología y de responsabilidad social corporativa, apuntadas por el ICOM en sus últimas reuniones.

Génesis de contenidos online

Durante esta última fase los alumnos tuvieron que desarrollar un ensayo —siguiendo el modelo de los publicados en el blog de Es Baluard— en el que, tras la labor de investigación y trabajo en grupo desarrollada durante los meses anteriores, fuesen capaces de exponer su propia actualización del concepto "museo", desde su punto de vista como estudiantes de Historia del Arte. Este trabajo fue desarrollado con una primera reunión en la que se acordaron los apartados en que debería estar dividido el ensayo, repartiéndose estas tres secciones entre tres alumnos, ocupándose el cuarto de dar uniformidad al texto. Los roles se invirtieron de nuevo a la hora de diseñar un mapa conceptual del ensayo, pues tres alumnos se encargaron de realizar el esquema principal a seguir y otro ejecutó el diseño. Para favorecer la comprensión de futuros lectores, los alumnos se encargaron de llevar a cabo una imagen explicativa a modo de esquema, capaz de resumir el contenido del texto (Fig. 2). De nuevo, se animó a los estudiantes a elaborar contenidos críticos, que reflejasen la profunda labor individual y colectiva que habían desarrollado en las sesiones anteriores, intentando que tanto en la forma como en el contenido animasen al futuro lector a reflexionar y a hacerse preguntas sobre el concepto de "museo" y de "museología". Por último, los textos fueron publicados en el blog del Proyecto Museu en verano del 2019.

Resultados

Los alumnos participantes en estas prácticas extracurriculares fueron capaces de mejorar destrezas y habilidades como las competencias de expresión lingüística, al trabajar en la redacción de ensayos con la supervisión del tutor. Fundamental para su futura labor investigadora o docente en el marco de la Historia del Arte fue el proceso de investigación individual y el trabajo con bibliografía seleccionada y fuentes primarias, tareas que además serán de utilidad a la hora de preparar sus Trabajos de Fin de Grado durante el curso siguiente. También la competencia digital fue ejercitada, al verse obligados a trabajar utilizando las aplicaciones del entorno Google y comunicándose con el profesor a través de Google Drive, pudiendo acceder fácilmente a las correcciones del docente. Finalmente, los alumnos obtuvieron una experiencia práctica de gran utilidad para su futura vida profesional, objetivo último y primordial de cualquier práctica extracurricular en el marco universitario.

Para conocer de manera más exacta las impresiones de los estudiantes sobre el proyecto, el docente elaboró un cuestionario de evaluación final. A la cuestión "Valora la utilidad de las prácticas extracurriculares en la formación del historiador del arte", el 75% la valoró en 8/10 y el 25% en 9/10. También se les pidió que valorasen los textos con los que habían trabajado, otorgando: el 50% les dio una nota de 8/10, un 25% los valoró en un 9 y un 25% les dio la máxima calificación. También fue necesario conocer su opinión sobre las herramientas de trabajo, por lo que se les preguntó: "¿Os ha sido de utilidad el trabajo a través de Google Drive para estas prácticas?". Todos ellos dieron una respuesta afirmativa. Del mismo modo, también dieron una elevada valoración a la interacción con sus compañeros durante las reuniones celebradas, el 75% las valoró en un 9 y el 25% en un 10. Por último, se les pidió que señalasen los aspectos más interesantes o aquellos que deberían mejorarse en estas prácticas. De todos los comentarios podrían destacarse los siguientes:

> Para mí, lo más interesante sin duda fueron los debates que se generaban. En todo el Grado no tenemos ningún momento o lugar para compartir nuestras opiniones entre nosotras ni con profesores/gente con más experiencia de un modo más "formal" y teórico de lo que lo podemos hacer en nuestro tiempo libre, y durante las prácticas pudimos desarrollar nuestras ideas mientras aprendíamos de las del resto.

> Drive ha sido una herramienta muy útil para ponernos en contacto a todos y poder compartir nuestro trabajo. En general, lo más interesante y lo que más me ha gustado de las prácticas ha sido la organización de trabajo, el compañerismo y el aprendizaje adquirido.

Entre los aspectos a mejorar señalaron la comunicación entre los dos grupos de trabajo, cuestión que será tenida en cuenta en futuros convenios con esta institución o con otras. Como dato final, todos los alumnos participantes obtuvieron una calificación positiva en la evaluación de estas prácticas extracurriculares por parte del tutor de la institución de acogida.

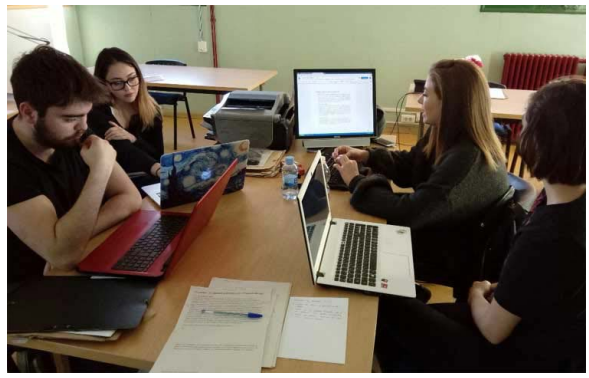


Figura 1. Alumnos del grupo 2 en una de las sesiones de trabajo cooperativo mediante la técnica de "grupo de expertos". Fotografía: Guillermo Juberías Gracia

Figura 2. Mapa conceptual explicativo elaborado por Sofía Gabás, Paula Jaulín, Noemí Toro y Pablo Villuendas. Publicado en: http://proyectomuseu.org/

Conclusiones

El establecimiento de convenios de colaboración entre entidades externas y la Universidad aporta a los estudiantes experiencias directas de contacto con el mundo laboral. En este caso, el trabajo de los alumnos del Grado en Historia del Arte en colaboración con Es Baluard les proporcionó un aprendizaje multidisciplinar de contacto directo con diferentes facetas profesionales del historiador del arte. La utilización de una metodología basada en la innovación educativa favoreció el contacto de los estudiantes con las TIC a través de las diferentes tareas desarrolladas a lo largo de estas prácticas. Los resultados positivos y la buena percepción de los estudiantes sobre el proyecto resultan alentadores a la hora de planificar futuros convenios de prácticas con otras entidades públicas o privadas, que permitan al alumnado de esta titulación acercarse a un panorama profesional que en algunas ocasiones es difícil conocer desde las aulas universitarias.

Referencias

Arciniega, L. (2007). La profesionalización en la formación de los historiadores del arte a través de las prácticas externas. *Ars Longa*, *16*, 187-204.

Castillo, J. F., Gómez, J. J. (2009). Propuesta para una reglamentación legal de la actividad profesional de la historia del arte en el campo de la protección del patrimonio histórico. *Revista Electrónica del Patrimonio Histórico*, *5*, 4-15.

Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, *21*, 231-246.

Lorente, J. P. (2015). Estrategias museográficas actuales relacionadas con la museología crítica. *Complutum*, *26*(2), 111-120.

Santacana, J., Hernández, F. X. (2006). *Museología crítica*. Gijón, España: Trea.

Los retos de la enseñanza universitaria en áreas de desarrollo tecnológico. La formación tecnológica en los grados de Publicidad

Emma Torres-Romay, Javier Abuín-Penas
Universidade de Vigo, España

Resumen
El presente trabajo pretende abordar las posibilidades de incorporación de la tecnología a la formación universitaria, centrándose en el caso concreto del título de Grado en Publicidad y Relaciones Públicas. Este título se encuentra sometido a la presión de adaptarse a una realidad laboral cambiante e incierta donde los desarrollos tecnológicos condicionan el desempeño profesional y, por lo tanto, deberán verse reflejados, de alguna manera, en la formación de los estudiantes. Para poder analizar cómo se gestiona esta cuestión nos hemos centrado en determinar si la tecnología tiene cabida en los estudios de publicidad y, de ser así, en que medida se adapta a la realidad del mercado actual.

Palabras clave: universidad; tecnología; adaptación; publicidad; comunicación.

Introducción

Uno de los problemas fundamentales a los que se enfrenta la enseñanza universitaria en la actualidad guarda relación con la rapidez y dinamismo de los cambios tecnológicos:

> En las asignaturas de carácter tecnológico es necesario que a los alumnos, además de ensañarles los conocimientos más actualizados e innovadores de cada una de las materias que abordan, se les inculque el "saber hacer" que se adquiere mediante la práctica, y como no, el aprender a aprender, que les permita asimilar nuevos métodos y tecnologías, dado que en su futuro profesional éste será un factor clave (Capella y Ors, 2010).

Todo esto no evita que, si revisamos las competencias planetadas en los títulos universitarios de Grado según el modelo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), podamos determinar que muchas de ellas quedan obsoletas y, aunque no es ningunha novedad que los estudios universitarios necesiten actualización, sí lo es que lo hagan con tanta rapidez.

Las competencias planteadas en los títulos universitarios en el momento del diseño del plan de estudio pueden no ser las adecuadas poco tiempo después debido causas externas como la evolución de la tecnología y, por extensión, del mercado laboral. Se trata de un problema no exclusivo de España ni del EEES sino que implica la realidad de las enseñanzas universitarias desde hace ya varios años:

> No cabe duda de que innovar en los planes y programas es una tarea ardua y compleja, que demanda un esfuerzo colectivo y apoyo de cúpula; el reto inmediato es combinar la responsabilidad y vocación individual del docente con el apoyo de todo el sistema universitario, el cual se traduzca en nuevas herramientas de tecnificación (…) so pena de quedar rezagados y sin vigencia para dar respuestas a los compromisos y exigencias que la sociedad demanda (Comas y Lastra, 2014, p. 26).

Los cambios tecnológios suponen un duro reto para la formación universitaria, especialmente en titulaciones con implicaciones directas en ese desarrollo, pero también en aquellas otras donde se imparte formación para gestionar esas tecnologías. Las primeras son titulaciones que deben conseguir

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

avances en la tecnología (Vercher et al, 2018) (Ingenierías y titulaciones vinculadas con las Ciencias) mientras que las segundas se hallan en campos tan diversos como el sanitario (Bayés et al, 2019) (Medicina, Enfermería, Fisioterapia...) o el de la Comunicación (Periodismo, Comunicación Audiovisual, Publicidad) que deben responder a esos cambios tecnológicos y adaptarse al mercado actual.

En el caso de los Grados de Comunicación, se observa de una forma clara esa necesaria actualización permanente. Esta está relacionada con los nuevos medios, nuevos soportes, nuevas formas de consumo, nuevos recursos de optimización de estrategias, etc. lo que supone un reto complejo a la hora de diseñar los planes de estudio para esta titulaciones.

Objeto de estudio, hipótesis de partida y metodología

Nuestro objeto de estudio se centra en valorar la situación actual de la formación en tecnología en la universidad española, pero centrándonos en un área muy concreta: la Comunicación. De esta forma, planteamos analizar cómo se está gestionando la incorporación de los cambios tecnológicos en estos estudios y, para este caso, nos centramos en la titulación de Publicidad y Relaciones Públicas.

Las hipótesis de partida se inican en el planteamiento de que las universidades reaccionan con lentitud a los cambios tecnológicos, ya que la inclusión de estos cambios debe seguir un procedimiento que imposibilita su incorporación inmediata a los planes de estudio. Refiríendonos a los estudios de Comunicación (en sus tres ramas), estos se caracterizan por tener que adaptarse a a estos cambios ya que están teniendo consecuencias directas en todas las competencias del título. Además de lo anterior, la lentitud de las universidades para poder reaccionar ha provado que los cambios no se recojan de forma directa en los planes de estudio y que, por lo tanto, la formación de los futuros egresados en ese tipo de competencias quede en manos de los docentes.

Para proceder a la realización de la investigación hemos diseñado una metodología específica. Partimos de una revisión bibliográfica al respecto. Este corpus teórico nos permite entender la situación de partida del objeto de estudio. La segunda fase se centra en el análisis de las competencias profesionales del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas y finalmente, un trabajo de campo que revisa todos los planes de estudio de las universidades españolas intentado identificar si la formación en tecnología se recoge o no en los mismos.

Estado de la cuestión: adaptación de las enseñanzas al EEES

Como es sabido los títulos universitarios en España se adaptaron al EEES a partir de 2008 convirtiendo las antiguas licenciaturas y diplomaturas en Grados de cuatro años de duración. La formación se estructura en créditos ECTS que permitían la movilidad de los estudiantes y los titulados en la Unión Europea. Entre los cambios que implicó esta adaptación estuvo el planteamiento de la formación por competencias, que tuvo una compleja implementación los primeros años, pero que podemos considerar que, hoy por hoy, se encuentra consolidado (González, Arquero, y Hassall, 2014).

La formación por competencias es una de las claves fundamentales para el objetivo europeo de “empleabilidad” de los titulados: “De este modo los títulos deben preparar para el acceso al ejercicio profesional” (MEC, 2006). Las competencias son, por lo tanto, la guía que deben seguir los docentes a la hora de formar a sus alumnos y alumnas.

Esta adaptación fue seguida con atención desde el ámbito académico incidiendo notablemente en la referida “empleabilidad” de los titulados y reiterando las críticas que se producían en torno a la desconexión de la universidad con el mercado laboral ya que “la universidad actual se encuentra aislada de su medio social productivo” (Reyes y Castaño, 2008). Constatamos, por tanto, que la salida laboral

de los estudiantes pasó a convertirse en un problema real y que servía como baremo de la calidad de la enseñanza universitaria (Van-der Hofstadt y Gómez, 2013).

En este ámbito se recogen referencias tanto de la adaptación de los títulos en general como de las nuevas metodologías docentes. También se analiza como acogieron este proceso los estudiantes (Robledo *et al.,* 2015) y, por supuesto, como asumía el profesorado las demandas del nuevo modelo formativo:

> La actual generación de profesores universitarios "senior" es la última que ha vivido un equilibrio entre el modelo educativo que utilizaba y las características de la sociedad en la que trabajaba. Los agentes que principalmente han contribuido a la desaparición de este equilibrio han sido la integración en la UE y, ligado a ella, el desarrollo de la sociedad española durante los últimos años (García y Pérez, 2008, p. 14).

De esta forma, vemos como los problemas de indicados por los docentes guardan relación con la adaptación al EEES y el propio desarrollo de la sociedad, donde la tecnología ha jugado un papel crucial. En cualquier caso, las competencias y la vinculación con el mercado laboral se convierten en aspectos clave para la formación universitaria.

La oferta de estudios de Publicidad y Relaciones Públicas

En la actualidad en nuestro país se ofertan 111 títulos de Grado en Publicidad y Relaciones Públicas en universidades públicas y privadas. De Este total 58 se han configurado como "títulos" dobles, es decir estudios que permiten al alumno formarse simultáneamente en dos grados. Debe destacarse además la creación de títulos específicos que incluyen conceptos como "redes sociales" o "medios digitales. Toda esta diversidad confirma, una vez más, la complejidad de adaptación, no al EEES, si no a la realidad laboral del país. En el caso que nos ocupa nos centramos en los títulos iniciales que se ofertan en las universidades públicas y que, por lo tanto, se someten a los procedimientos administrativos oficiales.

Identificación de competencias vinculadas con la tecnología

Para la realización del proceso de adaptación al EEES las universidades contaron con los denominados "Libros Blancos" con las directrices básicas y las pautas comunes de los títulos. En las mismas se indican las competencias del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas diferenciando entre "profesionales" y "académicas", siendo las primeras las específicas para el desempeño profesional y las segundas vinculadas con la capacidad de adaptación del estudiante a un entorno cambiante. Del total de competencias, tan sólo una se refiere a este asunto específicamente:

> Capacidad y habilidad para utilizar las tecnologías y técnicas comunicativas, en los distintos medios o sistemas mediáticos combinados e interactivos (multimedia), especialmente para aplicarlas al mundo de la comunicación, con especial énfasis en la creación de nuevos soportes (Libro Blanco de los Títulos de Grado en Ciencias de la Comunicación, 2008).

Sin embargo, podemos incidir en la hipótesis planteada de que absolutamente todas las competencias que recoge el "Libro Blanco" de la ANECA se ven afectadas – en menor o mayor medida – por los cambios tecnológicos.

Materias que recogen la formación en tecnología

Tabla 1. Materias con contenidos relacionados con la tecnología

Universidad	C	Materia	T	ECTS
Rey Juan Carlos	1	Nuevas tecnologías y sociedad de la información	FB	6
Pompeu Fabra	3	Creatividad en formatos com. de medios interactivos	OP	4
	-	Maketing digital en buscadores	OP	4
Aut. de Barcelona	1	Tecnologías y comunicación persuasiva	OB	6
Complutense	-	-	-	-
Cádiz	1	Herramientas informáticas para la comunicación	FB	6
	2	Diseño gráfico, multimedia y de espacios comerciales	OB	6
	3	Herramientas multimedia y animación	OP	6
	4	Tecnologías y publicación en internet	OP	6
	4	Medios y soportes alternativos	OP	6
Murcia	3	Tecnologías para la producción de contenidos pub.	OB	12
	4	Construcción de servicios de información digital	OP	12
	4	Comercialización de productos audiov. y multimedia	OP	6
Jaume I	2	Tecnología de la comunicación	OB	6
	-	Tecnologías de la red internet	OP	6
País Vasco	-	Realización multimedia en publicidad	OP	6
Sevilla	2	Tecnología de los medios audiovisuales	FB	6
	2	Tecnologías digitales aplicadas a la publicidad	OB	6
	3	Diseño publicitario digital	OB	6
	3	Diseño y tecnología digital en publicidad	OB	6
Girona	2	Identidad digital y desarrollo de entornos virtuales	OB	6
	4	Social Media y RP 2.0	OB	6
	-	Campaña transmedia. Taller de realización de publicidad	OP	3
	-	Taller de Publicidad on-line	OP	3
	-	Nuevos dispositivos e internet de las cosas	OP	3
	-	Estructura de la publicidad en advergaming	OP	3
	-	Comunity manager	OP	3
	-	Media Literacy	OP	3
	-	Objetos y entornos 3D	OP	3
Rovira i Virgili	1	Tecnología audiovisual y de internet	FB	9
	2	Diseño gráfico y multimedia	OB	6
	-	Programación y lenguajes multimedia	OP	6
	-	Producción de proyectos multimedia	OP	6
Vigo	4	Producción publicitaria en web y multimedia	OB	6
	-	Comunicación alternativa: medios virtuales y nuevos soportes publicitarios	OP	6
Málaga	1	Tecnología de la Comunicación Audiovisual	OB	6
	2	Tecnologías aplicadas a la Publicidad y las RRPP	OB	6
	-	Creación de campañas en entornos digitales	OP	6
	-	Realización de vídeos multimedia	OP	6
Alicante	-	-	-	-
Valladolid	2	Introducción a las tecnologías de la comunicación	OB	4

Hemos realizado un análisis pormenorizado de los planes de estudio del Grado en universidades públicas. Como podemos observar en la tabla hemos identificado las materias que expresamente hablaban de "tecnología" y aquellas otras que incluían términos vinculados con las novedades tecnológicas (internet, multimedia, digital, on-line, etc). El resultado ha sido un listado relativamente breve en el que incluso nos encontramos con universidades que no contemplan materias de este tipo en sus planes.

De esta información se deduce que las universidades públicas han sido muy "conservadoras" en el diseño de los planes de estudio y apenas han incluido propuestas al respecto. De hecho, resulta llamativo que las universidades tradicionales (Complutense, Sevilla y País Vasco) son las que menos recogen contenidos de este tipo y, precisamente, al lado contrario se encuentran las universidades más jóvenes (Girona, Rovira i Virgili) que parecen confiarse más en incluir contenidos específicos relativos a las nuevas tecnologías como "Redes Sociales", "3D" o "Social Media".

Conclusiones

Este breve estudio permite confirmar un aspecto importante del desarrollo de los planes de estudio en la universidad: la incorporación de los cambios tecnológicos es escasa y, cuando se produce, surge el problema de su rápida obsolescencia (hemos encontrado materias que hablan, por ejemplo, de web). A todo ello añadimos el hecho de que el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas requeriría una actualización constante, ya que así lo demanda el mercado laboral y, sin embargo, los temas más pegados a la tecnología actual se limitan a materias optativas de baja carga de créditos.

Además de lo anterior, no podemos perder de vista que muchas de las materias recogidas tienen un carácter genérico ("Tecnología") lo cual puede ser una solución para dar cabida a esos nuevos conocimientos aunque queda al criterio del docente la actualización de los contenidos. Este hecho, sumado a las amplias posibilidades de interpretación de las competencias originales planteadas, inciden en la importancia del compromiso de los docentes con la realidad laboral. Es necesario, por tanto, dotar de recursos para que los profesores puedan cumplir con esa importante responsabilidad.

Referencias

Bayés, *et al.* (2019). Aspectos sociales de la ciencia y la tecnología en la formación investigativa de los estudiantes de estomatología. *Medisan, 23*(5), 993.

Capella, J.V., Ors, R. (2010). *Nuevo planteamiento metodológico orientado al aprendizaje y apoyado en el uso de las nuevas tecnologías para la docencia en la universidad del siglo XXI*. Recuperado de: https://cutt.ly/JeFxrau

Comas, O., Lastra, R. S. (2014). La obsolescencia de los saberes frente a las necesidades de aprender; un caso de estudio. *Reencuentro, 69*, 22-27.

García, J. V., Pérez, M.C (2008). EEES: competencias profesionales y empleabilidad. *Revista iberoamericana de educación*, *46*(9), 4.

González, J. M., Arquero, J. L., Hassall, T. (2014). Consolidación de la formación por competencias en la universidad española: Estudio de un caso. *Educacion XX1*,*17*(2), 145-168.

MEC (2006). *Borrador de propuesta de Directrices para la elaboración de títulos universitarios de Grado y Máster.* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Reyes, J., Castaño, S. (2008) La universidad española ante el reto del EEES. *Docencia e investigación, 18*, 12-22.

Robledo, P., *et al.* (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, *33*(2), 369-383

Van-der Hofstadt Roman, C., Gómez Gras, J. M. (2013).*Competencias y habilidades profesionales para universitarios*. Ediciones Díaz de Santos.

Vercher, R.F., *et al.* (2018). *Competencias transversales en la asignatura "tecnología medioambiental.* Recuperado de: https://cutt.ly/deFxoBt

El Facebook de un rey: propuesta educativa para la enseñanza de la historia mediada por redes sociales.

Aránzazu García Martínez[1], Marta Fuentes Agustí[2]
[1]Universitat Oberta de Catalunya, España
[2]Universitat Autònoma de Barcelona, España

Resumen
El uso de las redes sociales entre los adolescentes se ha extendido llegando a representar el medio básico de comunicación entre estos, transformando las estructuras tradicionales de interacción. Estudios recientes demuestran que Facebook destaca como la favorita entre los adolescentes, debido a que proporciona flexibilidad y rapidez en la comunicación. Ante este panorama, las posibilidades que ofrecen las redes sociales, por sus características y herramientas, permiten su inclusión en contextos educativos. Del mismo modo, facilita la implementación de metodologías activas como el aprendizaje colaborativo. El propósito de este trabajo es analizar y presentar una propuesta didáctica a través de Facebook, así como la percepción del alumnado en referencia al uso de esta red social. Al final de la experiencia se lleva a cabo una recogida de información empleando la técnica de encuesta mediante cuestionario, que cuenta con 4 ítems. Los resultados vislumbran un alto grado de satisfacción por parte del alumnado, lo que nos lleva a concluir la relevancia que tiene el uso en el aula de tecnología habitual entre los estudiantes.

Palabras clave: redes sociales; Facebook; trabajo colaborativo; historia de España; Educación Secundaria.

Marco teórico

La realidad en las aulas de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) presenta un alumnado nacido en un contexto digitalizado, cuyas formas de comunicarse e interactuar con su entorno social se ven transformadas por el acceso a la tecnología. Diversos estudios demuestran que las interacciones comunicativas entre los adolescentes se ejecuta a través de la redes sociales, si bien parece que hay una preferencia hacia el uso de *Facebook, WhatsApp, YouTube* y *Twitter* (Amar, Oliva, & Heredia, 2018). Por el contrario, la denominación empleada por Marc Prensky en el año 2001 como nativos digitales, para estos usuarios, ha sido superada al observarse que el uso de la tecnología se emplea principalmente en contextos de ocio y está muy limitada en entornos académicos o profesionales.

Adolescentes y redes sociales

El docente que pretenda implementar en el aula el uso de una red social va a encontrarse con alumnos motivados, no sólo por el uso de la tecnología, sino por el uso de un medio empleado fuera del aula y vinculado a sus momentos de ocio. Son múltiples los estudios que han validado el uso de las redes sociales en el aula como un elemento motivante para el alumnado (Yang & Brown, 2013), además de refrendar el valor pedagógico que aportan por sí mismas, en muchos casos empleadas como *Learning Management System* (LMS) (Wang, Woo, Quek, Yang, & Liu, 2012).

En 2004 Mark Zuckerberg, estudiante de la Universidad de Harvard, crea Facebook como una red para establecer contacto entre los estudiantes de la propia universidad. En la actualidad, son 2200 millones de usuarios en todo el mundo y entre los adolescentes es la red social más popular (Asterhan & Rosenberg, 2015). Facebook se encuadra dentro de las denominadas redes sociales horizontales,

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

cuya característica principal es el acceso general de usuarios con el único propósito de relacionarse sin una temática o propósito específico. A pesar de ello, Facebook permite la creación de grupos, y son los administradores del mismo los que pueden limitar la entrada, en función de criterios impuestos por estos.

El uso que dan los adolescentes a las redes sociales está relacionado con momentos de ocio. Amar et al. (2018) refieren actividades como conversar, subir fotografías o vídeos que son comentados por sus contactos, o para compartir sus inquietudes en todos los ámbitos sociales y personales, pero principalmente se establece como medio de comunicación. Esto no impide que se emplee entre colectivos educativos, miembros de un mismo aula, o de un curso específico de idiomas, entre otros. Se generan así, comunidades de aprendizaje sobre temas concretos de interés para un grupo.

Facebook desde una perspectiva educativa

En un espacio educativo, el uso de Facebook requiere del análisis de las herramientas que permiten su empleo en este entorno. La tabla 1 recoge las diferentes herramientas de Facebook y algunos usos didácticos.

Tabla 1. Herramientas de Facebook y su uso pedagógico

	Uso pedagógico
Muro	Comunicación asíncrona Compartir documentos e informaciones relevantes para la materia Intercambio de opiniones mediante el debate Encuestas
Chat (***Messenger***)	Comunicación síncrona y asíncrona Compartir materiales
Blog/Notas	Entradas de opinión sobre un tema Aportar informaciones relevantes para la materia
Eventos	Llamadas y recordatorios para entrega de actividades Generar eventos en los que participar
Grupos	Crear grupos de discusión o temáticos
Páginas	Creación de subgrupos para generar un debate o ampliar un tema

Todas estas herramientas son accesibles a través de la creación de un usuario. Este es el perfil que cada discente tiene para interactuar. En cada una de las ocasiones que se produzca una intervención, esta quedará registrada en el muro, grupo o página, lo que permite al docente establecer un registro. Cabe destacar que la calidad de las interacciones y la satisfacción del alumnado dependerá del valor hedónico y de asociación con la diversión y el placer de la tarea que se debe desarrollar (Mouakket, 2015).

Las propuestas educativas pueden tener un carácter individual o por el contrario grupal. La naturaleza de Facebook proporciona un espacio en línea para introducir procesos de enseñanza-aprendizaje que promuevan el aprendizaje colaborativo de calidad, el cual necesita de la construcción de conocimiento entre pares a través del trabajo en proyectos educativos (Leyva Vázquez, Escobar Jara, Espín Riofrio, & Pérez Teruel, 2018). Las actividades formuladas por los docentes deben fundamentarse en esta metodología, así como en la necesidad dar un valor académico a las tareas, lo que comporta una evaluación de todo el proceso.

Los dos componentes esenciales para la implementación de Facebook en el aula: percepción hedonista de la actividad, y la creación de actividades colaborativas, deben verse reflejadas en las tareas a través de cinco componentes planteados por Avello Martínez & Duart (2016):

- Creación de grupos que generen familiaridad y buen reparto de los roles.
- Las actividades más complejas se realicen en grupo.
- Claridad y flexibilidad de la tarea, detallando cada uno de los momentos y elementos de esta.
- Generar actividades significativas, contextualizadas en la realidad del alumnado.
- Monitoreo y control de la tarea.

Por último, destacamos la relevancia que el uso de Facebook tiene para los estudiantes. Las investigaciones muestran que estos prefieren el empleo de Facebook sobre otras redes en el aula, además de manifestar un mayor compromiso con los contenidos presentados en el grupo (Leyva Vázquez *et al.,* 2018). Otros autores ponen de relieve que la red social estimula la autorreflexión y el liderazgo (Heredia Ponce, 2019; Wang *et al.,* 2012; Yang & Brown, 2013). De igual modo, promueve la flexibilidad, rapidez y facilidad de las tareas y mejora la interacción entre estudiantes, reforzando los lazos establecidos en las relaciones presenciales (Calzado Canale *et al.,* 2018).

Diseño educativo de actividades con Facebook

Objetivos de la experiencia

El presente proyecto educativo tiene como objetivo crear un espacio virtual de fácil acceso al alumnado que se pueda establecer como LMS a largo plazo. Por otro lado, los objetivos de aprendizaje se centran en:

- Estimular el conocimiento de la historia de los Austrias mayores y el contexto en el que se produjo.
- Crear espacios de trabajo colaborativo mediados por las TIC.

A lo largo del proceso de implementación, se establece un nuevo objetivo que surge por el desconocimiento del alumnado de algunas herramientas de Facebook:

- Promover el uso de redes sociales con fines académicos o profesionales. Para ello se ofrece formación complementaria por parte de un experto en el uso redes sociales con fines profesionales.

Por último, la investigación pretende entender la percepción del alumnado sobre el uso de Facebook en un entorno académico.

Contexto, participantes y herramienta

La implementación de Facebook se acomete en la etapa de Bachillerato de un centro público en Polonia perteneciente al convenio de Secciones Bilingües del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP). Se lleva a cabo en el grupo de 1º de Bachillerato, con 25 discentes. Al final de la misma se realiza un pequeño cuestionario con 4 ítems, para que los estudiantes valoren el uso de Facebook como medio de aprendizaje en ambientes escolares. El cuestionario consta de dos dimensiones:

- Primera dimensión (2 ítem); preguntas cerradas con alternativa excluyente sobre el sexo y el uso de la red social Facebook.
- Segunda dimensión (2 ítems): grado de satisfacción con respecto a la experiencia y la posibilidad de repetir al curso que viene, para ello se introducen dos preguntas abiertas numéricas/cuantitativas con una escala métrica de intervalo donde 1 es no te ha gustado nada y 6 te ha gustado mucho.

Propuesta educativa

El Facebook de un rey es un proyecto educativo sobre el que el alumnado debe crear un perfil en esta red social, pero con el nombre del Carlos I o Felipe II. El perfil, se completa como si fuera el suyo personal, pero para ello deben atender a todos los aspectos que son relativos al monarca: fecha de nacimiento, gustos personales o hechos históricos vividos por el personaje, entre otros. Para su elaboración se sistematizó el proyecto en cinco tareas. La tabla 2 recoge la secuencia didáctica de estas:

Tabla 2. Secuencia didáctica de las tareas

	Descripción	Evaluación
Tarea 1 *Seguridad*	Crear el perfil de Carlos I o Felipe II, que asignados aleatoriamente; 13 Carlos y 12 Felipes. Completar toda la información personal relativa al perfil de su rey.	Evaluación por pares con CoRubrics, sobre: respeto, privacidad, seguridad, cantidad y calidad de información aportada.
Tarea 2 *Contenidos*	A lo largo de un mes, en grupos de 4, desarrollan contenidos (multimedia o textual) sobre fenómenos históricos. Los contenidos deben ser generados por los estudiantes, no extraídos de la red, y deben ser referenciados.	Cada grupo realizará una presentación de todos los contenidos generados, explicando los criterios de selección.
Tarea 3 *Información*	Cada semana deberán insertar al menos 10 contenidos en el muro de su rey. Comentado y explicando: origen, contenido, tipo de recurso, y una evaluación sobre el mismo. Se desarrolla durante cuatro semanas, al final deben contar con al menos 40 entradas.	Evaluación con rúbrica por parte del docente.
Tarea 4 *Comunicación*	Revisar el trabajo de cuatro compañeros (dos Carlos y dos Felipes) y realizar comentarios en el muro de estos.	La retroalimentación *inter pares*.
Tarea 5 *Resolución de problemas*	Presentación del perfil de su rey.	Autoevaluación y reflexión metacognitiva con rúbrica.

Percepciones del alumnado

Atendiendo a la primera dimensión, la población cuenta con un 76% de mujeres (n=19) y un 24% de hombres (n=6). Todos los estudiantes utilizan Facebook a nivel privado, excepto un alumno, que lo emplea por primera vez para realizar las tareas.

El análisis lo hemos centrado en dos variables esenciales que son: la satisfacción del alumno con la experiencia, y la posibilidad de repetir la experiencia el próximo curso. Los valores nos ofrecen un alto grado de satisfacción en general de los alumnos, la media para repetir la experiencia el curso que viene nos indica que los alumnos están en *M*=4,52 lo que invita a creer que una parte importante de ellos repetiría con un grado alto de convicción el uso de FB como red social para su aprendizaje, pues la variación típica es baja. Curiosamente, en la valoración general de la experiencia, los niveles bajan un poco, aunque los valores se sitúan en un buen grado de satisfacción (*M*=3,96).

Tabla 3. Tabla de medias y desviación estándar

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Grado de satisfacción	25	1	6	3,96	1,623
Repetir el uso de Facebook	25	1	6	4,52	1,510

Conclusiones

Los resultados obtenidos no solo demuestran un alto éxito en el uso de Facebook, sino también en el grado de aprendizaje obtenido (según la evaluación acreditativa realizada por el docente). Del mismo modo que podemos inferir este alto grado de satisfacción, concluimos que el alumnado se ha sentido cómodo en la ejecución de las tareas, y por lo tanto se ha evidenciado un alto rendimiento académico, referenciado en las contribuciones registradas por el docente. Destacamos la necesidad de realizar una formación paralela promovida desde el centro educativo y demandada por los estudiantes. Esta nos muestra la existencia de grandes vacíos en la competencia digital del alumnado, el cual es activo en el uso de tecnología digital pero se detecta un alto grado de analfabetismo en su uso a nivel académico o profesional. Por último, señalar la relevancia de implementar las redes sociales en el aula, así como la necesidad de crear tareas significativas mediadas por redes sociales, todo ello causa un mayor compromiso del alumnado.

Referencias

Amar, V., Oliva, M. R., Heredia, H. (2018). Facebook, un espacio para comartir la lectura. Una experiencia en un aula de Educación Secundaria Obligatoria. *Educação em Foco*, 201-224. DOI: https://doi.org/10.34019/2447-5246.2018.v23.19989

Asterhan, C. S. C., Rosenberg, H. (2015). The promise, reality and dilemmas of secondary school teacher–student interactions in Facebook: The teacher perspective. *Computers & Education*, *85*, 134-148. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02.003

Avello Martínez, R., Duart, J. M. (2016). New collaborative learning trends in e-learning: Keys for it effective implementation. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, *42*(1), 271-282. DOI: https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100017

Calzado Canale, M. A., Muñoz Blanco, E., Solana Lara, R., Santamaría Ossorio, M., Peña Martínez, J., Lara Chica, M. I., Ortega Gromaz, C. (2018). El uso de redes sociales como instrumento innovador en la educación universitaria: Facebook como herramienta de aprendizaje colaborativo en la asignatura de inmunología. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, *4*(0), 32-48. DOI: https://doi.org/10.21071/ripadoc.v4i0.10494

Heredia Ponce, H. (2019). Finis Mundi a través de Twitter y Facebook: Una experiencia con alumnos de tercero de educación secundaria. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, *0*(37). Recuperado de: https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/356989

Leyva Vázquez, M., Escobar Jara, R., Espín Riofrio, C., Pérez Teruel, K. (2018). Facebook como herramienta para el aprendizaje colaborativo de la inteligencia artificial. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, *9*(1), 27-36.

Mouakket, S. (2015). Factors influencing continuance intention to use social network sites: The Facebook case. *Computers in Human Behavior*, *53*, 102-110. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.045

Wang, Q., Woo, H. L., Quek, C. L., Yang, Y., Liu, M. (2012). Using the Facebook group as a learning management system: An exploratory study. *British Journal of Educational Technology*, *43*(3), 428-438. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01195.x

Yang, C., Brown, B. B. (2013). Motives for Using Facebook, Patterns of Facebook Activities, and Late Adolescents' Social Adjustment to College. *Journal of Youth and Adolescence*, *42*(3), 403-416. DOI: https://doi.org/10.1007/s10964-012-9836-x

Simuladores de negocio en el aprendizaje de Empresa Informativa. Una apuesta por el *gaming*

María José Pérez Serrano, Manuel Fernández Sande, Miriam Rodríguez Pallares

Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

En cualquier nivel educativo, y, por lo tanto, también en la Universidad, las coordenadas pedagógicas tienen como premisa que el alumno es el sujeto de su educación (Zabalza, 2006). Con esta máxima, y añadiendo el contexto de la Declaración de Bolonia de 1999 (EEES), esta comunicación tiene como objetivo mostrar y debatir ante la comunidad científica la propuesta del Proyecto de Innova-Docencia "Gaming y evaluación interactiva en los entornos de aprendizaje de Gestión de Medios" (PIGE-On, ref. 71). Este proyecto tiene como referencia "el modelo TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) de Mishra y Koehler (2006), que defiende que la tecnología debe abordarse como un elemento dentro de un todo integrado junto al conocimiento de la disciplina y el conocimiento de la metodología docente, de manera que la tecnología no se use solamente para tareas tradicionalmente 'tecnológicas', sino de forma transversal" (Dafonte-Gómez; García-Crespo; Ramahí-García, 2018). Y, utilizando Simul@ del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, que es "un conjunto de simuladores de modelos de negocio referentes a determinados sectores de actividad, que permite ensayar una idea empresarial y contribuye al logro de una mejor gestión en los negocios, conociendo aspectos críticos de la creación y gestión de un proyecto empresarial", pretende alcanzar el objetivo de analizar y aplicar innovaciones docentes en la asignatura de Teoría de la Empresa Informativa (TEA), de 1º de Periodismo de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, en concreto, las relacionadas con los métodos de enseñanza-aprendizaje práctico y el modo de evaluación.

La conclusión a la que se llega es doble: por un lado, es posible construir un marco teórico y práctico vertical que permite compartir diferentes iniciativas de innovación docente (Torres Barzabal, 2018) y apelar al poder de retroalimentación de la comunicación por parte del profesorado (Caro Valverde, 2018); y, desde el punto de vista del alumno y la transferencia del conocimiento, se consigue "fomentar la inserción laboral y el emprendimiento entre los estudiantes", lo que para los profesores del área es una labor que comienza desde el primer curso.

Palabras clave: Empresa Informativa; metodologías de enseñanza-aprendizaje; innovación; podcast; gaming.

Referencias

Caro Valverde, M. T. (2018). La comunicación argumentativa en la sociedad del conocimiento, clave del liderazgo distribuido para un cambio educativo desde el desarrollo profesional. *Revista de Educación a Distancia*, *56*, 1-30.

Dafonte-Gómez, A.; García-Crespo, O., Ramahí-García, D. (2018). Flipped learning y competencia digital: diseño tecnopedagógico y percepción del alumnado universitario. *Index.Comunicación*, 8(2), 275-294.

Mishra, P., Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, *108*(6), 1017-1054.

Torres Barzabal, L. (coord.) (2018). *Innovación docente: nuevos planteamientos*. Barcelona, España: Octaedro.

Zabalza, M. (2006). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC): apropriação e uso pelos professores de serviço social

Antonio Sandro Schuartz
Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

Resumo
As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) permitem, hoje, ministrar uma aula de forma muito mais dinâmica, interativa e colaborativa do que no passado. Com os recursos atualmente disponíveis é possível unir teoria e mundo vivido, colocar os alunos como partícipes da produção do conhecimento e agregar aos tradicionais recursos didáticos, os propiciados pelas TDIC. Este é um cenário ideal frente a um mundo cada vez mais digital, o qual tem proposto mudanças à Educação e solicitado aos professores maior apropriação e uso de tais tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem. Frente a esta demanda, o artigo apresenta os resultados da pesquisa que buscou identificar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) conhecidas pelos professores das graduações públicas presenciais em Serviço Social no Estado do Paraná, e os objetivos com os quais têm utilizado essas ferramentas em suas atividades de ensino. A pesquisa teve por base um questionário online aplicado em 2016, no qual foi utilizado o software LimeSurvey, e foi acessada por mais de 50% dos professores que compunham o universo da pesquisa. Os resultados apontam para um reduzido conhecimento sobre os possíveis recursos em TDIC, bem como uma apropriação dessas tecnologias como “mais um recurso” para o ensino.

Palavras-chave: Docência. TDIC. Serviço Social.

Referências

Schmitz, C., Cleeland, J., *et al.* (2017). *LimeSurvey* [Computer software]. Retrieved from www.limesurvey.org

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El uso de las TIC en la educación especial. Comunicación aumentativa y alternativa

Sebastiana González Navarro
Trabajadora Social, España

Resumen

La elección del tema se debe a la mejora del acceso en el aula a las TIC , así como su aplicación funcional en los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello hago una explicación simplificada de la comunicación alternativa aumentativa y sus usos actuales. Se realizó un estudio de las diferentes actuaciones que se dan a cabo en el territorio Español, la importancia de la investigación en los diferentes programas informáticos puestos en marcha hasta el momento, para su conocimiento y divulgación. Por tanto se concluye que la aportación de las tic tiene una influencia positiva en el desarrollo de las capacidades,especialmente en las del habla, pero a nivel general en el desarrollo de la autonomía y aprendizaje de los alumnos con necesidades especiales. Haciendo frente al desafió del uso de las nuevas tecnologías en el aula, siendo los docentes los capacitados para transformar los nuevas vías de acceso a la información , cultura y favoreciendo un aprendizaje del siglo XXI.

Palabras clave: estudio, comunicación, alumnos, programas, necesidades especiales.

Referencias

González Rus, G. (2002). La enseñanza de los sistemas alternativos bajo el prisma de las nuevas tecnologias. *EDUTEC Revista electrónica de tecnología educativa, 15.* a030. DOI: https://doi.org/10.21556/edutec.2002.15.547

Santiago Torres, J. (2002). Los multimedias y sistemas aumentativos de comunicación. *Revista Pixel- bit: revista de medios y educación, 19,* 77-92.

Torres Monreal, S. (2001). *Manual de comunicación aumentativa ya alternativa: sistemas y estrategias.* Málaga, España: Ediciones Aljibe.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El uso de las TIC en la educación especial. Comunicación aumentativa y alternativa.

Autora: Sebastiana González Navarro. Trabajadora Social.

Introducción

El lenguaje oral es una de las formas básicas para comunicarnos con el entorno y modificarlo en función de nuestras necesidades y deseos.

Si una persona no puede comunicar, no podrá tomar decisiones que afecten a su vida, lo que originará dependencia y aislamiento.

Los sistemas aumentativos de comunicación, complementan el lenguaje oral cuando, por si sólo, no es suficiente para entablar una comunicación efectiva con el entorno.

Los sistemas alternativos de comunicación, sustituyen al lenguaje oral cuando éste no es comprensible o está ausente.

trastTeclado Virtual de AVERROES Sistema de escritura, mensajes y juegos manipulados por un pulsador adaptado.

RataVirt de Jordi LagaresRataVirt de Jordi Lagares Programa del proyecto Fressa, que permite utilizar un sistema de barrido automático para activar las diferentes acciones que pueden realizarse con el ratón del ordenador, la activación se realiza mediante golpes de voz o pulsando sobre la tecla de espaciado.

Teclat de Jordi Lagares Programa similar al anterior, pero enfocado a la activación de las diferentes teclas y funciones que hay en el teclado del ordenador.

Teclado de Conceptos de EATCO Es un periférico del ordenador que puede conectarse a la entrada de teclado, consiste básicamente en un tablero sensible a la presión, que se encuentra dividido en celdas, en las que el usuario (profesor, terapeuta, etc.) puede incluir cualquier tipo de información (textual, iconográfica, imagen, animación, etc.). Para ello, incorpora el sistema TCAutor que permite desarrollar aplicaciones para el Teclado de conceptos, de un modo sencillo, y además dispone de una herramienta HTACON con la que es posible adaptar cualquier programa informático al Teclado de Conceptos y TCSoft.

Tableta Sensible de PIE Periférico equivalente al teclado de conceptos. Incorporasoftware que permite administrar la tableta sensible para el entorno windows TSWin. En la página web del PIE (Programa de Informática Educativa de la Generalitat de Cataluña) se pueden encontrar diferentes aplicaciones realizadas para la tableta sensible.
RataVeu de Jordi LagaresEste programa se incluye en el software desarrollado por Jordi Lagares en el proyecto Fressa. Mediante RataVeu es posible dirigir las acciones del ratón del ordenador a través de la voz.

ViaVoice de IBM Permite comunicarse con el ordenador a través de la voz. Mediante este sistema es posible escribir documentos y correos electrónicos a través de la voz. Dispone de unsistema de reconocimiento de voz que hay que entrenar inicialmente para adecuar el sistema a las características dela voz del usuario.

Zoom TextXtra de EATCO Magnificador de pantalla y reproductor en voz sintetizada de textos.

JAWS de CNICE Sintetizador de voz, apropiado para que las personas con poca visión puedan comunicarse con el ordenador.

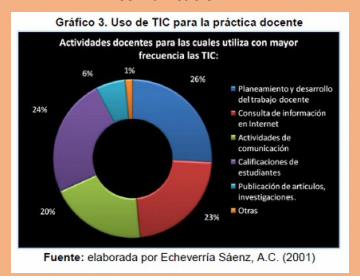
ALES de PNTIC Aplicación multimedia para el aprendizaje de la lengua escrita en con discapacidad motora en los que la manipulación y el habla están seriamente afectadas. Permite el uso de pulsadores, sistemas de barrido y teclados adaptados.

SPCTutor de Estévez, 1998 Desarrollo de aplicaciones para el teclado de conceptos. Mediante estos programas es posible desarrollar 'libros' en los que se presenta información para la comunicación con el usuario. Se establecen, para ello, diferentes códigos de comunicación adaptándolos a los niveles de los usuarios, pudiéndose programar para establecer niveles elementales y básicos de comunicación (agua, sueño, si, no, etc.) e ir aumentando este vocabulario básico según las necesidades e intereses de los alumnos.

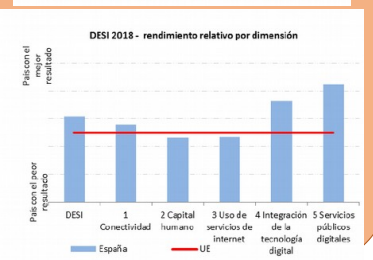
Plaphoons de Jordi Lagares Programa de comunicación integrado en el proyecto Fressa 2000, desarrollado por Jordi Lagares. Permite crear y utilizar plafones compuestos por símbolos (Bliss, SPC, o otros símbolos adaptados al usuario) cuya finalidad es permitir crear mensajes. Puede ser utilizado directamente con el ratón o a través de sistemas de escaneado mediante pulsadores o joystik.

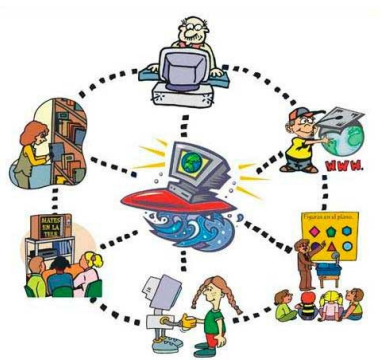
SEA deACCESOEs un Sistema de Evaluación Asistida que permite el desarrollo de pruebas de evaluación de carácter psicológico o educativo que puedan ser administradas a través del ordenador y adaptadas para personas con discapacidad motriz mediante el uso de conmutadores.

Análisis
Existen diversos programas informáticos orientados a la intervención logopédica y a la adquisición y aprendizaje del lenguaje con los que es posible utilizar diferentes dispositivos (pulsadores, teclados adaptados, etc.) para facilitar la comunicación de las personas con trastornos graves a nivel motor y de comunicación.



Fuente: elaborada por Echeverría Sáenz, A.C. (2001)





Conclusiones :
La formación del profesorado se ha convertido en un eje clave para transformar el sistema educativo, sobre todo la que prepara a los docentes en el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación en los niños con necesidades educativas especiales. Esto es debido a la presencia cada vez más intensa de estas tecnologías.

Bibliografía:
https://ec.europa.eu
Gaspar González Rus (2002) La enseñanza de los sistemas alternativos bajo el prisma delas nuevas tecnologías. EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 15,
Santiago Torres. José (2002) Los multimedias y los sistemas aumentativos de comunicación. Revista Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, Nº19.
http://www.ceapat.es
Santiago Torres Monreal, (2001), Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias. Ediciones aljibe.

Redes sociales para la enseñanza de lenguas en la universidad

Lucila María Pérez Fernández
Universidad de Málaga, España

Resumen
Las redes sociales constituyen uno de los recursos más innovadores y efectivos a disposición de los profesores de lenguas extranjeras, pues favorecen el trabajo colaborativo y el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Sin embargo, muchas veces en el ámbito universitario no se llegan a explotar todas las posibilidades que ofrece este recurso didáctico. Por esta razón, se consideró relevante llevar a cabo una experiencia en dicho nivel educativo en la que se incluyó el uso de redes sociales dentro de la programación didáctica de la asignatura de Inglés del grado de Periodismo (nivel B2). La propuesta se llevó a cabo a lo largo de un cuatrimestre y, entre todas las redes sociales disponibles, se optó por Edmodo, por tratarse de una red social gratuita y sencilla de usar debido a que su interfaz se asemeja mucho a Facebook, una red con la que los estudiantes están bastante familiarizados. La red social permitió a los estudiantes llevar a cabo interacciones realistas, muy similares a las que llevan a cabo en su vida diaria y permitió a la docente facilitar al alumnado el acceso a material auténtico (noticias, documentales, canciones, etc.), así como obtener información sobre qué aspectos del inglés presentaban mayores dificultades para los estudiantes y poder abordarlos de nuevo en clase. Asimismo, se incluyeron diferentes actividades y cuestionarios que permitieron a los alumnos trabajar de manera autónoma. Los resultados del estudio muestran que el uso de redes sociales aumentan la motivación de los estudiantes y favorecen su participación e implicación, pues les permite hacer un uso de la lengua con fines comunicativos y en un contexto realista.

Palabras clave: Edmodo; redes sociales; enseñanza de lenguas; competencia digital.

Referencias

Aguaded, I., Pérez-Rodríguez, M.A. (2001). Nuevas corrientes comunicativas, nuevos escenarios didácticos. *Comunicar, 16,* 133-136.

Araujo, J. C. (2014). El uso de blogs, wikis y redes sociales en la enseñanza de lenguas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 49*, 1-27.

Marín, E. C. (2014). Redes sociales educativas caso Edmodo en educación secundaria. *Conferencia Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje, 5*(1). Recuperado de: http://www. laclo.org/papers/index.php/laclo/article/view/280

Tur, G., Marín, V., Carpenter, J. (2017). Uso de Twitter en Educación Superior en España y Estados Unidos. *Revista Científica de Educomunicación, 51*, XXV, 19-28.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Arqueowiki: la arqueología como motor de aprendizaje de la historia en el aula de secundaria

Aránzazu García Martínez[1], Gustavo Camacho Vélez[2]
[1]Universitat Oberta de Catalunya, España
[2]Equipo de investigación Colonia Clunia Sulpicia, España

Resumen
El carácter y los procedimientos que constituyen la práctica arqueológica, hacen de esta ciencia un medio con un gran potencial para su implementación en el aula. Además, su popularidad entre la ciudadanía, ejerce un importante atractivo -no exento de tópicos- que resulta beneficioso para su aceptación por parte de los discentes. El objetivo de esta propuesta es mostrar las ventajas que produce la introducción de la arqueología en el aula. Tras la implementación de esta experiencia educativa se lleva a cabo una investigación con el propósito de analizar la percepción que tiene el alumnado sobre la arqueología y su empleo en el aula como medio de adquisición de contenidos históricos. Para ello se distribuye un cuestionario con tres dimensiones sobre: la relación entre el aprendizaje de la historia y los procedimientos arqueológicos; el valor académico de la arqueología; y por último el grado de satisfacción del alumnado. Los resultados permiten identificar la necesaria relación que establece el alumnado entre la adquisición de contenidos y las actividades arqueológicas realizadas.

Palabras clave: arqueología; historia; Educación Secundaria; TIC.

Introducción

La Arqueología es una ciencia que goza de una notable popularidad entre el público no especializado, fruto de su atractividad, como demuestra su recurrente empleo en el cine, la televisión, la literatura o la divulgación científica (Ayán Vila, Criado Boado, González Veiga, & Otero Vilariño, 2010; Santacana i Mestre, 2019). Sin embargo, este hecho positivo desde el punto de vista de su difusión ha generado una serie de tópicos contraproducentes para el conocimiento de su objeto y metodología. Dicho de otro modo: la idea que se tiene de quienes se dedican a la Arqueología, fuera del ámbito profesional, se ajusta a la imagen de Indiana Jones o Lara Croft.

Aportes de la Arqueología a la educación

El estudio del pasado a través de la ciencia arqueológica requiere de unas exigencias que poco tienen que ver con tesoros, aventuras y misterio, por más que en ocasiones se produzca en destinos exóticos. Problemática aparte, estos mismos tópicos, con los debidos matices, constituyen el vínculo que hace de esta ciencia un recurso con inmensas posibilidades didácticas, y tanto su objeto de estudio como las técnicas y métodos que aplica, demuestran un potencial indiscutible en el ámbito educativo (Ayán Vila *et al.*, 2010; Vicent, Rivero Gracia, & Feliu Torruella, 2015).

El hecho de estudiar las culturas pasadas y presentes a través de sus restos materiales permite simplificar la abstracción de conceptos como tiempo y pasado, no siempre asequibles a los receptores de la información. Esto facilita romper con los planteamientos positivistas que tradicionalmente afectan a la materia de Historia (Vicent *et al.*, 2015). Dicho de otro modo,

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

> La arqueología, mediante el estudio de la cultura material, permite que las civilizaciones puedan ser vistas, tocadas y discutidas, lo que convierte al pasado en algo vivo y concreto. La enseñanza de la historia se transforma así en algo interesante, real, creíble y significativo. (García Macías, 2009, p.23)

En el caso de la metodología arqueológica, por sus particulares características, como su carácter multidisciplinar, constituye un modelo de aplicación del método científico (Bardabio Novi & Mañé Orozco, 2017; Vicent et al., 2015) y una potente herramienta transversal (García Macías, 2009; Santacana i Mestre, 2019). Por todo ello, además, se reconoce su potencial como actividad didáctica potenciadora de la vocación científica (Santacana i Mestre, 2019).

El potencial didáctico de la Arqueología

A la vista de todo lo expuesto, Santacana (2019) justifica la necesaria inserción de la arqueología como herramienta formativa por dos motivos: el primero, por la transversalidad de esta ciencia; y el segundo por las contribuciones que puede hacer a la motivación de los discentes.

Pese a los planeamientos realizados hasta ahora, la presencia de la Arqueología en los currículos escolares no se hace de forma explícita, algo paradójico teniendo en cuenta que sí están presentes contenidos relacionados con esta ciencia a través de otras materias (Vicent et al., 2015). García Macías (2009), atribuye este hecho a la postura del estado que no cree "conveniente incluir la arqueología en los currículos de manera oficial, ya sea porque ello permitiría cuestionar la historia oficial o reivindicar pasados excluidos, o simplemente porque no tiene una aplicación económica inmediata" (p.34).

Frente a estas circunstancias, la realidad es que la presencia de la arqueología en las aulas es un hecho y las experiencias son numerosas, abarcando todos los aspectos relacionados con la investigación en este campo, incluida la excavación (Santacana, 2018). La inclusión en las aulas se puede materializar de dos formas: la primera, en la que el alumnado sale del aula para acudir a un espacio en el que se generan actividades específicas, como es el caso de El Campo de Aprendizaje de la Noguera (Bardabio Novi & Mañé Orozco, 2017); y la segunda, introduce en el aula un componente arqueológico complementario a los hechos históricos, como en la experiencia propuesta por García Sánchez (2009).

En el caso de los yacimientos prehistóricos de Noguera o Atapuerca, se busca que el alumnado a través de la arqueología experimental adquiera conceptos científicos y técnicos que le permitan el descubrimiento y la empatía que dan acceso a la comprensión y valoración de los componentes que configuran el pasado de un territorio (Bardabio Novi & Mañé Orozco, 2017). López-Castilla, Terradillos-Bernal, & Alcalde (2019) añaden que la empatía histórica debe ser el objetivo de la arqueología experimental, desarrollando "ciudadanos más críticos, sociales y justos; y favorece la construcción del pensamiento histórico" (p.11), además de convertir al estudiante en sujeto activo del aprendizaje.

Por otro lado, dentro de las experiencias en el aula, García Macías (2009) hace hincapié en la necesidad de generar actividades orientadas a la construcción del conocimiento, de ahí que se precisen tareas adecuadas al nivel cognitivo de los discentes. Para ello es imprescindible partir de los conocimientos previos con los que estos cuentan, los cuales son "inexactos o erróneos" (p.119).

En ambos modelos, nos enfrentamos a la problemática habitual como es la gestión del tiempo (Santacana i Mestre, 2019), de ahí que las salidas del aula supongan una restricción al momento y el lugar donde se efectúa la actividad. Añade este autor que este tipo de propuestas, en ocasiones, se enmarcan en simples visitas de entretenimiento que no cuentan con claros objetivos educativos. Esto provoca que el alumnado mezcle el concepto entretenimiento y arqueología, provocando la descontextualización de la actividad y la ausencia de aprendizaje significativo.

Por último, las investigaciones detallan abundantes beneficios que la arqueología ofrece en el aula:

- El empleo de la metodología colaborativa que se utiliza en el trabajo arqueológico (Ayán Vila *et al.,* 2010).
- Desde la psicología educativa García Macías (2009) concluye que la secuenciación de las actividades no solo permite enseñar lo que es la arqueología sino además "desarrollar habilidades cognitivas asociadas a la resolución de problemas" (p.122).
- Y, finalmente, García Sánchez introduce el concepto de causalidad, al mostrar en su estudio que la incursión de la arqueología en el aula facilita la adquisición de los conceptos tiempo y espacio, apoyado por "procesos temporales generales ubicados en espacios particulares" (p.11).

Diseño y procesos de la experiencia *Arqueowiki*

La propuesta pedagógica que se detalla a continuación se materializa durante un semestre en 1º de *Liceum* (4º de la Educación Secundaria Obligatoria, ESO) de un centro de Bachillerato público en Polonia perteneciente al convenio de Secciones Bilingües del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP). Los contenidos de historia corresponden con el período que va desde la Prehistoria en la Península Ibérica hasta la caída del Reino Nazarí de Granada.

Objetivos de propuesta

El propósito de esta experiencia educativa es introducir la arqueología como elemento de aprendizaje en el aula de secundaria. El interés pedagógico de esta ciencia permite establecer los siguiente objetivos:

- Reflexionar sobre los orígenes de nuestra cultura así como la diversidad de la misma.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en el análisis de evidencias arqueológicas o históricas.
- Por último, la investigación educativa de la experiencia se plantea estas metas:
- Describir las relaciones perceptivas del alumnado entre la arqueología y la materia de historia.
- Analizar el nivel de relevancia que adquiere la arqueología en el aprendizaje.
- El grado de satisfacción con la experiencia.

Muestra e instrumento

La muestra incluye a 25 discentes, con un 64% de mujeres (n=16) y un 36% de hombres (n=9). La metodología de investigación es la encuesta, mediante cuestionario, que se distribuyó entre los alumnos al finalizar el semestre. El instrumento se divide en tres dimensiones:

- Primera (3 ítems): relaciones que establece el alumnado entre el estudio de la historia y la arqueología. Preguntas cerradas con alternativa de respuestas ordenadas excluyentes, escala Likert de 4 puntos (1=totalmente en desacuerdo, 2=en desacuerdo, 3=de acuerdo y 4=totalmente de acuerdo).
- Segunda (2 ítems): valor académico de la metodología arqueológica. Preguntas cerradas con alternativa de respuestas ordenadas excluyentes, escala Likert de 4 puntos (1=nada, 2=poco, 3=mucho y 4=todo).
- Tercera (1 ítem): grado de satisfacción del alumnado con la experiencia. Preguntas abiertas numéricas/cuantitativas con una escala métrica de intervalo donde 1 es *no te ha gustado nada* y 6 *te ha gustado mucho*.

Desarrollo de la experiencia.

La propuesta educativa que presentamos se sistematiza en cuatro tareas y dos talleres: el primer taller, sobre arqueología experimental, con actividades sobre arte rupestre, fuego y talla lítica; y el segundo, sobre procedimientos arqueológicos.

Las cuatro tareas se planifican en torno a un producto final que consta en el desarrollo de un ensayo sobre un hallazgo arqueológico. La tabla 1 recoge la sistematización de las tareas propuestas:

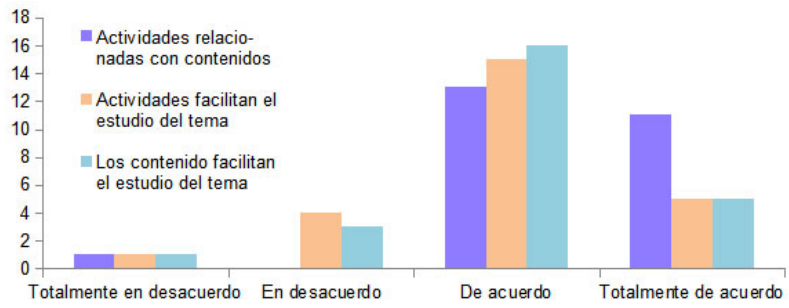
Tabla 1. Sistematización de las tareas

	Descripción	Producto generado	Evaluación
Tarea 1	Lluvia de ideas y reflexión sobre la arqueología y su función en el aprendizaje de la historia.	Muro de Padlet.	Análisis de los productos para evaluación inicial y de contenidos previos.
Tarea 2	Búsqueda en prensa de un hallazgo arqueológico.	Reseña grupal para el blog del aula.	Evaluación por pares mediante rúbrica.
Tarea 3	Análisis y búsqueda de materiales para relacionar contenidos de historia y conceptos arqueológicos.	Wiki colaborativa.	Evaluación por pares mediante rúbrica.
Tarea 4	Búsqueda de información sobre un yacimiento arqueológico incluido en los contenidos. Se facilita un guión para seguir el proceso de investigación.	Ensayo o informe final sobre un yacimiento y sus hallazgos.	Evaluación docente mediante rúbrica.

Análisis y resultados de la experiencia

Desde un punto de vista descriptivo el alumnado está de acuerdo con las actividades propuestas para su aprendizaje, considera que el uso de métodos arqueológicos en el aula le facilitan el aprendizaje. Por otro lado, es relevante destacar la percepción que este tiene sobre los contenidos (tabla 2), estos no parecen tener relación con otras ciencias más allá de la historiografía.

Tabla 2. Comparativa entre variables de la primera dimensión

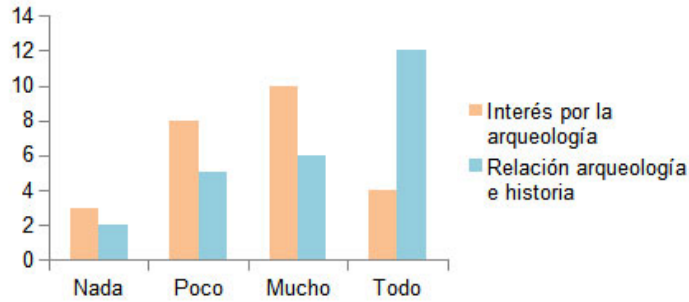


Evidenciamos correlaciones significativas (r=,449, n=25, *p*=,024) a nivel *p*<0.05 entre las variables ARC (las actividades están relacionadas con los contenidos del curso) e CFE (los contenidos facilitan el estudio del tema) evidenciando que el aumento de la percepción sobre que las actividades están relacionadas con los contenidos del curso aumenta la percepción de que los contenidos son facilitadores del estudio. Sin esta relación directa, se puede producir una descontextualización de la tarea, afectando directamente sobre el aprendizaje significativo.

La experiencia provoca una impronta sobre las percepciones del alumnado en lo referente a aspectos académicos. Los resultados (tabla 3) muestran que en el caso de la primera variable (IA, interés por la arqueología) hay un interés por la arqueología, pero no en niveles altos, situándose la media en *M*=2,74. Sin embargo, casi la mitad de los alumnos consideran que la arqueología y la historia están

íntimamente ligadas (*M*=3,67), cuestión que no se veía del mismo modo al inicio de la actividad, por el gran peso de la historiografía en las aulas.

Tabla 3. Percepciones sobre arqueología.



Por último, los valores nos ofrecen un alto grado de satisfacción de los discentes. La media está en *M*=5,52 lo que invita a creer que una parte importante de ellos ha realizado la experiencia con un alto componente de agrado.

Conclusiones

A pesar de encontrar un alto grado de aproximación entre la arqueología y la historia, el alumnado presenta dificultades para establecer relaciones entre su aprendizaje y las contribuciones de otras disciplinas al saber histórico. Este las percibe como un elemento ajeno al proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación acreditativa registrada por el docente muestra la incidencia positiva que tiene la experiencia en procesos como la redacción histórica o la generación de contenidos.

El alto grado de satisfacción puede ser fruto de diferentes causas, incluida la percepción de tratarse de una tarea para el entretenimiento, por ello se considera oportuna una investigación futura que se plantee el origen de resultados positivos, al tratarse de un alumnado acostumbrado a trabajos individuales y poca participación en el aula, es decir a metodologías de corte tradicional.

Por último, a la vista de los estudios manejados y de los resultados obtenidos, la arqueología se presenta como un medio valioso para el trabajo de la materia de historia en el aula. La inclusión de su metodología, rompe con planteamientos tradicionales y cuenta, además, con una aceptación positiva por parte de los discentes.

Referencias

Ayán Vila, X. M., Criado Boado, F., González Veiga, M., Otero Vilariño, C. (2010). Cultura científica en Arqueología y Patrimonio: Los valores educativos de lo invisible. *Arqueología, discurso histórico y trayectorias locales*, 115-123. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5513576

Bardabio Novi, A., Mañé Orozco, S. (2017). Archaeology in compulsory teaching. The example of the Noguera Learning Field. *Revista Otarq: Otras arqueologías*, *0*(2), 331-345. DOI: https://doi.org/10.23914/otarq.v0i2.127

García Macías, N. I. (2009). *Arqueología y educación: Una propuesta didáctica para la enseñanza de la arqueología en la educación secundaria*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

López-Castilla, M. P., Terradillos-Bernal, M., Alcalde, R. A. (2019). Experimental archaeology and historical empathy: Key tools for learning about our origins / Arqueología experimental y empatía histórica: herramientas clave para la didáctica de nuestros orígenes. *Cultura y Educación*, *31*(1), 170-187. DOI: https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1561109

Santacana i Mestre, J. (2018). La arqueología y el reto de educar. En A. Egea Vivancos y L. Arias Ferrer (Eds.), *Y la arqueologia llego al aula. La cultura material y el metodo arqueologico para la ensenanza de la historia y el patrimonio* (pp. 1-21). Recuperado de: https://link.galegroup.com/apps/doc/A581940839/IFME?sid=lms

Vicent, N., Rivero Gracia, M.ª P., Feliu Torruella, M. (2015). Arqueología y tecnologías digitales en Educación Patrimonial. *Educatio Siglo XXI*, *33*(1), 83-102. DOI: https://doi.org/10.6018/j/222511

Aprendiendo Contabilidad Financiera con videojuegos

Gustavo Porporato Daher, Raquel Galindo Dorado
Universidad Autónoma de Madrid, España

Resumen
Los Profesores participantes de este proyecto tienen como objetivo continuar desarrollando nuevas metodologías de enseñanza de los conceptos fundamentales de Contabilidad Financiera. El proyecto se basa en dos videojuegos que simulan distintos aspectos prácticos de la Contabilidad financiera, y en un videojuego final que desarrolla un caso de Contabilidad de ciclo completo, que complementa y termina el proceso contable. Para ello se desarrollarán videojuegos interactivos que faciliten la transmisión y consolidación de los procesos básicos de Contabilidad Financiera, buscando atraer el interés de los estudiantes y modernizar la impartición de esta asignatura. Luego de algunas pruebas iniciales, quedó claro que estas herramientas captan la atención del estudiante, motivándolo a seguir jugando en función de los aciertos que consiga en los juegos. Así mismo, constituye una herramienta que permite al alumno establecer su ritmo de práctica y la autoevaluación.

Palabras clave: Contabilidad Financiera; videojuegos; proyecto de aprendizaje.

Diseño del proyecto

La idea original surgió en una reunión con antiguos alumnos de Contabilidad en la que expusieron que los métodos tradicionales de enseñanza no alcanzan a captar toda la atención del estudiante, dificultando en consecuencia el aprendizaje. En dicha reunión se planteó la posibilidad de diseñar juegos de ordenador similar a los video juegos, en los cuales el estudiante debe realizar pruebas de habilidad y conocimiento, las que una vez superadas, permiten pasar a niveles siguientes. En base a la experiencia de los dos Profesores, se acordó solicitar la programación informática de las siguientes herramientas:

a) Un juego de habilidad y conocimiento al estilo de “Mario Bros”, en el que los conceptos contables y financieros van apareciendo aleatoriamente en la pantalla, y el estudiante debe hacerlos pasar por las puertas correctas en función de los criterios de clasificación que se les pide en el juego. A medida que el estudiante avanza con movimientos correctos, la velocidad en la que se mueven los conceptos contables aumenta, generando la sensación que se van superando niveles de dificultad. Cuando ocurre un error, el juego vuelve al punto de partida.

b) Un juego basado en distintas alternativas de operaciones comerciales/financieras/inversión que se presentan al personaje del juego; en función de la opción elegida por el estudiante, se le presentarán nuevas opciones de pagos/cobros de dicha operación. Todas estas combinaciones deberán ser reflejadas finalmente en un asiento contable que el estudiante deberá diseñar con las cuentas contables e importes correctos de un grupo de opciones que el juego le proporcionará. Una vez que el asiento es correcto y validado por el juego, el estudiante puede pasar a analizar otra operación.

c) Un juego que plantea realizar todas la operaciones básicas contables para llegar a realizar un Balance General y una Cuenta de Resultados.

Comenzando con un balance de apertura, al jugador se le presentan distintas alternativas de operaciones comerciales/financieras/inversión; en función de la primera opción elegida por el estudiante, se le presentarán nuevas opciones de pagos/cobros/financiación de dicha operación. Todas estas combinaciones deberán ser reflejadas en asientos contables que el estudiante deberá diseñar con las

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

cuentas contables e importes correctos de un grupo de opciones que el juego le proporcionará. Una vez que el asiento es correcto y validado por el juego, el estudiante puede pasar a analizar otra operación. Al finalizar el período de operaciones propuestas, el estudiante deberá ordenar y presentar las cuentas contables con sus respectivos saldos finales en los respectivos cuadros financieros (Balance General y Cuenta de Resultados).

Justificación de la relevancia y pertinencia de la innovación

La asignatura Contabilidad se ha estado impartiendo prácticamente sin cambios metodológicos desde hace muchos años. Por otro lado, los resultados del aprendizaje no son todo lo satisfactorio que se podría esperar a pesar del esfuerzo y dedicación de todo el profesorado. El utilizar herramientas informáticas en formato de juegos, similares a los video juegos que utilizan habitualmente los jóvenes, nos indica que serían de mayor aceptación entre el alumnado.

Las pruebas realizadas en el curso anterior han indicado que los dos primeros juegos (a) y (b) cumplen con los objetivos de acercamiento de los jóvenes a las herramientas y, por otro lado, la transmisión de conocimientos es efectuada de manera precisa y completa. El juego (c) completa el contenido de la asignatura con la incorporación de elementos que permiten finalizar el ciclo contable de una empresa. El juego plantea las operaciones básicas y más frecuentes que cualquier empresa realiza. Al permitir que el alumno escoja distintas opciones para completar las transacciones, se le está dando al estudiante la oportunidad de aprender las alternativas que existen en las operaciones comerciales/financieras/inversión, y también como se debe reflejar contablemente dichas transacciones.

Una vez solucionadas todas las operaciones contables planteadas, llegará el momento de plasmar toda la información que surja de los libros contables en las cuentas anuales que las empresas deben presentar. Los alumnos practicarán la agrupación y clasificación de cuentas contables dentro de los estados financieros fundamentales (Balance General y Cuenta de Resultados), asegurando que los totales de las partidas patrimoniales y de resultados son correctas.

Impacto de la mejora: Indicadores de seguimiento y evaluación

Los Profesores establecen encuestas, entrevistas y consultas a los alumnos participantes para recibir información relevante sobre el impacto de las herramientas en el proceso de aprendizaje. Los juegos permiten medir las siguientes variables de cada alumno:

- Nivel máximo alcanzado en el juego
- Cantidad de veces que ejecutó el juego y nivel alcanzado cada vez
- Número de aciertos/errores
- Día/hora que el juego fue ejecutado

Se hará un seguimiento con los alumnos que hayan ejecutado el juego un mínimo de diez veces en una semana, para evaluar el grado de satisfacción, aprendizaje e interés de volver a jugar. Así mismo, se estudiarán las calificaciones de los alumnos para medir el grado de éxito en el aprendizaje de los conceptos. Por último, los Profesores pueden incluir en el método de evaluación continua los resultados de los distintos juegos a lo largo del curso académico.

Referencias

González Tejedor, E. (2019) *El impacto de las tecnologías en el mundo de la enseñanza*. En *Niaia,* recuperado de: https://www.niaia.es/el-impacto-de-la-tecnologia-en-la-enseñanza

Prospectiva y aplicaciones de la interactividad en el aula en la enseñanza universitaria: herramientas aplicadas a la comunicación audiovisual

Ignacio José Martín Moraleda
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
El concepto de la interactividad se ha definido habitualmente como un concepto comodín con múltiples significados y aplicaciones no sólo en la comunicación, sino en otras disciplinas, la computación, la medicina, genética, biología, pedagogía, entre otras. En este caso se desarrolla desde la ciencia principal en su definición, la comunicación, y en concreto la educación en el aula universitaria con el uso de tecnologías de innovación docente con una prospectiva de herramientas hardware y software integradas. Para así tratar un problema actual, la baja participación de los alumnos universitarios en diversas materias y asignaturas, aprovechando el uso del ordenador y dispositivos, por el profesor y los alumnos en el aula, desde una metodología descriptiva. Esta aportación desarrolla el marco, plantea el problema de lo que llamo economía de la atención-intención, desde la descripción de la realidad, casos y estudio de campo con prospectiva de la enseñanza de materias de la de comunicación audiovisual y publicidad.

Palabras clave: interactividad; innovación; atención; hardware; software.

Introducción

Dada mi experiencia laboral y educativa durante más de veinte años no sólo en el ámbito empresarial, comercial y de ejecución de proyectos audiovisuales, la cuestión de la atención-intención y la participación en los cursos suele ser una de las mayores partes de tiempo en la organización y presentación de contenidos clave. En este contexto la captación de contenidos se corresponde con el porcentaje de atención e intención, en un tiempo.

Marco teórico: concepto de interactividad

La definición de interactividad se plantea desde la teoría de la comunicación humana y del estudio de emisor y el receptor, el contexto y medio en el que se produce. La construcción del emisor, receptor, mensaje, canal, retroalimentación son conceptos que conforman los principios básicos.

El origen del término interactivo, que guarda relación con interacción según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, se ha utilizado desde su primera aparición documentada en 1832[1] por diversas disciplinas científicas ajenas a la televisión y a la informática[2], como la física, la genética[3] o las ciencias sociales[4].

1 El Oxford Dictionary define el término interaction como “la acción recíproca; acción o influencia de personas o casas entre sí” y la primera aparición del término en un artículo publicado en 1832 por I. Taylor en el Saturday Even, como la “interacción entre lector y el escritor”.

2 El término se recoge en relación con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).. El término inglés se referiere a las TIC es “Information Technologies” (IT). Un documento de trabajo del gobierno norteamericano lo enumera: (NII, Nacional Information Infraestructura, http://nii.nist.gov).

3 En las células, e incluso en aeronáutica y su influencia recíproca de dos efectos de un avión (Diccionario Espasa Calpe, 1968).

4 En este campo se utiliza para hablar de las relaciones interindividuales. Es Talcott Parson, en 1951, al que se refería en su obra *Theory Action*. También los psiconoanalistas como un proceso en el que las personas se influyen en pensamientos, sentimientos y reacciones. DEMARCHI, Franco y ELLENA, Aldo. 1986. *Diccionario de Sociología*. Paulinas: Madrid.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Semánticamente el concepto en el Diccionario de la Real Academia alude a “Cualidad de interactivo”. Este vocablo el Diccionario le otorga dos acepciones: “1. adj. Que procede por interacción.2. adj. Inform. Dicho de un programa: Que permite una interacción, a modo de diálogo, entre el ordenador y el usuario. U. t. c. s. m.”. Y el término interacción alude a una acción recíproca entre dos más sujetos[5]. A partir de este nivel etimológico hay otras fuentes especializadas en el debate del corpus teórico.

Más específico según el Diccionario Tecnologías de Información y Comunicación[6] (2008), define interacción como: “Acción recíproca entre el usuario y la aplicación por la que éste deja de ser un mero agente pasivo toma la iniciativa en la manipulación e imágenes y programas. Puede hacer preguntas a través del ordenador y recibir la contestación de forma inmediata” (Diccionario Tecnologías de Información y Comunicación 2008, p. 291). Y define interactivo como: “Cualidad de un sistema en el que las partes se incluyen mutuamente. Calificativo del sistema informático que permite una comunicación continua entre el usuario y la máquina, o de un medio de comunicación que permite una respuesta por el usuario, como la Red”.

En otro se relaciona con una máquina y un proceso en el Diccionario Conceptual de Informática y Comunicaciones[7] (1998, p. 190): “Dícese del sistema o equipo que faculta el diálogo permanente de preguntas y respuestas con el usuario u operador del mismo o con otro sistema o equipo”.

El hipertexto lo aporta Ted Nelson en 1965 en su obra Literary Machines, como una escritura no secuencial, que permite que el lector elija y que se lea como en una pantalla interactiva. En la investigación de Martin Moraleda (2012) se recogen estas teorías, conceptos, niveles y procesos de trabajo, aportando una prospectiva. Estas aproximaciones tienen variables en el proceso educativo mostrado a continuación.

Marco teórico en el ámbito educativo

El sentido de su aplicación en la educación es la acepción ligada a la teoría de la comunicación sobre la idea de la respuesta del emisor y el receptor. Es decir del feed back entre el alumno y el profesor dentro en un contexto.

En esta contextualización en el ámbito educativo, resalta la aportación de Aparici y Silva hacia un nuevo ecosistema comunicativo colaborativo:“En este periodo de conflicto y de transición que viven los sistemas educativos se observa que mientras que la escuela se basa en la lentitud, la reflexión, la acción lenta, el trabajo simultáneo en grupo y promueve una forma de autoría individual de las producciones y las calificaciones, el nuevo ecosistema comunicativo proponen la inmediatez, la aceleración, el shock emocional, la intuición, el trabajo colaborativo, la interacción rápida, la pantalla individual y una forma de autoría grupal”. (Aparici y Silva, 2012).

En otra línea Domingo y Marqués (2011) se centran en impulsar la integración de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la práctica docente desde una investigación colaborativa donde se aplicaron metodologías cercanas a la investigación-acción y participaron 21 centros de educación primaria y secundaria de España. El profesorado participante recibió una formación didáctica y tecnológica orientada hacia el uso de un ordenador por alumno en el aula y la pizarra digital interactiva (PDI). En las conclusiones, junto a una valoración positiva del profesorado, se añaden inconvenientes el uso de las TIC en la práctica docente: dedicar más tiempo a preparar docencia y problemas de conexión con Internet y ordenadores. Pero también ventajas: aumentan de la atención, la motivación y de la participación del alumnado, facilitan la comprensión de los temas, la enseñanza,

5 Diccionario Real Academia Española de la Lengua. 2011 Vigésima segunda edición. Vocablos consultados en http://www.rae.es/rae.html

6 Diccionario Tecnologías de Información y Comunicación 2008. Lid Editorial: Madrid. Directores Elosua, Marcelino y Plágaro, Julio

7 Rincón, A. y Plágaro, Julio Mª. 1998. Diccionario Conceptual de Informática y Comunicaciones. Madrid: Paraninfo.

el aprendizaje y la consecución de objetivos, favorece la renovación metodológica, aumenta la satisfacción, la motivación y la autoestima del docente.

En esta línea de la representación de la interactividad en el aula se ubican Gil Pérez y Berlanga Fernández (2013) que recogen una investigación teórica-descriptiva para comprobar la funcionalidad de las actividades interactivas en la escuela, en particular en la etapa final de la primaria centrándose en las características que debe reunir una actividad para que sea verdaderamente interactiva. Además de un trabajo de campo con la observación en el aula, el análisis de blogs y algunas entrevistas al alumnado. Los resultados obtenidos permiten conocer la efectividad de las actividades y plantear mejoras de competencias digitales en esta edad. En resumen la interactividad contextualizada en el aula universitaria requiere de nuevas investigaciones cualitativa-cuantitativa aplicadas a individuos, medios técnicos.

Prospectiva: elementos hardware y software, frente a la atención-intención

Del presente al futuro en la atención en las aulas se puede decir que pasa por una aproximación de la materia y herramientas a captar la atención e intención del alumno con un hardware y software adecuado.

Hardware

En este concepto se engloban tecnologías para introducir la interactividad en el aula, no sólo aportando funciones y utilidades. En este conjunto los recursos de hardware pueden aportar un plus de atención, siempre que se cuiden los aspectos técnicos y uso de los monitores interactivos y su software. Un ordenador incluido en el monitor con las aplicaciones; gestión, videoconferencia, bases de datos, edición y postproducción audiovisual. Disponer de estos aporta mayor foco de atención, intención sobre los contenidos, zoom de las líneas de código de tiempo ó las capas, correcciones y el uso de aplicaciones[8].

Software

En la prospectiva de su integración en los procesos de trabajo del profesor en el aula. Por un lado partiendo de la conectividad de señales de audio y vídeo que garanticen la participación e inteligibilidad. Por otro en aplicaciones usadas como la ofimática, optimizadas para trabajar en modo interactivo con herramientas de anotación y gestos avanzados (como en el navegador Edge). O aprovechando el ordenador y otros dispositivos (tablets y móviles) de los alumnos que acercan su participación y análisis con de machine learning.

De esta forma se propone trabajar en un entorno con un modelo de una clase de dos horas divididas en secciones revisables en la exposición de materia, participación y desarrollo de actividades alternativas con el uso de aplicaciones[9] (véase la Figura 1).

8 En la web https://www.clevertouch.com/eu/software/software-and-apps-for-education, se dispone de múltiples aplicaciones que favorecen el engagement o seguimiento del alumno, algunas interactivas son Snowflake, Clevershare, Clevermessage, entre otras.

9 Aplicaciones disponibles en: https://kahoot.com/?utm_name=controller_app&utm_source=controller&utm_campaign=controller_app&utm_medium=link. Y en https://socrative.com/apps/ ; además de https://quizizz.com/join.

Figura 1. Descripción de las aplicaciones de participación en el aula

Estos recursos han de estar alineados con la formación del profesorado en habilidades y destrezas de dispositivos y software. Favorecerlos en las universidades y centros, como en la web del Ministerio de Educación y Cultura de España en la formación del profesorado, así como las aportaciones de uso y aplicación docente como Gallego, Cacheiro, y Dulac (2009). Se adolece de investigaciones con los efectos de estas herramientas en Comunicación Audiovisual que se tratará de aportar a la comunidad científica.

Casos: Caso de Queen Mary University of London

La Universidad Queen Mary de Londres renovó cinco monitores interactivos o táctiles en los laboratorios multimedia de enseñanza de idiomas. Este caso supone un ejemplo de los resultados en aprendizaje de los alumnos: "Los estudiantes…. están más preocupados de que la tecnología mejore su experiencia de aprendizaje y sus resultados"[10].

Caso Universidad de Leeds

La Universidad de Leeds es una de las más importantes del Reino Unido con una escuela de negocios y titulaciones; entre ellas periodismo, cine, media. Según la web de Cleveretouch es un caso a nivel europeo relevante. Elegido al ajustarse a la prospectiva de este trabajo y las necesidades actuales de la enseñanza superior en concreto en Comunicación Audiovisual y Publicidad.

Este centro requería reorganizar espacialmente salas y dispositivos como espacios de trabajo colaborativo para permitir un entorno colaborativo. La primera sala se organizó en múltiples pantallas alrededor con grupos de mesas en un enfoque grupal. La segunda se arregló ubicando múltiples pantallas alrededor de la sala con asientos. El diseño de espacios físicos favorece el uso de estas herramientas (monitores), pero requiere de formación específica del profesorado universitario[11].

Casos de universidades en España.

En el caso de España se han ido introduciendo estos monitores táctiles y tecnologías. Estos son pantallas y fuentes de contenidos y transmisión en el aula, tutorías. Permiten un desarrollo de la clase y trabajo activo en grupo, debates y cuestionarios en tiempo real tanto en asignaturas teóricas y prácticas: tecnología, historia del cine, edición, postproducción, radio, producción, realización. etc.

A partir del trabajo de campo realizado entre 2017 y 2019 en eventos profesionales, entrevistas, reuniones con centros, mayoristas e integradores de audiovisual en España, se señalan y ampliará para así llegar a investigaciones aplicadas. Destacan la Universidad Europea de Madrid, Universidad Pablo Olavide, Universidad Pontificia de Salamanca, Universidad de Valencia, Universidad Carlos III, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (Fuente: Elaboración propia). No existen datos de penetración de los mismos en educación universitaria, sí hay organismos públicos de enseñanza de comunidades autónomas que recomiendan[12] sus ventajas y desventajas.

10 Información traducida y disponible en: https://www.clevertouch.com/eu/latest-stories/case-studies/leeds-university-business-school-a-shift-from-traditional-teaching-to-creativity-and-collaborative-learning. Consultado 06 de septiembre 2011.

11 A modo de ejemplo se puede ver la primera hiperaula de las universidades públicas dedicada a la formación de profesores más innovadores en la Universidad Complutense de Madrid. Documento de su presentación https://www.ucm.es/la-complutense-presenta-la-primera-hiperaula-de-las-universidades-publicas-espanolas,-la-que-formara-a-los-profesores-mas-innovadores. Consultado el 5 de julio de 2019. Se puede consultar en: https://sites.google.com/ucm.es/hiperaulaucm/inicio

12 Algunos ejemplos son la Comunidad Foral de Navarra: https://www.educacion.navarra.es/web/serviciostic/monitor-interactivo. La Comunidad de la Región de Murcia: http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=105447&IDTIPO=10&RASTRO=c41$s3$m.

Conclusiones

Como conclusiones generales sobre las herramientas aplicadas a la Comunicación Audiovisual se destaca, por un lado, que en el futuro se ha de integrar de manera efectiva en el aula las herramientas ofimáticas, mediante el uso de monitores interactivos.Las herramientas One Note, Excell, Word, Teamviewer... son aplicaciones que están optimizadas para trabajar en modo interactivo en estos monitores, con herramientas de anotación y gestos avanzados. En definitiva se trata de trabajar con un ordenador táctil o tableta personal pero en una pantalla de hasta en 86 pulgadas.

Por otro lado, este entorno de trabajo debe desarrollarse en la sustitución progresiva de algunos equipos informáticos en el aula cuya función es mostrar información en pantallas, proyectores, en general un ordenador, u otras fuentes. El conocimiento de las aplicaciones más comunes y su integración de uso en el aula es capital en la presentación y uso de asignaturas con un porcentaje alto de teoría. A modo de ejemplo no se puede pasara por lato que: el propio windows 10 PRO también lleva sus herramientas de anotación (ink) integradas, y con el navegador Edge podemos hacer anotaciones sobre una web o PDF que se quedan integradas en el lugar incluso si nos desplazamos por ella. Finalmente, el uso de estas herramientas favorece el grado de compromiso con la materia, el profesor y en redefinitiva en la obtención de resultados adecuados.

Referencias

Aparici, R. (2003). *Comunicación educativa en la Sociedad de la Informació*n. Madrid: UNED.

Aparici, R., Silva, M. (2012). Pedagogía de la interactividad. *Comunicar, XIX*(38), 1134-3478. DOI: 10.3916/C38-2011-02-05. Recuperado de: https://www.revistacomunicar.com/pdf/preprint/38/05-PRE-12698.pdf

Aubert, A., Flecha, A., García, C., Flecha, R., Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Hipatia Editorial.

Cardona Ossa, G. (2002). Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación virtual online y @learning, elementos para la discusión. *Edutec, 15*. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/cardona.pdf

Drelichman, R.C., Gisfman, M. R., Jurisich Bentancourt, S. L. (2012*).* Educación Interactiva Integrando el Aula y la Web: experiencias vividas en los entornos educacionales. *Revista Actas de Diseño, Año VI*(12), 153-158. Recuperado de: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=381&id_articulo=8374

Domingo, M., Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar, 37,* 169-175. DOI: http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-03-09

Gallego, G. Cacheiro, M. L., Dulac, J. (2009). La pizarra digital interactiva como recurso docente. En I. Ortega Sánchez, C. Ferrás Sexto (Coord.), *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional* [monográfico en línea]. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 10(2). Universidad de Salamanca. http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7512/7543

Gil Pérez, A., Berlanga Fernández, I. (2013). La interactividad en el aula. Un reto de la escuela 2.0. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 2*(2), 56-75.

Martin Moraleda, I. J. (2012). Estudio y Prospectiva de la televisión interactiva en España. (*Tesis doctoral)*. Universidad Complutense de Madrid, España.

Piscitelli, A. (2009). *Nativos Digitales, Dieta cognitiva, Inteligencia Colectiva y Arquitecturas de la Participación*. Argentina: Editorial Aula XXI, Santillana.

Material de autoformación de profesorado para diseñar actividades interactivas

Raúl Tárraga Mínguez
Universidad de Valencia, España

Julio Tarín Ibáñez
Universidad de Valencia, España

Pilar Sanz Cervera
Universidad de Valencia, España

Resumen

Los programas de autor son herramientas que permiten que el profesorado diseñe sus propios recursos educativos digitales obteniendo buenos resultados en lo que respecta al formato y funcionamiento de las actividades, con una inversión relativamente pequeña de tiempo y sin necesidad de disponer de elevados conocimientos de programación. Cumpliendo estas sencillas premisas, en los últimos años se han desarrollado infinidad de herramientas, por lo que ha sido necesario desarrollar taxonomías que permitan clasificarlas (Raabe, da Costa, y Vick, 2015). Las actividades que pueden diseñarse con este tipo de programas están prediseñadas, y la tarea del docente se limita a dotar de contenido a los esquemas que proporciona el programa. Algunas de las actividades más habituales de este tipo de programas son: los puzles, los crucigramas, las sopas de letras, o las actividades de establecer relaciones entre diferentes elementos. Se trata de actividades relativamente sencillas, que bien diseñadas, pueden formar parte del conjunto de tareas/actividades de una unidad didáctica. En esta comunicación presentamos un material de autoformación para el profesorado en el que se ofrecen tutoriales para aprender el funcionamiento de dos de los programas de autor más clásicos: Jclic y Edilim; así como para el software Notebook, asociado a una compañía que comercializa pizarras digitales interactivas, y finalmente otro tutorial para diseñar webquests y cazas del tesoro. El tutorial fue elaborado por el primer autor de la presente comunicación, es de acceso abierto y está alojado en el servidor de los centros de formación, innovación y recursos educativos (CEFIRE) de la Comunidad Valenciana. Concretamente se puede acceder a través del siguiente enlace: http://cefire.edu.gva.es/course/view.php?id=5409 Al ser de acceso abierto, cualquier docente que tenga interés en diseñar sus propias actividades digitales interactivas puede seguir los pasos pormenorizados que exponen, mediante capturas de pantalla, cómo instalar el software y utilizarlo para diseñar los diferentes tipos de actividades. Las actividades que se ejemplifican están especialmente pensadas para la etapa de educación primaria, pero al ser el propio profesorado quien dota de contenido al material que elabora, estas herramientas pueden emplearse también para la etapa de educación infantil, o incluso de educación secundaria.

Palabras clave: autoformación; profesorado; TIC; actividades interactivas.

Referencias

Raabe, A. L., da Costa, A., Vick, M. F. (2015). Development and evaluation of an authoring tool taxonomy. *Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, 10*(4), 204-211.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Propuesta de innovación didáctica para Educación Primaria basada en la tecnología de Realidad Aumentada aplicada a la anatomía humana y la Prehistoria

María Cristina Fernández-Laso
Universidad Complutense de Madrid, España

Anabel Amores Ampuero
Universidad Francisco de Vitoria, España

Resumen
La introducción de la Realidad Aumentada (RA) en las aulas es un hecho relativamente reciente que ofrece un amplio abanico de posibilidades didácticas con excelentes resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este recurso digital va incorporándose tímidamente en la Educación con el objetivo de mejorar el aprendizaje y la motivación del alumnado. En este trabajo se presenta una propuesta de innovación docente dirigida a los alumnos de Grado de Educación Primaria, en la que se fusionan metodologías tradicionales y constructivistas con herramientas digitales. Se utiliza la RA como recurso principal, en la asignatura de Ciencias Sociales de tercero y cuarto de Educación Primaria, con el objetivo de iniciar a los alumnos en el conocimiento del cuerpo humano y la Prehistoria, a través de un análisis comparativo de las estructuras esqueléticas de las distintas especies de homínidos. Se emplea una metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), con la intención de fomentar la investigación y reflexión en el alumnado. Dicha actividad se desarrolla en cuatro fases (presentación del problema, análisis, estudio anatómico y comparativo de las especies, y construcción del árbol genealógico de la evolución humana), a través de las cuales los alumnos trabajan de forma colaborativa durante dos semanas. Finalmente, se propone una rúbrica para evaluar el aprendizaje adquirido. Por todo ello, se puede concluir que el uso de la RA y el ABP permiten que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más ameno y motivador para el alumnado, facilitando la comunicación y participación, y el aprendizaje por descubrimiento de forma lúdica.

Palabras clave: anatomía humana, prehistoria, realidad aumentada, innovación docente, educación primaria.

Agradecimientos
Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto de Investigación “Patrimonio y Educación: la transformación digital del Patrimonio cultural en España: IESERP2018/PatrimonioEducación-101.19 (2018-2021), financiado por ESERP Business School Madrid.

Referencias

Cabero, J., Barroso, J. (coords.) (2016). *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*. Madrid, España: Síntesis.

Cabero, J., Leiva, J.J., Moreno, N.M., Barroso, J., López, E. (2016). *Realidad aumentada y educación. Innovación en contextos formativos.* Barcelona, España: Octaedro.

Cózar, R., Del Valle de Moya Martínez, M., Hernández, J.A., Hernández, J.R. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review 27*. Recuperado de: http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11622

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Propuesta de innovación didáctica para Educación Primaria basada en la tecnología de Realidad Aumentada aplicada a la anatomía humana y la Prehistoria

María Cristina Fernández-Laso
Universidad Complutense de Madrid, España

Anabel Amores Ampuero
Universidad Francisco de Vitoria España

1. Introducción

La Realidad Aumentada (RA) se define como una herramienta que se caracteriza por la incorporación de información digital como textos, imágenes, audio o modelos 3D en el mundo real. Es una mezcla de la realidad con lo virtual que permite a los usuarios interactuar con los objetos físicos y digitales de forma simultánea (Cabero y Barroso, 2016). Se clasifica en cuatro niveles (Lens-Fitzgerald, 2009): Nivel 0, o códigos QR; Nivel 1, o marcadores; Nivel 2, o RA geolocalizada; y Nivel 3, o uso de dispositivos HDM.

Su introducción es relativamente reciente en las aulas, aunque en Educación Infantil y Primaria es donde más se ha desarrollado, ya que permite (Terán, 2012):

- Desarrollar habilidades cognitivas, espaciales, preceptivas motoras y temporales.
- Reforzar la atención, concentración, memoria visual y auditiva, razonamiento y reflexión.
- Activar procesos cognitivos de aprendizaje.
- Aumentar la motivación, comunicación y participación.

En este trabajo se presenta una propuesta de uso de la RA en Ciencias Sociales para tercero y cuarto de Educación Primaria con el objetivo de aprender anatomía humana y Prehistoria, a través de una metodología constructivista como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Font, 2004) y la gamificación (Rodríguez y Santiago, 2015).

2. Metodología didáctica

El ABP se define como aquella metodología que permite al alumnado construir su propio conocimiento sobre la base de problemas de la vida real (Font, 2004). Se caracteriza por:

- Ser un aprendizaje centrado en el alumnado.
- Fomentar el trabajo colaborativo, en equipo y multidisciplinar.
- Promover un aprendizaje en el que el docente actúa como guía.
- Utilizar problemas reales como eje y estímulo para el aprendizaje.
- Desarrollar un aprendizaje auto-dirigido que fomente la toma de decisiones, el pensamiento crítico y el liderazgo.
- Reforzar el aprendizaje activo, las habilidades comunicativas y la participación de forma lúdica.

3. Propuesta de innovación docente

La presente propuesta se propone alcanzar una serie de objetivos didácticos vinculados con el conocimiento de la anatomía del cuerpo humano y la Prehistoria, comparando su evolución con la de otras especies de homínidos. Estos son:

- Iniciar al alumno en el conocimiento del propio cuerpo humano mediante el empleo de la RA.
- Reconocer, identificar y aprender los principales huesos del esqueleto humano.
- Aprender las distintas especies de homínidos, comparando sus diferencias anatómicas mediante el uso de la RA.
- Analizar las principales ventajas que supusieron las diferencias anatómicas existentes entre las diferentes especies.
- Motivar al alumnado y contribuir al ABP y la gamificación mediante el empleo de la RA.
- Fomentar la creatividad en el alumnado.

3.1. Fases de la propuesta de innovación

Fase 1. Presentación del problema. Lectura de una noticia relacionada con el hallazgo de un nuevo fósil humano, y análisis de cómo este puede modificar el árbol de la evolución humana.

Fase 2. Análisis y estudio del problema. Asignación de una especie de homínido a cada grupo de trabajo para que rellene una ficha (Figura 1) con los principales elementos anatómicos.

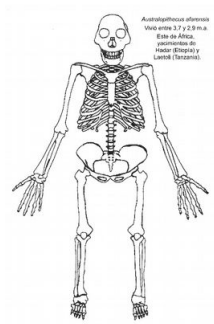


Figura 1. Modelo de ficha de *Australophitecus afarensis.*
Fuente: elaboración propia.

Fase 3. Estudio de las especies con RA. Visualización del esqueleto previamente coloreado (Figura 2) a través de Chromville mediante el uso de un dispositivo móvil. Posteriormente, se compara en Aumentaty Scope (Figura 3) el esqueleto humano con el del homínido asignado. Y finalmente, se hace una puesta en común de cada una de las especies de homínidos para aprender las diferencias anatómicas existentes.

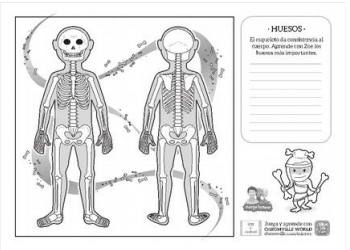


Figura 2. Lámina descargable gratuita sobre el esqueleto humano. Fuente: Chromville humanbody, *s.f.*

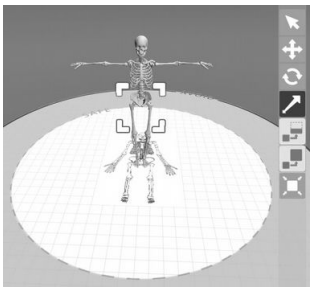


Figura 3. Ejemplo de proyecto realizado con Aumentaty Author para visualizar en Aumentaty Scope.
Fuente: elaboración propia.

Fase 4. Construcción del árbol de la evolución humana. Construcción conjunta del árbol de la evolución con ayuda de la Figura 4, cuerdas y cartulinas. Cada grupo tiene que colocar su cuerda y su cartulina con el nombre de la especie asignada en el lugar que le corresponde dentro del árbol evolutivo.

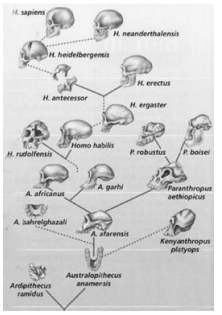


Figura 4. Árbol evolutivo para los homínidos.
Fuente: #laevolucionsencilla.com (*s.f.*).

4. Evaluación de la propuesta

Elaboración de una rúbrica en la que se evalúan del 1 (no supera), 2 (bien), 3 (muy bien) (al 4 (excelente) los siguientes aspectos:

- Identifica los distintos elementos anatómicos.
- Conoce la función de las diferentes estructuras esqueléticas.
- Representa el esqueleto humano.
- Identifica las diferencias anatómicas entre las especies de homínidos.
- Destreza en el uso de la RA.
- Destreza en el uso del dispositivo móvil.
- Actitud, motivación y participación.
- Habilidades comunicativas y trabajo en grupo.

5. Conclusiones

La presente propuesta de innovación docente pretende mejorar el aprendizaje del alumnado en el ámbito de las Ciencias Sociales mediante la combinación de una metodología como el ABP, la gamificación y la RA. Para ello se ha diseñado una actividad enfocada al aprendizaje de la Prehistoria y de la anatomía humana en la que de forma lúdica, interactiva y grupal se fomenta no sólo el aprendizaje por descubrimiento sino también mejorar la motivación, la participación y la comunicación del alumnado. Se trata de una propuesta que fusiona el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con las nuevas líneas metodológicas en Educación.

6. Bibliografía

Cabero, J., y Barroso, J. (coords.) (2016). Realidad aumentada. Tecnología para la formación. Madrid, España: Síntesis.
Chromville (s.f.). Cuerpo Humano. Descarga e imprime las láminas coloreabes. Recuperado en: https://chromville.com/es/chromvillescience/humanbody/
Font, A. (2004). Líneas maestras de aprendizaje por problemas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 79-95.
Lens-Fitzgerald, M. (2009). *Sprxmobile, Augmented Reality Hype Cycle*. Recuperado en: http://www.sprxmobile.com/the-augmented-reality-hype-cycle
Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Gamificación: cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Barcelona, España: Océano.
Terán, K. (2012): Realidad Aumentada sus desafíos y aplicaciones para el E-Learning. *XIII Encuentro internacional Virtual Educa Panamá 2012.*
#Laevolucionsencilla (*s.f.*). Capítulo 2. El lado "mono" del Hombre. Recuperado en: https://laevolucionsencilla.wordpress.com

Este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación "Patrimonio y Educación: la transformación digital del Patrimonio cultural en España: IESERP2018/PatrimonioEducación-101.19 (2018-2021), **ESERP Business School** Madrid.

El aprendizaje en línea: las virtudes de *Moodle* en la enseñanza del Derecho Procesal Penal

Ana Isabel Blanco García
Universitat de València, España

Resumen

La concentración y densidad de la materia de Derecho Procesal penal son aspectos a tener en cuenta a la hora de elegir el método de enseñanza-aprendizaje para elegir el más apropiado en cada eje temático de la asignatura, siempre con el firme propósito de que las actividades planteadas favorezcan el aprendizaje de los conocimientos teóricos y la formación práctica. Para ello deviene interesante la incorporación de las nuevas tecnologías e incluso de los smartphones en las clases, la creación de dinámicas de trabajo o la diversificación de las modalidades de enseñanza para motivar y captar la atención del alumnado. Metodologías que precisan de herramientas disponibles en entornos virtuales de aprendizaje, como Moodle. El objetivo específico que se trata de alcanzar es el aprendizaje activo por parte del estudiantado a través de su motivación intrínseca mediante diversas metodologías que pueden ir desde el aprendizaje cooperativo hasta el aprendizaje basado en casos, con la finalidad de potenciar su pensamiento productivo y desarrollo intelectual. En este sentido, Moodle cuenta con recursos propios de las redes sociales, tales como la opción de prever o proponer tareas -a través de un aprendizaje colaborativo o por proyectos- que, además, permiten interactuar al profesorado con el alumnado y a estos entre sí-; chats en directo; test con tiempo de realización limitado o controlado; encuestas; bases de datos; sondeos del profesorado al alumnado; foros de debate para cuestiones controvertidas de la asignatura; glosarios colaborativos; construcción de wikis para mejorar el conocimiento y profundizar en la materia, así como talleres de evaluación por pares para mejorar los contenidos entre los estudiantes, entre otros. En suma, estas herramientas permiten crear un entorno virtual de aprendizaje global, un espacio abierto de debate donde la menor rigidez y formalidad respecto de la clase magistral, o simplemente del aula, fomentan la participación del alumnado, facilitando el aprendizaje de competencias como el pensamiento crítico o el trabajo autónomo, así como mejoran sus aptitudes de diálogo y su tolerancia frente a posturas contrarias.

Palabras clave: Aprendizaje en línea; Moodle; TICs en la educación; Derecho procesal penal; motivación del alumnado.

Referencias

Cabero Almenara, J; Arancibia Muñoz, M. L., Del Prete, A. (2019). Technical and didactic knowledge of the Moodle LMS in Higher Education: Beyond functional use. *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research*, *8*(1), 25-33.

Cebrián De La Serna, M. (2014). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid, España: Narcea.

Martínez-Sarmiento, L. F., Gaeta González, M. L. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educar*, *55*(2), 479-498.

Valles Rapp, C., Palacios Picos, A., López Pastor, V., Martín García, L., Manrique Arribas, J.C., Giráldez Hayes, A. (2008). Las TIC como herramienta y apoyo para el desarrollo de metodologías activas y sistemas de evaluación formativa en el marco del espacio europeo de educación superior. En C. Guilarte Martín-Calero (Coord.), *Innovación docente: docencia y TICS*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Docencia 2.0: La gamificación como aliada para afianzar conceptos y principios del proceso penal

Raquel Borges Blázquez
Universitat de València, España

Resumen

¿Existe un derecho de las víctimas a la condena de su agresor?, ¿La negativa a declarar puede ser considerada un indicio de culpabilidad?, ¿Es posible mediar la rebaja de una pena?, ¿Qué pasa si la víctima de violencia de género perdona a su agresor y desiste del proceso? Existen determinados principios en el proceso penal que no podemos olvidar porque sin éstos el proceso perdería su esencia. Son estudiados en la Lección I de la asignatura de Derecho Procesal III (proceso penal) y deben impregnar todas y cada una de las lecciones que se explican a lo largo de la disciplina jurídica. El uso de la gamificación mediante la herramienta de Kahoot nos permite repasar algunos de esos principios de una manera amena y diferente. Así, el alumnado afianza el contenido de estos principios antes de adentrarse en temas como el inicio del juicio oral, la prueba, la ejecución, entre otros. Se han realizado Kahoots de cuatro/cinco preguntas directas que abarcan un principio del proceso penal en concreto, lo que permite centrar la información del tema a estudiar y, además, sirve de cauce para que el alumnado reflexione sobre su aplicación y virtualidad práctica. El momento de la clase elegido para su realización es el inicio, pues sirven de punto de partida para la explicación y exposición del resto de contenidos específicos de la materia procesal penal. Además, la introducción de las TICs en las aulas ofrece un feedback directo e inmediato, facilitando una adecuación del estudio sobre la materia.

Palabras clave: Derecho Procesal, Principios del Proceso Penal, Gamificación, Kahoot, Nuevas Tecnologías.

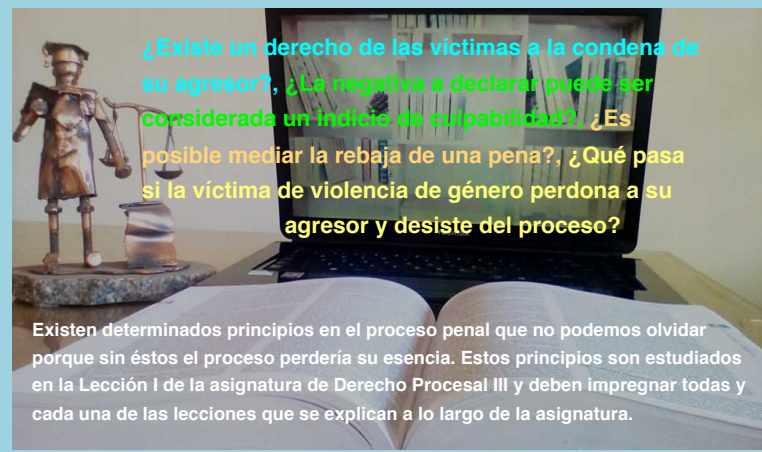
Referencias

Carreras, C. (2017). Del *homo ludens* a la gamificación. *Quaderns de Filosofia, 4*(1), 107-118.

Montero Aroca, J. (2019). La parte acusada y las partes civiles. En J. Montero Aroca, J.I. Gómez Colomer, S. Barona Vilar, I. Esparza Leibar, J.F. Etxeberría Guridi (Eds.), *Derecho Jurisdiccional III. Proceso Penal* (pp. 46-47). Valencia, España: Tirant Lo Blanch.

Vérez Osorio, I. M. (2016). La gamificación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Rastros Rostros, 18*(33), 27-38.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8



El uso de la gamificación por medio de la herramienta de *Kahoot* nos permite repasar algunos de estos principios de una manera amena y diferente.

Para ello se han realizado *Kahoots* de 4-5 preguntas directas en las que se hace reflexionar a los alumnos sobre los principios del proceso penal aplicados a la práctica del tema que va a abordarse.

Estos cuestionarios deberán ser resueltos al principio de la clase. Con este método no solo afianzamos conceptos, sino que también incidimos en la aplicación práctica de éstos.

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

Los objetivos específicos del Proyecto son:

-Fomento de la participación del estudiantado en el proceso de enseñanza-aprendizaje

-Introducción de las TICs en la docencia universitaria utilizando dispositivos móviles

-Mayor interacción entre profesado y estudiantado

-Adquisición de habilidades y competencias sobre rendimiento académico

DOCENCIA 2.0: LA GAMIFICACIÓN COMO ALIADA PARA AFIANZAR CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DEL PROCESO PENAL.

Raquel Borges Blázquez.
Contratada predoctoral FPI, Universidad de Valencia

Proyecto UV-SFPIE_PID19-1096103: "Gamificación de la docencia: Kahoot y Plickers aplicados al Derecho procesal en castellano, valenciano e inglés".

CARRERAS, C. (2017) "Del *homo ludens* a la gamificación", *Quaderns de Filosofia, vol. 4* (número 1), pp. 107-118; MONTERO AROCA, J. (2019). La parte acusada y las partes civiles. En J. MONTERO AROCA, J.L. GÓMEZ COLOMER; S. BARONA VILAR; I. ESPARZA LEIBAR y J.F. ETXEBERRÍA GURIDI (Eds.), *Derecho Jurisdiccional III. Proceso Penal* (pp. 46-47). Valencia, España: Tirant Lo Blanch; VÉREZ OSORIO, I. M. (2016) "La gamificación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios", *Rastros Rostros, vol. 18* (número 33), 27-38.

Las TIC como Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento interdisciplinar e innovador en la Didáctica de la Literatura

Dr. D. Enrique Ortiz Aguirre
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

La desafección del alumnado ante los contenidos literarios en la enseñanza Secundaria y en el Bachillerato es una evidencia constatable, así como el de que, en general, se perciben los conocimientos como compartimentos estancos. Así, se pretende fomentar un acercamiento placentero al hecho literario, al tiempo que se satisface la demanda legal de conectar los aprendizajes. Todo ello, además, se logrará al promover la figura del alumno como protagonista de su propio aprendizaje, necesariamente significativo, contextual, dinamizado mediante la creación en entornos digitales, capaces de concitar lenguajes artísticos diferentes. De esta manera, se prescinde del enfoque historicista y cronológico como única posibilidad de la Didáctica de la Literatura y se plantea una perspectiva holística que promueve la relación entre manifestaciones artísticas. Se trata, pues, de implementar la Literatura Comparada como metodología que comunica las artes para extraer nuevos aprendizajes que habitan en el terreno de la creación propia, lo que supone la asunción de todas y cada una de las categorías del aprendizaje (análisis, relación, comparación y extracción de nuevos conocimientos que generan constantes interrelaciones). Para 3º de la ESO y 1º de Bachillerato, con diferentes niveles de profundización, se plantea el estudio de las Coplas de Jorge Manrique junto a la pintura titulada El triunfo de la muerte de Brueghel el Viejo, las canciones de Paco Ibáñez y la película de El nombre de la rosa, para promover los puntos en común que manifiestan las distintas artes, en este caso, tanto de la concepción de la vida y de la cultura como de la acechanza permanente de la muerte, extendidísima por las terribles epidemias. Asimismo, se demanda a los alumnos que trabajen por grupos y propongan comparaciones creativas y significativas entre obras literarias, pictóricas, escultóricas, musicales y cinematográficas para dinamizar un aprendizaje capaz de potenciar nuevos conocimientos para compartir con el grupo-clase. Las TIC nos permiten hacer dialogar las diferentes manifestaciones artísticas con absoluta eficacia y naturalidad. Sin lugar a duda, un aprendizaje creativo de esta índole permite un mejor acercamiento a la Didáctica de la Literatura.

Palabras clave: Didáctica de la Literatura; Literatura Comparada; Competencia digital.

Referencias

Araujo Portugal, J. C. (2013). Principales avances en el ámbito de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador (ELAO). *Ikastorratza. E-Revista de Didáctica, 11*. Recuperado de: http://www.ehu.es/ikastorratza/11_alea/elao.pdf

Bloom, B.S., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Clasification of Educational Goals,* New York: Longsman, Green.

Puentedura, R. (2006). *Transformation, Technology and Education.* Recuperado de: http://hippasus.com/resources/tte

Vera Vila, J. (2013). Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, TESI, 14*(3), 146-174.

Vizcarro, C., León, J. A. (1998). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje,* Madrid: Ediciones Pirámide.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Realidad Aumentada: el futuro de la Educación Plástica

Emilio Abad-Segura
Universidad de Almería, España

Mariana-Daniela González-Zamar
Universidad de Almería, España

Resumen

En las últimas décadas, el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha adaptado a los constantes cambios metodológicos y tecnológicos. Esta cuestión supone que el sector de la educación está obligado a acomodarse a las transformaciones con objeto de desarrollar las competencias y habilidades necesarias para el futuro profesional de los estudiantes (Akçayır, y Akçayır, (2017). En este sentido, la Realidad Aumentada permite combinar o complementar objetos del mundo real con objetos virtuales o con información superpuesta. Así, los objetos virtuales parecen coexistir en el mismo espacio con el mundo real. Para los educadores, el término de RA explota las posibilidades del mundo real al proporcionar información adicional y contextual que aumenta la experiencia de la realidad de los estudiantes. Aunque se basa en la tecnología, debe conceptualizarse más allá de ésta. La Educación Plástica prepara a los universitarios a enfrentarse al futuro incierto, alimentando la imaginación en la resolución de problemas, de modo que las habilidades artísticas adquiridas actúan como una ventaja competitiva frente a otros estudiantes que no las han desarrollado durante su proceso académico (Feiner, 2002; Prendes, 2015). A pesar de esta circunstancia, la Educación Plástica no cuenta con un papel protagonista dentro del currículo escolar. Igualmente, la creatividad artística no se potencia ni se desarrolla de la forma deseada durante las etapas educativas iniciales, donde resulta fundamental su desarrollo. La RA es una tecnología eficiente en el contexto educativo, para que los estudiantes pueden mejorar sus conocimientos y habilidades (Lee, 2012). La RA permite que las dificultades en los mecanismos y las teorías educativas sean aceptados y entendidos por los estudiantes, a partir de la interacción en un contexto específico utilizando la tecnología. De este modo, la RA juega un papel clave en la Educación Plástica para comprender la realidad desde diferentes perceptivas, situando la percepción visual en un marco cognitivo. Así, la RA en el contexto de la Educación Plástica como recurso educativo, con la finalidad de adquirir la competencia digital inherente a la creatividad actual (Ruiz, 2011). Por último, señalar que las herramientas de RA en la educación continúan desarrollándose a medida que la tecnología evoluciona.

Palabras clave: Realidad aumentada; Educación Plástica; Recurso educativo; Competencia digital; Creatividad.

Referencias

Akçayır, M., Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, *20*, 1-11.

Feiner, S. K. (2002). Augmented reality: A new way of seeing. *Scientific American*, *286*(4), 48-55.

Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends*, *56*(2), 13-21.

Prendes Espinosa, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 46, 187-203.*

Ruiz Torres, D. (2011). La Realidad Aumentada y su dimensión en el arte: La obra aumentada. *Arte y Políticas de Identidad*, *5*, 129-144.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Maquetas y realidad aumentada en la enseñanza de la Historia

Mario Corrales Serrano
Universidad de Extremadura, España

Resumen

El uso de tecnologías emergentes en la enseñanza está adquiriendo un gran protagonismo en los últimos años, debido a las posibilidades que ofrece para mostrar información y para desarrollar esa información en diversos formatos(Gutiérrez, Martínez, Bravo, y Bravo, 2015). En el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales, las tecnologías emergentes ofrecen un amplio abanico de posibilidades, como instrumentos que posibilitan al estudiante ir más allá de la información que los libros ofrecen.

La presente investigación, es el resultado de la combinación de instrumentos tradicionales, como son las maquetas, que posibilitan la comprensión de espacios históricos, con tecnología de realidad aumentada a través del uso de códigos QR y de apps específicas (Cozar-Gutiérrez y Sáez López, 2015). De este modo, se añade información técnica a la maqueta, facilitando así su comprensión e interpretación. El objetivo principal ha sido explorar las posibilidades de las tecnologías emergentes de realidad aumentada en combinación con maquetas tradicionales, para desarrollar los contenidos relacionados con la asignatura de Historia. La experiencia se ha llevado a cabo en el aula de Geografía e Historia de 2º de ESO, con una muestra de 110 estudiantes, como desarrollo de los contenidos propios del arte de la época gótica, y se ha desarrollado en tres fases: (1) Una primera fase teórica, en la que se han explicado los contenidos de dicho tipo de arte; (2) Una segunda fase, técnica, que ha consistido en la construcción de una maqueta de una catedral gótica recortable, que ha permitido construir aquellos elementos que se han estudiado teóricamente en la fase previa. Por último, una tercera fase tecnológica, en la que se ha añadido a la maqueta información acerca de los elementos característicos, mediante tecnología de realidad aumentada. Los resultados de aprendizaje han sido analizados mediante un cuestionario para medir los efectos de la experiencia en la motivación. Los datos muestran cómo un 78% de los estudiantes manifiestan que esta experiencia es motivadora en el aprendizaje de los contenidos propuestos, como ya se había visto en estudios anteriores (Corrales, M; Sánchez, J; Moreno, 2016; Corrales, Sánchez, Moreno, y Zamora, 2018).

Palabras clave: Ciencias Sociales; Didáctica; Tic; Motivación; innovación.

Referencias

Corrales, M., Sánchez, J., Moreno, J. (2016). The motivation in the teaching of social sciences at the high school. *NOVA, Journal of education Rechearsh*, *10*(2).

Corrales, M., Sánchez, J., Moreno, J., Zamora, F. (2018). Las motivaciones de los jóvenes para el estudio: raíces y consecuencias. *Cuadernos de Investigación en Juventud*, (4), 60-79.

Cózar, R., Mmoya, M., Hernández, J. A. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review, 27,* 138-153.

Gutiérrez, R. C., Martínez, M. del V. D. M., Bravo, J. A. H., Bravo, J. R. H. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, (27), 138-153.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La formación pedagógica o andragógica en las nuevas generaciones de docentes centrados en las TIC y sus implicaciones en la formación de los alumnos

Rossana Verenice Cárdenas Córdova
Universidad de Guadalajara, México

Alfredo Jiménez Barragán
Universidad de Guadalajara, México

Resumen

Nuevas generaciones de docentes centrados en las Tecnologías de la Información y Comunicación o TIC, forman parte del personal docente en el Bachillerato General por Competencia (BGC) de la Universidad de Guadalajara. Centrados en aplicar al proceso de enseñanza y de aprendizaje el uso de diversas herramientas, espacios y materiales vinculados a los entornos virtuales o de formación en línea; han tecnologizado sus acciones desarrollando una práctica docente de "pedir-esperar y hacer-entregar"; los recursos tecnológicos se seleccionan de acuerdo a criterios como novedad, dominio del mismo, lúdica, y bajo la lógica de entre más mejor. Tergiversándose la premisa de incorporar las TIC para construir y acceder a procesos formativos- cognitivos de mayor calidad y vinculados a los nuevos contextos digitales. El presente estudio evidencia la correlación entre prácticas docentes altamente tecnologizadas sin fundamentación o integración pedagógica, y la falta de desarrollo de un proceso cognitivo de orden superior en el alumnado del BGC, que incluso evidencia la falta de adquisición de las competencias esperadas en el plan de estudios. Este proceso tiene su origen en los procesos formativos de los profesores, estableciendo una dinámica de reproducción mecanizada que menoscaba las aportaciones de la TIC al campo educativo. Es importante señalar que los recursos digitales deben ser seleccionados acorde a un perfil cognitivo de los grupos en formación y en sintonía con los objetivos establecidos en una alineación constructiva entre alumno-institución y sociedad.

Palabras clave: docencia, formación docente, educación media superior, TIC.

Referencias

Aguadero, F. (1997). *La sociedad de la Información.* Madrid: Acento Editorial.

Barbier, J.M. (1993). *La evaluación en los procesos de formación.* Barcelona: Paidós.

Barocio, R. (1993). *La formación docente para la innovación educativa.* México, D.F.: Trillas.

Cárdenas Córdova, R.V. (2007). *Proceso grupal en los cursos en línea de la Universidad de Guadalajara. El caso de la Generación del Sistema de Educación Media Superior en la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje* (Maestría). Universidad de Guadalajara, México.

Lozano, A. (2001). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México, D.F.: Trillas-ITESM.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Instagram de Histología Vegetal y Animal. Educación 3.0

Francisco A. Guardiola
Universidad de Murcia, España

Resumen

En la actualidad todos los estudiantes que asisten a las aulas usan teléfonos inteligentes que albergan numerosas aplicaciones que pueden ser muy interesantes o tener usos atrayentes para mejorar el método de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, el docente debe estar familiarizado con estas aplicaciones, como es Instagram, e intentar aprovecharlas en el beneficio tanto del docente como del discente. La idea de proyecto que se plantea es, que en las aulas de grupo reducido, los estudiantes que disponen de una gran colección de preparaciones histológicas (vegetal y animal) sean capaces de hacer fotografías con sus dispositivos móviles a través del microscopio óptico, y previa filtración, publiquen esas fotografías en una cuenta de Instagram cerrada y exclusiva para los alumnos de las asignaturas que imparto en la Universidad de Murcia (Citología e Histología Vegetal y Animal, 1º del Grado de Biología y Biología Celular, 1º del Grado de Ciencias Ambientales). El principal objetivo de esta actividad es que todos los alumnos dispongan de diversas fotos realizadas por ellos y por sus compañeros que pueden ser de gran ayuda para el estudio de los contenidos de cara a la evaluación final. Por tanto, el uso de esta aplicación como otras TIC (Tecnologías de la Información y Conocimiento) pueden ser una gran oportunidad de aprender mediante aprendizajes significativos y transferibles (Ahumada, 2018).

Palabras clave: TICs, Instagram, Histología; Biología.

Referencias

Ahumada, M. (2018). Las TIC en educación superior. Una experiencia de aprendizaje usando Google Sites. *International Journal of Technology and Educational Innovation, 4*(2), 127-137.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Instagram de Histología Vegetal y Animal. Educación 3.0

Francisco A. Guardiola

Departamento de Biología Celular, Facultad de Biología, Campus Regional de Excelencia Internacional "*Campus Mare Nostrum*". Universidad de Murcia, 30100, Murcia, España.

Background

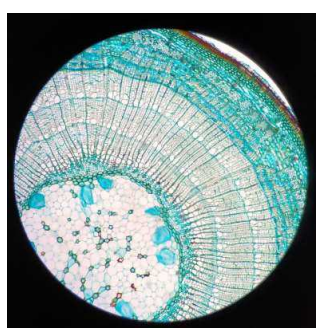
En la actualidad todos los estudiantes que asisten a las aulas usan teléfonos inteligentes que albergan numerosas aplicaciones que pueden ser muy interesantes o tener usos atrayentes para mejorar el método de enseñanza-aprendizaje.

Objetivo

Se pretende que los alumnos sean capaces de hacer fotografías con sus dispositivos móviles a través del microscopio óptico y publicarlas en una cuenta de Instagram®

Metodología

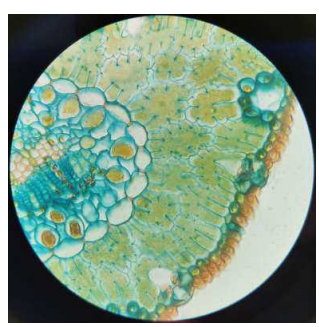
- Grupos reducidos de 20 alumnos
- Primer año del grado de Biología y Ciencias Ambientales
- Teléfono móvil con Instagram ®

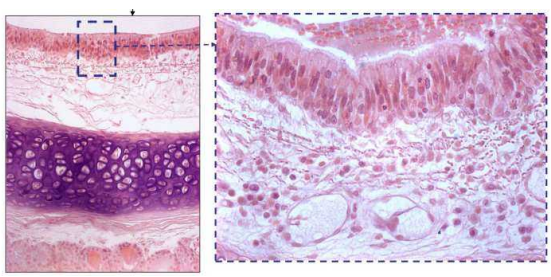


Cuenta:

#histologiaUMU19/20

Instagram





Conclusión

El aspecto útil de esta actividad es que todos el alumno disponga de una gran variedad de fotos que pueden ser de gran ayuda para el estudio de los contenidos de cara a la evaluación final

Planteamiento de gamificación en alumnos de Máster

Ricardo Usategui-Martín
Departamento de Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia
Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada. Universidad de Valladolid, España

Roberto Reinoso Tapia
Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática
Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada. Universidad de Valladolid, España

CIBER-BBN, Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina. Instituto Nacional de Salud Carlos III, España

Resumen

La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados académicos. Al aplicarla, una de las claves más importantes es que lo alumnos tengan interiorizadas las dinámicas del proceso que se llevará a cabo. Tiene por objeto implicar al alumno a participar y seguir adelante en la cumplimentación de sus objetivos. En función del objetivo que se persiga, el profesor deberá explotar unas dinámicas de participación u otras. Por ejemplo, si se busca estimular el interés el alumno deberá interiorizar la dinámica de la recompensa. Si, por otra parte, se busca aumentar el interés hacia la actividad, se podrá aplicar la dinámica de la competición. Ante esta situación nos planteamos el objetivo de introducir técnicas de gamificación entre los alumnos de la asignatura de Investigación Aplicada de las Patologías Retinianas del Máster Interuniversitario en Investigación en Ciencias de la Visión (MICCV) de la Universidad de Valladolid. Para implementar este modelo en el aula, se requirió de herramientas digitales para la presentación de contenidos y para el seguimiento del aprendizaje del estudiante. En nuestro caso, hemos utilizado la herramienta Kahoot ya que permite realizar una evaluación rápida, en cuestión de minutos, permitiendo al alumnado reflexionar sobre el proceso. La actividad se planteó en dos sesiones, una al inicio de la clase y otra al final. Se prepararon cinco preguntas relacionadas con la materia que se iba a desarrollar en la sesión por parte del profesor y los alumnos contestaron a esas preguntas al inicio y al final de la clase. Previamente a cada clase, los alumnos recibieron material para que pudieran preparar el temario correspondiente. Nuestros resultados mostraron que la actividad fue muy bien recibida tanto por docentes como por los alumnos. A los alumnos les ayudó a mejorar sustancialmente su rendimiento académico pues el incentivo tanto de la “recompensa” como de la “competición” les estimuló a prepararse las clases haciendo uso del material enviado previamente por los profesores.

Palabras clave: gamificación; Kahoot; máster.

Referencias

Carrizosa-Prieto, E. (2016). *Introducción de la gamificación en la docencia. Cuestionarios interactivos con Kahoot*. Barcelona, España: In Huygens Editorial (Ed).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Recursos TIC para la educación musical en la ESO

Salvador Oriola Requena
Universidad de Barcelona, España

Resumen

La sociedad actual se conoce como realidad VUCA (en inglés Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) y se caracteriza por el uso masivo de nuevas tecnologías y constantes cambios sociales (Marina, 2015). Todo ello ha influido significativamente en la educación musical y su enseñanza en la Educación Secundaria Obligatoria. El objetivo de este trabajo consiste en presentar diferentes recursos TIC que pueden facilitar el trabajo de las dimensiones que integran la asignatura de música: la creación musical, a través de editores de partituras (Sibelius, musescore, finale…) o estaciones de trabajo de audio digital (Bandlab, garage band…); la accesibilidad a cualquier tipo de música, desde cualquier sitio a través de aplicaciones como spotify, youtube, etc.; y también la investigación musical, a través de buscadores y bases de datos. El buen uso de todos estos recursos facilitará la tarea docente y contribuirá a la mejora de la motivación y los resultados académicos por parte del alumnado. Pero para ello se necesitará tener una buena formación y una actitud crítica ya que es muy fácil acceder a todas las tecnologías citadas, pero sin la citada formación, posiblemente nos quedemos en uso superficial de ellas que impida sacar un buen rendimiento a las infinitas posibilidades que ofrecen.

Palabras clave: TIC; educación musical; ESO.

Referencias

Marina, J. A. (2015). *Despertad al diplodocus: Una conspiración educativa para transformar la escuela... y todo lo demás*. Madrid: Grupo Planeta.

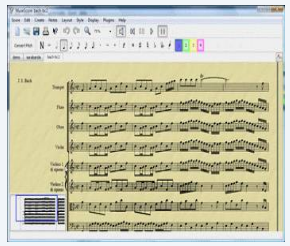
License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Recursos TIC para la educación musical en la ESO

Salvador Oriola (salvaoriola@ub.edu)
Universidad de Barcelona

Introducción

La sociedad actual se conoce como realidad VUCA (en inglés *Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) y se caracteriza por el uso masivo de nuevas tecnologías y constantes cambios sociales (Marina, 2015). Todo ello ha influido significativamente en la educación musical y su enseñanza en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). El objetivo de este trabajo consiste en presentar diferentes recursos TIC que pueden facilitar el trabajo de las diferentes dimensiones que integran la asignatura de música en ESO. Si os interesa alguna de estas aplicaciones podéis clickar encima de los logos para acceder al sitio web correspondiente.

Editores de partituras: aplicaciones que permiten crear, compartir, arreglar, interpretar…, todo tipo de partituras de forma sencilla e intuitiva.

Software gratuito

Musescore

Noteflight

Software de pago

Sibelius

finale

Librerías de sonidos: aplicaciones para reproducir resamplear, modular, invertir y hacer todo lo que te imagines con los bancos de sonidos que te ofrecen.

Software gratuito

Primer Loops

Digital Underglow

FUNCTIONLOOPS

Function Loops

Mezcladores (DJ): aplicaciones que se usan para reproducir, mezclar, fusionar piezas musicales de todo tipo.

Software gratuito

edling

DJ STUDIO 5

MUSIC MAKER JAM

Estaciones de trabajo de audio digital - DAW (Digital audio Workstation): aplicaciones para grabar, componer y editar audio digital sin la necesidad de utilizar el lenguaje musical.

Software gratuito

Bandlab

Soundtrap

REAPER

Conclusiones

El buen uso de todos estos recursos facilitará la tarea docente y contribuirá a la mejora de la motivación y los resultados académicos por parte del alumnado. Pero para ello se necesitará tener una buena formación y una actitud crítica ya que es muy fácil acceder a todas las tecnologías citadas, pero sin una formación adecuada, posiblemente nos quedemos en uso superficial de ellas que impida sacar un buen rendimiento a las infinitas posibilidades que ofrecen.

Aplicación de nuevas tecnologías a la enseñanza de las relaciones internacionales. Caso de estudio: Webs, Instagram y Twitter para sensibilizar sobre América Latina

Javier Bernabé Fraguas
Departamento de Relaciones Internacionales e Historia Global
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
El Grado de Relaciones Internacionales de la Universidad Complutense de Madrid se imparte en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, y está utilizando redes sociales y creando webs en la parte práctica de algunas asignaturas. Es el caso de la asignatura "Relaciones Internacionales y procesos de integración de América Latina", en la que se lleva poniendo en marcha desde hace dos años un tipo de práctica que ha logrado que el alumnado utilice esos elementos para dar a conocer algún tema que le inquiete y sobre el que quiera sensibilizar a la población a través de Internet. Cada grupo que cursa esta asignatura (uno por la mañana y otro por la tarde) selecciona un gran tema sobre el que se tienen que llevar a cabo acciones de sensibilización; la clase se divide en pequeños grupos de trabajo (de tres o cuatro personas) que eligen con total libertad un aspecto sobre el que realizarán su acción de sensibilización. En el último año académico, 2019-2020, se han utilizado Twitter, Instagram y el diseño de páginas web como plataformas para lanzar diferentes tipos de mensajes sobre dos bloques temáticos, uno en el grupo de mañana y otro en el de tarde; este año seleccionaron los siguientes temas: Brasil 2020: diversos temas le preocupaban al alumnado, desde los desastres medioambientales en el Amazonas, hasta los derechos humanos de las poblaciones autóctonas, pasando por las violencias en las cárceles brasileñas o los feminicidios en el país suramericano. Los derechos sexuales y reproductivos en América Latina como derechos humanos: han abordado el debate sobre el aborto, o la explicación a través del cómic de cómo no contagiarse con las enfermedades de transmisión sexual con más incidencia en América Latina. Estas herramientas tecnológicas han sido útiles para multiplicar los mensajes del alumnado, haciendo textos adaptados a ellas y utilizando dinámicas de comunicación para que tuviesen un impacto adecuado sin perder un ápice del fondo de los procesos de sensibilización que querían poner en marcha. Se exponen a continuación algunos de estos ejemplos a través de sus enlaces: twitter.com/AccionBrasil y https://instagram.com/mivida_mieleccion?igshid=1mfu38zu9xb2u

Palabras clave: Relaciones Internacionales; redes sociales; América Latina; uso de redes sociales en formación universitaria.

Referencias

Fandos, M., Jiménez, J., González, A. (2002). Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Acción pedagógica, 11*(1), 28-39.

Flórez, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento.* Bogotá: Mac Graw Hill.

Gerjets, P. H., Hesse, F. W. (2004). When are powerful learning environments effective? The role of learner activities and of students' conceptions of educational technology. *International Journal of Educational Research, 41*(6), 445-465.

Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas, una agenda para la enseñanza superior.* Buenos Aires: Paidós.

Marquès, P. (2014). Técnicas didácticas con TIC. *Didáctica, Innovación y Multimedia. Año 10*(28).

Nieto, E., Marquès, P. (2015). La mejora del aprendizaje a través de las nuevas tecnologías y de la implantación del currículo bimodal. Multiárea. *Revista de didáctica, 7*, 7-30.

Tulodziecki, G. (2008). Principios didácticos y pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje con y acerca de los medios. En M. Sevillano (Ed.), *Nuevas tecnologías en educación social.* Madrid: McGraw Hill.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Interés por la robótica y el pensamiento computacional entre el futuro profesorado de Educación Infantil

Juan Francisco Álvarez Herrero
Universidad de Alicante, España

Resumen
Entre las diversas metodologías activas o emergentes y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están copando las tendencias actuales en Educación. Más concretamente, cuando hablamos de tecnologías, uno de los ámbitos que mayor éxito en el mundo educativo está experimentando es la Robótica. Sin embargo, dentro de la etapa de Educación Infantil no está llegando a consolidarse como una tendencia, ni entre el profesorado en activo, ni tampoco entre el futuro profesorado de dicha etapa. Con la intención de comprobar si esto es realmente así o no, se llevó a cabo este estudio de caso entre el alumnado de segundo curso del Grado de Magisterio en Educación Infantil de un grupo (n = 52) de la asignatura de Desarrollo Curricular y Aulas Digitales de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. A dicho alumnado se le pasó un cuestionario que se creó para la ocasión, previa y posteriormente al desarrollo de una serie de clases dedicadas a abordar la temática de la robótica y el pensamiento computacional en el aula de Educación Infantil. Los resultados demuestran que si bien al principio el alumnado era bastante reacio a su implantación y presentaba numerosos miedos y necesidades, tras las clases formativas en dicho campo los resultados fueron muy distintos, mostrando un amplio porcentaje de alumnado dispuesto a desarrollar en un futuro actividades y proyectos conducentes a utilizar la robótica y el pensamiento computacional en sus clases.

Palabras clave: robótica educativa; pensamiento computacional; educación infantil; alumnado universitario; futuro docente.

Introducción

La Educación de nuestros días está experimentando cambios cada ver más vertiginosos. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son en gran parte responsables de ello. Las TIC no sólo están cambiando la sociedad actual sino también todo lo que le rodea, las relaciones sociales, la economía, la cultura, incluso la educación y más concretamente las competencias que debe poseer el profesorado (Tondeur, Forkosh-Baruch, Prestridge, Albion y Edirisinghe, 2016). Aunque si bien es cierto que en la actualidad han perdido algo de fuelle con respecto a un mayor interés por la metodología y más concretamente por las metodologías activas o emergentes, las TIC han estado siempre ahí, ocupando un lugar privilegiado en todo cambio, en todo proceso de innovación educativa. Temas como la realidad aumentada, la gamificación, el flipped learning, la realidad virtual, el learnig analytics, la robótica, el internet de las cosas, etc. están ya presentes en las aulas de muchos centros escolares y la literatura que se dedica a estos temas ocupa cada vez un mayor número de páginas y reseñas en revistas y libros científicos (Freeman, Adams y Cummins, 2017; Odite, 2018).

La robótica educativa y el pensamiento computacional son dos materias cada vez más presentes en el mundo educativo, pero sin embargo, no siempre gozan del interés y de la dedicación de la que hacen gala entre todos los niveles y/o etapas educativas y entre el profesorado en activo y el que se encuentra en formación. Son muchos los factores que están incidiendo en que tengan algo de mala fama (González, Estebanell y Peracaula, 2018). A cuestiones muchas veces recurrentes como: la ne-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

cesidad de un amplio presupuesto para llevarlas a cabo, o la necesaria y compleja formación en estas materias para su entendimiento y puesta en práctica (Jung y Won, 2018); se le unen otras cuestiones nuevas: el no visibilizar la utilidad y/o la repercusión que puedan tener estos temas en la formación y en el futuro del alumnado como ciudadano o profesional en cualquier ámbito, o también la creencia de que se trata de tecnología y conocimientos de nivel excesivamente elevado para las edades en las que se pretende aplicar, las de Educación Infantil (Cabello y Carrera, 2017).

Todos estos antecedentes son los que propiciaron y nos animaron a llevar adelante esta investigación. Una investigación a modo de estudio de caso, donde se intervino con alumnado del grado de Magisterio en Educación Infantil, dentro de su segundo curso y en la asignatura de Desarrollo Curricular y Aulas Digitales. Con el objetivo de conocer cuáles son las creencias y los inconvenientes que este alumnado plantea ante la posibilidad de llevar a cabo en un futuro con su alumnado de infantil ambas temáticas (robótica y pensamiento computacional), así como de comprobar si éstas cambiaban una vez abordadas estas áreas dentro de la asignatura con planteamientos prácticos; se llevó a cabo esta investigación planteando un pequeño cuestionario antes y después de dicha formación, con las mismas preguntas en las dos ocasiones.

Metodología y Resultados

Metodología

Con la intención de conocer la opinión del futuro profesorado de Educación Infantil sobre la robótica y el pensamiento computacional se abordó a un grupo clase de 55 alumnas y alumnos de 2º curso de la asignatura de Aulas Digitales y antes y después de abordar dicha temática en clase se les pasó un pequeño cuestionario creado para tal fin con cuatro únicas respuestas cerradas. Dos de ellas de respuesta dicotómica (Sí o No) y las otras dos de elección libre y múltiple de entre cuatro respuestas posibles cada una de ellas.

El cuestionario se pasó en ambas ocasiones mediante la herramienta de Google Forms, obteniéndose en ambas ocasiones 52 respuestas válidas de las mismas personas y los resultados fueron analizados mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 25. Las preguntas formuladas en el cuestionario se pueden consultar en la Tabla 1.

Tabla 1. Preguntas del instrumento/cuestionario utilizado

P01	Con los conocimientos que posees ahora y si mañana fueses maestro/a de Educación Infantil, ¿llevarías a cabo alguna actividad o proyecto en el que utilizases la robótica y/o el pensamiento computacional con tu alumnado? SÍ / NO
P02	¿Cuáles de los siguientes inconvenientes considerarías más importantes? (Puedes marcar más de uno, y si marcas “otros”, indica cuál o cuáles). Necesidad de un presupuesto elevado para disponer de recursos y llevarlo a cabo Necesidad de formación en dichas materias Dificultad de entendimiento por mi parte de cómo funciona y como ponerlo en práctica Dificultad de entendimiento por parte de mi alumnado de cómo funciona No le veo la utilidad pedagógica que pueda tener esto, sólo tiene carácter lúdico Otros (Indica cuál o cuáles)……..
P03	¿Cuáles de entre las siguientes ventajas consideras más importantes? (Puedes marcar más de una, y si marcas “otras”, indica cuál o cuáles). Se divierte el alumnado Me proporciona momentos de descanso mientras ellos/as juegan Al alumnado le permite aprender contenidos Se refuerza la creatividad del alumnado Despierta el pensamiento crítico Mejora la autoestima Otros (Indica cuál o cuáles)……..
P04	¿Sabes dónde se encuentra la diferencia entre Robótica educativa y Pensamiento Computacional? SÍ / NO

Resultados

Como ya se ha comentado, aunque el grupo/clase encuestado estaba formado por 55 personas, sólo 52 de ellas respondieron el cuestionario en ambas ocasiones. Para su presentación y análisis de resultados, vamos a realizar el visionado comparado de los mismos antes y después de la formación, lo que nos ayudará a entender si ha habido un cambio de posición en el alumnado. Así, en la primera pregunta, en la que se les plantea si se atreverían a realizar actividades de Robótica y/o Pensamiento computacional con alumnado de infantil, los resultados obtenidos los podemos ver en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados en el pre y post test sobre si realizarían una actividad de Robótica y/o Pensamiento computacional

	Pre-test	Post-test
P01 ¿Realizarías una actividad o proyecto sobre Robótica y/o Pensamiento computacional?	18 (34,6%)	43 (82,7%)

Se muestra claramente como tras la intervención con dicho alumnado, este se muestra mucho más receptivo a la realización de prácticas de Robótica y/o Pensamiento computacional pues se pasa de un 34,6% a un 82,7%, siendo casi de un 50% el incremento producido.

Si analizamos la otra pregunta de respuesta dicotómica, la pregunta 04 en la que se pretendía conocer si el alumnado entiende o conoce la diferencia entre Robótica educativa y Pensamiento computacional, con la intención de saber si han oído hablar de ello y por tanto si a la hora de ponerlo en práctica sabrían que es una y otra cosa; los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados en el pre y post test sobre si reconocen la diferencia entre Robótica y Pensamiento computacional

	Pre-test	Post-test
P04 ¿Reconoces la diferencia que hay entre Robótica y Pensamiento computacional?	4 (7,7%)	51 (98,1%)

Tras la formación recibida se observa que salvo una persona, el resto del alumnado sí le ha quedado claro la diferencia entre Robótica y Pensamiento computacional, una eficacia abrumadora pues se pasa de un 7,7% a un 98,1%.

Pero las cuestiones más relevantes y las que más información nos aportan para el objetivo de nuestra investigación son las preguntas 02 y 03, aquellas que nos hablan de los inconvenientes y los beneficios que encuentran a la realización de actividades o prácticas de estas materias. Los resultados los podemos ver y comparar en la Tabla 4 para los inconvenientes.

Tabla 4. Resultados en el pre y post test sobre los inconvenientes que ven a la realización de una actividad de Robótica y/o Pensamiento computacional

P02 - Inconvenientes	Pre-test	Post-test
Necesidad de un presupuesto elevado para disponer de recursos y llevarlo a cabo	49 (94,2%)	12 (23,1%)
Necesidad de formación en dichas materias	52 (100%)	41 (78,8%)
Dificultad de entendimiento por mi parte de cómo funciona y como ponerlo en práctica	46 (88,5%)	8 (15,4%)
Dificultad de entendimiento por parte de mi alumnado de cómo funciona	48 (92,3%)	4 (7,7%)
No le veo la utilidad pedagógica que pueda tener esto, sólo tiene carácter lúdico	43 (82,7%)	0 (0%)
Otros (Indica cuál o cuáles)……	4 (7,7%)	0 (0%)

Mostramos en la Tabla 5 los resultados del pre y post test de las ventajas que encuentra el alumnado a la realización de actividades con el alumnado de Educación Infantil de Robótica y/o Pensamiento computacional.

Tabla 5. Resultados en el pre y post test sobre las ventajas que ven a la realización de una actividad de Robótica y/o Pensamiento computacional

P03 - Ventajas	Pre-test	Post-test
Se divierte el alumnado	48 (92,3%)	52 (100%)
Me proporciona momentos de descanso mientras ellos/as juegan	43 (82,7%)	16 (30,8%)
Al alumnado le permite aprender contenidos	4 (7,7%)	51 (98,1%)
Se refuerza la creatividad del alumnado	9 (17,3%)	47 (90,4%)
Despierta el pensamiento crítico	3 (5,8%)	50 (96,2%)
Mejora la autoestima	6 (11,5%)	29 (55,8%)
Otros (Indica cuál o cuáles)……..	3 (5,8%)	0 (0%)

Tal y como podemos apreciar en las Tablas 4 y 5, los cambios más significativos se han dado en las ventajas. Ventajas que antes no se consideraban por el alumnado como el ver que la Robótica y el Pensamiento computacional sirven para aprender contenidos, para reforzar la creatividad del alumnado, para despertar el pensamiento crítico, y aunque lo hayan valorado en menor medida, para mejorar la autoestima, antes eran tan apenas considerados. Sí se sigue viendo como actividades favorecedores de la diversión y el juego, pero visto desde un aprender jugando y aunque inicialmente se consideraba como el que al realizar este tipo de actividades el/la docente se libera de carga de trabajo, no se ve igual una vez visto y comprendido en que consisten en realidad estas actividades, lo cual es lógico.

Y aunque como hemos adelantado, los inconvenientes no han experimentado un cambio tan crucial como las ventajas, sí hay tres inconvenientes que han cambiado considerablemente en la percepción del alumnado. Estos tres son el que ahora ya no ven la Robótica y el Pensamiento computacional como que exija una dificultad en su entendimiento ni por parte del profesorado ni por la del alumnado, y el hecho de que ahora, tras la realización de la formación, si se le ve el carácter pedagógico y de recurso que puede facilitar y favorecer el aprendizaje, cuando anteriormente no se le veía. Y aunque sea en menor medida, también se produce un cambio sustancial entre el alumnado que consideraba este tipo de prácticas como necesitadas de un gran presupuesto a los que ahora piensan que tampoco es necesario tan gran presupuesto para llevarlas a cabo, que se puede realizar actividades de Robótica y de Pensamiento computacional sin disponer de un presupuesto elevado.

Conclusiones

Aunque esta investigación se trate de un estudio de caso, limitado a un escaso número de respuestas, 52, sí nos ha permitido comprobar como una pequeña formación en Robótica y Pensamiento computacional permite desterrar aquellos mitos sobre los inconvenientes que éstos generan y que hacen que muy poca gente en activo se lance hoy en día en sus aulas de Infantil a llevar a cabo prácticas en estas materias. Se ha comprobado como ya no se ven como prácticas de difícil entendimiento, ni por parte del docente ni del alumnado, que sí permiten desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico, que se aprovecha su carácter lúdico para aprender contenidos, pero que sí requiere de una formación para su correcta puesta en práctica y que no necesariamente requiere de un gran presupuesto para ser llevadas a cabo. Con todas estas creencias aclaradas y coincidentes con estudios anteriores (García-Valcárcel y Caballero, 2019), el porcentaje de futuro profesorado que estaría dispuesto a llevar la Robótica y el Pensamiento computacional a sus aulas, cambia considerablemente.

Sí queremos finalizar estas conclusiones haciendo una llamada a que se instauren en todas las facultades de Educación en sus planes de estudios, el que se pueda formar al futuro profesorado de Educación Infantil en estas materias y que así mismo también se haga con el profesorado en activo, y que todo ello sirva para perder el miedo, que sigue existiendo, a su puesta en marcha.

Referencias

Cabello Ochoa, S., Carrera, X. (2017). Diseño y validación de un cuestionario para conocer las actitudes y creencias del profesorado de educación infantil y primaria sobre la introducción de la robótica educativa en el aula. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 60,* 1-22.

Freeman, A., Adams Becker, S., Cummins, M. (2017). *NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition*. Austin, Estados Unidos: The New Media Consortium.

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Caballero González, Y. A. (2019). Robótica para desarrollar el pensamiento computacional en Educación Infantil. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (59), 63-72.

González Martínez, J., Estebanell Minguell, M., Perecaula Bosch, M. (2018). ¿ Robots o programación? El concepto de Pensamiento Computacional y los futuros maestros. *Education in the Knowledge Society*, *19*(2), 29-45.

Jung, S. E., Won, E. S. (2018). Systematic review of research trends in robotics education for young children. *Sustainability*, *10*(4), 905.

Odite (2018). *Informe Odite sobre tendencias educativas*. Barcelona, España: Espiral, educación i tecnología.

Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., Prestridge, S., Albion, P., Edirisinghe, S. (2016). Responding to challenges in teacher professional development for ICT integration in education. *Educational Technology and Society*, *19*(3), 110-120.

Las TICs como motor de cambio de la educación emprendedora universitaria

Sofía Louise Martínez Martínez
Universidad de Málaga, España

Resumen
El Informe GEM 2018-2019 indica que España se sitúa lejos de la media europea en cuanto a educación emprendedora, siendo uno de los principales obstáculos para la proliferación de la actividad y la consolidación empresarial en el país. En este sentido, se destaca la necesidad de desarrollar planes de actuación en el ámbito universitario. Guerrero et al.(2014) definen como un deber de la universidad la promoción de la intención y de la capacidad emprendedora de los miembros de la comunidad educativa y, en especial, del alumnado, a través de la formación en emprendimiento. Jones y English (2004) asocian esta formación con la adquisición de capacidades relacionadas con el reconocimiento de oportunidades, el desarrollo de una visión de futuro, la autoestima, la gestión del riesgo, la optimización de recursos y la creatividad. Detectada la necesidad de transformación de la educación emprendedora, se realiza un análisis de las herramientas más usadas en el ámbito de la creación empresarial a través de un estudio de casos de diversos programas de emprendimiento a nivel nacional. Se identifica la existencia de numerosas plataformas web y recursos online que aportan soluciones pedagógicas virtuales para mejorar la docencia emprendedora. Los resultados del estudio destacan la utilidad de las siguientes: Canvanizer: plataforma online para la elaboración de modelos de negocio a partir de la metodología Business Model Canvas; Simul@: juego virtual que permite simular la creación y la gestión diaria de una empresa; Quien es quien: juego interactivo que permite detectar distintos roles emprendedores y crear equipos de trabajo e Ideas4all: red social para compartir, valorizar y desarrollar ideas empresariales. Se destaca, además, la existencia de numerosos blogs que sirven de apoyo a la educación emprendedora curricular, por ejemplo, Emprender a golpes. La gran disponibilidad de recursos TICs para la mejora formativa y los buenos resultados asociados a su aplicación (Hernández-Perlines, 2017; Lastra y Cárdenas, 2010), evidencian el lugar central que deben ocupar estas herramientas en el proceso de transformación de la educación emprendedora en España. Por ello, se propone su inclusión en el diseño curricular de las asignaturas relacionadas con la creación empresarial en el ámbito universitario.

Palabras clave: emprendimiento; TICs; innovación; educación emprendedora; universidad.

Agradecimientos
Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del I Plan Propio Integral de Docencia. Universidad de Málaga (UMA). Proyecto de Innovación Educativa 19-061: “El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico”. Se agradece el apoyo recibido por parte del programa de Doctorado de Economía y Empresa de la Universidad de Málaga.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Global Entrepreneurship Monitor (2018/2019). *Informe nacional GEM España.* Recuperado de: http://www.gem-spain.com

Guerrero, M., Urbano, U., Cunningham, J., Organ, D. (2014). Entrepreneurial universities in two European regions: a case study comparison. *Journal of Technological Transfer*, *39*, 415-434.

Hernández-Perlines, F. (2017). Impact of entrepreneurship learning through ICT. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 8*, 128-147.

Jones, C., English, J. (2004). A contemporary Approach to Entrepreneurship Education. *Education & Training, 46*(8), 416-423.

Lastra, J. F., Cárdenas, E. E. (2010). Virtual environments and entrepreneurial training. *Pensamiento & Gestión*, *28,* 155-170.

Realización de videos tutoriales por parte de los alumnos en el posgrado modalidad a distancia

Norma Patricia Maldonado Reynoso
Instituto Politécnico Nacional/CIECAS, México

Luis Alfredo González Morales
Instituto Politécnico Nacional/CIECAS, México

Resumen
Actualmente los alumnos de cualquier nivel educativo pueden consultar fácilmente videos tutoriales ya sea para reforzar algún tema o complementar alguna investigación académica, generalmente ello lo hacen a través de sus dispositivos móviles (*tablet*, teléfonos celulares, iPod, etc.), lo que los involucra en el contexto del aprendizaje electrónico móvil, conocido como *mobile learning (m-learning)*. La visión constructivista de la educación indica que el alumno es sujeto activo de su propio aprendizaje, por lo que proponemos aprovechar las ventajas del *m-learning* para que los alumnos elaboren sus propios videos tutoriales, en especial para la modalidad a distancia, pues ello enriquecerá el ambiente educativo, el nivel de dominio de tema, y disminuir abuso de tareas escritas, además de generar aprendizaje significativo. Esta investigación realizada en el Instituto Politécnico Nacional, SIP20195640, seleccionó el nivel educativo superior y de posgrado. En la fase previa fue indispensable identificar si los alumnos cuentan con algún dispositivo móvil, así como identificar si lo consultan para observar, compartir y realizar videos. La segunda fase, que actualmente se está llevando a cabo, es la puesta en práctica de esta estrategia. Finalmente, la tercera fase es la implementación y su evaluación en una plataforma de la modalidad a distancia. Entre los resultados de la primera fase del estudio cuantitativo, se destaca que el 100% de los alumnos y sus respectivos docentes cuentan con más de un dispositivo móvil. Todos ellos manejan plataformas y aplicaciones del ámbito a distancia, visualizan videos, pero no son productores de videos educativos. Se presentan los resultados de la primera fase.

Palabras clave: Video educativo, tutorial, aprendizaje electrónico móvil (m-learning), estudiantes de nivel superior y posgrado, estrategia de aprendizaje.

Introducción

Hoy día los estudiantes, principalmente desde nivel secundaria a nivel superior, tienen un amplio uso de los dispositivos móviles digitales tales como las *tablet*, teléfonos celulares, iPod, no sólo para su intercomunicación o actividades lúdicas, también en ocasiones las utilizan como apoyo a sus actividades académicas. La presente ponencia, se ha enfocado al video tutorial como estrategia de aprendizaje.

Es importante mencionar que han existido investigaciones que abonan a la importancia de los videos en el ámbito de la enseñanza, donde generalmente los videos son realizados por el docente o bien por un equipo de personas que profesionalmente realizan un video para apoyar algún tema educativo, en dichos casos, el estudiante se vuelve pasivo al ver el video. Sin embargo, con el avance de la tecnología y de las diversas aplicaciones (app) particularmente para los dispositivos móviles, ahora los jóvenes pueden realizar fácilmente diversos videos, incluso editarlos y compartirlos en redes, videos que abordan situaciones personales, momentos graciosos, pero ¿por qué no impulsar ese ímpetu para que realicen videos educativos?

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La presente ponencia retoma parte de una investigación que se continúa realizando, que inició en el año 2017, respecto al aprendizaje electrónico móvil, (*m-learning*), investigación realizada en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), particularmente en el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS), proyecto clave SIP20170745 para continuarla con el proyecto 20195640 para su inclusión en los modelos de educación a distancia. En este trabajo se presenta en específico, la propuesta de realizar videos tutoriales como estrategia de aprendizaje por parte de los estudiantes de nivel superior y posgrado en la educación a distancia o mixta.

M-Learning

El término aprendizaje electrónico móvil (en inglés mobile learning o m-learning), es entendido por Quinn (2007) como "cualquier actividad que permite a los individuos ser más productivos cuando consumen, interactúan con o crean información, mediada a través de un dispositivo digital compacto, que el individuo lleva consigo de manera constante, que posee una conectividad confiable y le cabe en el bolsillo" (citado por Ramírez Montoya, 2008, p. 87).

Dentro de los dispositivos móviles podemos mencionar los teléfonos celulares, las laptops, las tabletas, los iPods, las laptops, entre otros, dispositivos que por su diminuto tamaño tienen una alta portabilidad, ofrecen una alta conectividad inalámbrica a Internet, bluetooth, potenciado que sus aplicaciones y software puedan ser utilizados por los usuarios en todo lugar y momento, incluso sin estar conectados a Internet pueden trabajar mediante archivos almacenados.

En la educación estos dispositivos permiten impulsar como mencionan Mar Camacho y Tíscar Lara: 'la ubicuidad en el aprendizaje' (Scopeo 2011). Aprovechar estas ventajas en la educación no es cuestión inmediata, Ramírez Montoya (2008) indica:

> lo más difícil es salirse del pensamiento lineal en el diseño de materiales y tener imaginación para pensar más en el contenido a transmitir que en las limitaciones de "entrega"; algunos materiales de m-learning son videos, cápsulas, mapas conceptuales, gráficos, fotografías, audios, objetos de aprendizaje, tests, escenarios, casos, conferencias, construcción de soporte al desempeño, simulaciones, etc. Desde este punto, conviene preguntarnos qué tipo de contenidos son aptos para trabajarse con dispositivos móviles, y qué materiales son óptimos para estos dispositivos. (p. 89)

Pero ¿ven videos en estos dispositivos? Acorde al estudio Hábitos de los consumidores móviles en México 2017 (Deloitte, 2018), se indica que "la actividad de consumo más realizada en smartphones es ver videos compartidos en redes de mensajería instantánea con un 91%" (p. 23). También se indica (p.4) que los dispositivos móviles preferidos son los smartphone (89%), laptop (73%), Tablet (57%), ello tiene que ver con la oportunidad de interconectarse a internet en todo momento y lugar, de manera rápida y fácil, además de acceder a diversos formatos de audio, imagen, datos.

Sin caer en posturas de determinismo tecnológico, contar con la tecnología, es un requisito, pues al ser un dispositivo personal y móvil, implica que no se debe esperar a entrar a un aula o laboratorio escolar para su uso.

El video en el contexto del m-learning

Años atrás, para la visualización de videos profesionales con sus fases de guion, producción y edición se requerían grandes pantallas de televisión o bien el uso de cañones de proyección, lo cual encarecía estas opciones. Ahora la visualización de videos puede ser desde dispositivos portátiles como los *smartphone, iPads, iPhones*, *tablets*, etc.

Bravo Ramos define los videos educativos como aquellos que cumplen un objetivo didáctico previamente formulado (1996, p. 100). Existen estudios como el de He, Swenson & Lents (2012) quienes mencionan que el uso de videos mejoró el desempeño de alumnos en un curso de química; otro estudio hace referencia al video para estimular el aprendizaje en matemáticas (Fernández, Díaz Perera, Herrera Sánchez, & Recio Urdaneta, 2013). Es de mencionar que estos y otros estudios similares fueron los docentes quienes elaboraron los videos. Un tipo de videos educativos, son los tutoriales, definido por Rodenas como:

> una herramienta que muestra paso a paso los procedimientos a seguir para elaborar una actividad, facilita la comprensión de los contenidos más difíciles para los estudiantes y, al estar disponible en cualquier momento, permite al estudiante recurrir a él cuando desee y tantas veces como sea necesario. (2012, p. 3)

Rodenas considera que los videos tutoriales se han convertido en uno de los mejores recursos educativos.

La realización de video-tutoriales como estrategia innovadora

La innovación educativa es entendida como "la transformación de las interacciones educativas, como son las relaciones entre los estudiantes; entre éstos y los docentes; de todos ellos con los contenidos de aprendizaje, así como con las instituciones y con los recursos y tecnologías para el aprendizaje." (Moreno Castañeda, 2007, p. 21). Para Barraza Macías (2005) la innovación educativa se conforma, en esencia, de cuatro ideas: lo novedoso, la mejoría, el cambio y la transformación.

El uso de tecnologías no implica innovación, el video puede reproducir una clase tradicional. Es por lo anterior, que se propone al video-tutorial como una estrategia más que de enseñanza, sino de aprendizaje en la cual se involucre al estudiante para una mejor adquisición de conocimiento y desde una visión constructivista del aprendizaje y máxime con la incorporación de dispositivos digitales en la educación a distancia, se aprovechen las relaciones sociales de los individuos durante el proceso de aprendizaje, pues no sólo es crear y subir un video tutorial, sino su análisis y comentarios entre los participantes del curso, aspectos cognitivos del aprendizaje que generan un aprendizaje profundo, permitiendo "…descubrir, describir, comprender, y resaltar los elementos críticos en entornos de aprendizaje online" (Morrison, 2007, p. 109).

Método

Esta investigación se conformó de tres grandes fases. La primera, considerada como indispensable, consistió en identificar si los alumnos objeto del presente estudio, contaban con dispositivos móviles. Es indispensable esta fase pues al ser una estrategia de para los modelos de educación a Distancia o Mixta, los alumnos deben poseer estas tecnologías. Es importante también identificar para qué usan los dispositivos dando especial atención a si observar, comparten y producen videos.

La realización de videos tutoriales si bien requiere una serie de pasos, es un producto creativo, para lo cual es muy útil identificar si los alumnos han tenido experiencias viendo o compartiendo videos. La segunda fase que actualmente se está llevando a cabo, es la relativa al diseño instruccional de cómo incorporar el video instruccional al ámbito de educación a distancia, incluye la capacitación respecto a cómo realizar videos tutoriales educativos, con sus principales 4 pasos: 1. Planificación, 2. Guion, 3. Grabación 4. Subir video a la plataforma. La capacitación incluso será a través de un tutorial; la tercera fase es la implementación y evaluación en una plataforma de la modalidad a distancia; en esta fase se planea didácticamente actividades de evocación, retroalimentación y autoevaluación.

Participantes

Los alumnos participantes fueron los adscritos a una Institución de Educación Superior Pública: Instituto Politécnico Nacional en particular de la Unidad profesional de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) y de nivel posgrado del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS) y de una universidad privada: el Colegio de Estudios Superiores de México (CESM). Esto con el fin de que fuera un estudio de caso comparativo.

Principales resultados

Por cuestiones de espacio de la presente ponencia, solo se presentan los resultados más indicativos. La edad de la mayoría de los 48 estudiantes participantes, fluctuó entre los 19 y 30 años. (52%). De los 48 participantes, 45 de ellos tenía teléfono Smartphone los otros tres tenía teléfono celular tradicional. Adicionalmente, todos tenían laptop, y más de la mitad de ellos adicionalmente tenía Tablet. Lo que nos permite identificar que todos tenían diversas opciones de dispositivos móviles.

El 57% tiene servicio de internet por recargas y el 31% lo tiene por renta mensual, y 4.4% lo tiene combinado con las opciones anteriores, lo que equivale a que el 91.4% tiene su dispositivos interconectado a Internet. En referencia al tipo de actividades con su Smartphone, en la Tabla 1, muestra los principales usos se encuentran el interactuar en redes sociales lo que implica que ya tienen habilidades en el ámbito a distancia de la intercomunicación.

Tabla 1. Actividades que realiza en el Smartphone

Actividades que realiza en el Smartphone	
Mensajes y/o correo electrónico	47
Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, etc)	41
Llamadas telefónicas	40
Navegar para buscar info en internet	40
Despertador	39
Espacios de noticias	29
Agendar actividades y/o tareas	29
Descargar o compartir videos y fotos	28
Otros: Tareas escolares, audios, juegos, escuchar radio, ver tv.	65

Es de mencionarse que ninguno de los presentes a realizado un video tutorial con algún tema para su propia institución educativa, no se las han pedido, ni ellos la han realizado por cuenta propia. Por otro lado, el 96.5% está dispuesto a probar aplicaciones educativas de Dispositivos móviles para sus clases.

Conclusiones

Con los resultados obtenidos en la primera fase de esta investigación, se encontró, que los estudiantes de nivel superior y posgrado sí cuentan con dispositivos móviles, en particular de teléfonos celulares con los que pueden realizar videos tutoriales. Sí tienen conocimientos de las aplicaciones básicas para ello, han tenido experiencias de ver videos, compartirlos e incluso de hacerlos ellos mismos, pero no con fin educativo; estudiantes y docentes encuestados han tenido experiencias de educación a distancia y ven las potencialidades de enriquecer el ámbito virtual con estas prácticas educativas que pueden potenciar el aprendizaje significativo. Por lo que se podrá continuar con la fase 2.

Es preciso mencionar que al momento en el avance de la fase 2, se observa gran interés por aprender cómo hacer video tutoriales, pero se identifica temor por realizarlo, su preocupación no es por una calificación sino por el manejo de la tecnología, tecnología que en esta fase 1, han indicado que la tienen, que la usan, lo que permite señalar que los estereotipos de que los jóvenes al tener tecnología ya pueden realizar casi cualquier cosa, es eso, un estereotipo. Esta apreciación en conjunto con el resultado de que más del 96% de los participantes está dispuesto a probar aplicaciones educativas, se confirma pues todos ellos están participando activamente en esta fase 2.

Finalmente, consideramos que esta propuesta innovadora, permitirá fomentar que el estudiante participe en la construcción de su conocimiento con creatividad y reflexión social, en un contexto actual digitalizado e interconectado, propio de los modelos de educación a distancia.

Referencias

Barraza Macías, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa, 5*(28), 19-31. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421470003.pdf

Bravo Ramos, L. (1996). ¿Qué es el video educativo? *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, *6*, 100–105. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894139

Deloitte. (2018). *Hábitos de los consumidores móviles en 2017*. México. Recuperado de: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/technology/Global-Mobile-Consumer-Survey-Mx2017.pdf

Fernández, M. S., Díaz Perera, J. J., Herrera Sánchez, S. del C., Recio Urdaneta, C. E. (2013). El Video Tutorial como alternativa didáctica en el área de matemáticas. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 1991–1999. Recuperado de: http://funes.uniandes.edu.co/4582/

He, Y., Swenson, S., Lents, N. (2012). Online Video Tutorials Increase Learning of Difficult Concepts in an Undergraduate Analytical Chemistry Course. *Journal of Chemical Education*, *89*(9), 1128–1132. DOI: https://doi.org/10.1021/ed200685p

Moreno Castañeda, M. (2007). La calidad de la educación a distancia en ambientes virtuales. *Apertura*, *7*(6) 19-31. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688/68800603

Morrison, D. (2007). E-Learning in higher education: the need to a new pedagogy. En M. Bullen, D. P. Janes (Eds.), *Making the transition to e-learning. Strategies and Issues* (pp. 104–120). Hershey: Idea Group Inc.

Ramírez Montoya, M. S. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, *8*(9), 82–96. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688/68811230006

Rodenas, M. (2012). La utilización de los videos tutoriales en educación . Ventajas e inconvenientes . Software gratuito en el mercado. *Revista Digital Sociedad de la Información*, *33*, 1-9.

SCOPEO. (2011). *M-learning en España, Portugal y América Latina*. (M. N. 3, Ed.). Recuperado de: http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf

Estrategia de gamificacion para la enseñanza de las Normas Internacionales de Información Financiera a los estudiantes de Contaduría de la Universidad Autónoma de Bucaramanga

Phd. Carlos Alberto Oyola Moreno
Universidad Autónoma de Bucaramanga, programa de Contaduría Pública
Bucaramanga, Colombia

Resumen
Este proyecto de Innovación Educativa fue desarrollado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga Colombia y surge sobre la reflexión sobre los problemas de deserción en sus cursos de educación virtual y la falta de motivación frente a temas como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) por parte de los estudiantes. Los estudiantes virtuales pueden desconectarse fácilmente de sus cursos en línea debido a factores tales como el ritmo de la instrucción, el no entender los materiales que se presentan, y los bajos niveles de motivación (Gunter & Kenny, 2014), por su parte la enseñanza de las NIIF requiere del desarrollo del pensamiento crítico en el estudiante, pues la aplicación de las mismas se basa en principios que deben ser analizados para su aplicación y no en reglas preconcebidas. Por lo anterior nace nuestra iniciativa ACCOUNTING WORLD, un mundo virtual que utiliza la estrategia de gamificación para potenciar, el compromiso, la motivación y el desarrollo del pensamiento crítico exponiendo al estudiante a la simulación de situaciones reales con el fin de que se incremente el interés por las clases y se logren mayores niveles de satisfacción.

Palabras clave: Gamificacion, NIIF, Motivación, educación virtual.

Introducción

La gamificacion como herramienta motivadora para los estudiantes de las nuevas generaciones

La tecnología ha modificado la cultura en la mayor parte de sociedades, como lo manifiesta (Prensky, 2002, 2005), la evolución de la tecnología ha generado cambios profundos en cómo se aprende la nueva información, se obtiene el nuevo conocimiento y se socializa con otros. De igual manera, la motivación se constituye en un aspecto muy importante para el aprendizaje como lo demuestran estudios como los de (Simonson, Smaldino, Albright, & Zva, 2005) quienes hablan como en los contextos de educación a distancia, donde la educación gira en torno al estudiante y su autodisciplina los niveles de motivación son determinantes en el éxito de los cursos. Adicionalmente la dificultad en el aprendizaje de los temas y la falta de ritmo pueden afectar el desempeño de los estudiantes, (Gunter & Kenny, 2014) presentan evidencia del como los estudiantes virtuales pueden desvincularse y desconectarse fácilmente de sus cursos en línea debido a factores tales como el ritmo de la instrucción o el no entender los materiales que se presentan. Adicionalmente el mismo estudio muestra como los niveles de motivación de los estudiantes pueden ser fuertes predictores del éxito o fracaso del curso.

Ahora bien, la aplicación de la gamificacion en el ámbito educativo no se encuentra tan extendida como se pudiera pensar y de hecho, una queja frecuente de algunos estudiantes, es que perciben a la escuela como aburrida y con ritmo lento; ante esta situación los docentes realizan grandes esfuerzos para innovar sus métodos de enseñanza y ofrecer ambientes más dinámicos, activos y atractivos (Lee y Hammer, 2011).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La gamificación como herramienta para la generar motivación y pensamiento crítico en los estudiantes para el aprendizaje de las normas internacionales de información financiera

En estudios como los presentados por (Reid & Anderson, 2012), y (Brock, 1991; Kane, Berryman, Goslin, & Meltzer, 1990; Whetzel, 1992) entre otros, se exploran las habilidades que deben ser desarrolladas por los estudiantes de ciencias económicas y administrativas entre las que se destacan: el pensamiento creativo, la capacidad de tomar decisiones, y las habilidades para la solución de problemas; es importante tener presente que competencias como el pensamiento crítico y la capacidad para tomar decisiones requieren para su desarrollo, el uso de estrategias que confronten al estudiante con situaciones reales y lo hagan avanzar más allá de un aprendizaje basado en reglas hasta un aprendizaje basado en principios.

Frente a la necesidad de formar en Normas Internacionales de Información Financiera, se ha desarrollado por parte de la IFAC "Federación Internacional de Contadores", estrategias como la iniciativa de educación la cual permite un soporte completo para todos los participantes: compañías, firmas de contadores, instituciones de entrenamiento y la academia". (RSM International, Junio 2013, p7). No obstante, lo anterior, a los estudiantes podría resultarles irrelevante y poco atractiva una actividad en la cual hagan lo mismo que en una clase convencional y solo se ganen puntos o se agreguen niveles (Ferlazzo, 2012). Cabe considerar que una apropiada implementación de la Gamificacion no solo cambia la estructura de la actividad, sino que genera una dinámica diferente que motiva e involucra a los estudiantes, aspecto que puede ser clave para el aprendizaje de las normas internacionales de información financiera.

El uso del serius play como herramienta de gamificacion

Como lo indican (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011), en la Gamificacion se encuentran presente importantes elementos del desarrollo de juegos, que no son juegos en sí mismos sino mecánicas de juego que pueden ser utilizados en entornos educativos como los puntos o incentivos, la narrativa, la retroalimentación inmediata, el reconocimiento, la libertad de equivocarse, etc.

Frente a los juegos serios, (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015) indican que estos son juegos cuyo principal propósito no es el de entretener sino el de crear competencias o conciencia frente algún aspecto, es decir, pensados y creados con fines educativos e informativos, por ejemplo, simuladores o juegos. Este tipo de juegos sitúa al jugador o aprendiz en un contexto muy particular con el objetivo de desarrollar un conocimiento o habilidad específica.

Un Juego Serio puede ser descrito como un juego pensado para enseñar; el cual busca incidir en la resolución de problemas reales en entornos que simulan la vida real, como todo juego pueden ser divertidos sin embargo no es su intención principal, generalmente se busca un cambio social, desarrollo de habilidades, salud emocional, etc. (Wouters, van Nimwegen, & van Oostendorp, 2013).

Desarrollo de estrategias de gamificacion

El desarrollo de la estrategia de gamificacion requiere una detallada planeación con el fin de tener en cuenta no solo aspectos inherentes a la práctica pedagógica en sí, sino también el poder retroalimentar los resultados obtenidos mediante la misma con el propósito de conocer los resultados obtenidos y corregir problemas que se vallan presentando. Al respecto, el profesor Yu-kai profesor (Yu-kai, 2013) propone las siguientes etapas para la implementación de la Gamificacion:

- Descubrimiento: Introducir al juego, presentando las reglas, los componentes, las mecánicas a seguir y la narrativa del juego.
- Entrenamiento: Enfrentar al jugador a una situación o problemática sencilla a resolver, con el objetivo de engancharlo al obtener sus primeros logros y comprender cómo funciona el juego. En los videojuegos usualmente esto se conoce como etapa tutorial.
- Andamiaje: Dirigir el proceso que experimenta el jugador en la actividad mediante estructuras como guías y retroalimentación. Para que el jugador se mantenga con interés debe haber un equilibrio entre la dificultad del reto y la habilidad del jugador (Csikszentmihalyi, M., 1996)
- Hacia el dominio del juego: Crear las condiciones para que el alumno avance en el juego mediante la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos, ya que siguen un progreso gradual que se armoniza con el diseño instruccional del curso.

Adicionalmente a la estructura sugerida, es importante tener en cuenta lo comentado por (Shute, & Ke, 2012) frente a que la evaluación formativa está íntimamente ligada a la retroalimentación frecuente en el juego, es decir a pesar de que pudiera parecer que los estudiantes pueden ejecutar las acciones de manera no supervisada, es muy importante la orientación y retroalimentación por parte del profesor con el fin de que estos sirvan de guía a los estudiantes en su avance. Como lo mencionan (Shute & Ke, 2012) en una actividad gamificada los estudiantes se desenvuelven naturalmente ejecutando las tareas requeridas por los retos de las actividades, lo que final mente es indicador del desarrollo de las competencias o destrezas.

Descripción de la Innovación

En la presente iniciativa de innovación se construyó un mundo virtual montado sobre una plataforma web, con elementos de gamificación y serius play, utilizando la estrategia del juego: “Second Life”, en el cual cada estudiante o jugador tomo el rol de gerente de una compañía de la cual podían ejercer la actividad de comercio de bienes y servicios con otros compañeros o con los bots “IA Inteligencias artificiales” de la plataforma, en torno a la actividad desarrollada, los estudiantes pueden relacionar las transacciones con su representación en los estados financieros y utilizan la información de estos últimos para tomar decisiones sobre sus próximos pasos en el juego, inversiones, ventas, producción etc, con el propósito de maximizar las utilidades de su compañía. De igual manera se privilegiaron actividades de clasificación y utilización del criterio profesional en la toma de decisiones con el fin de fundamentar el conocimiento de los elementos del marco conceptual de las NIIF.

El mundo virtual se divide en niveles de complejidad que le permiten al estudiante la fundamentación y la aplicación de esos conceptos en un entorno simulado, los niveles que se desarrollan tienen como propósito los siguientes objetivos: En el primero, él jugador comprende la relación que hay entre los bienes o derechos y su representación contable, de igual manera comprende los fundamentos del intercambio de bienes y servicios y el flujo de fondos resultante. En el segundo nivel los usuarios entienden la relación entre un producto, los costos de sus materiales, niveles de utilidad y demanda. En el último nivel, los estudiantes comparan el desempeño de su empresa con los de los otros jugadores, mediante información tomada de los estados financieros que se generan automáticamente en el juego, basado en las transacciones que se realizan, de igual manera los jugadores analizan y concluyen los factores que los llevaron al éxito o al fracaso en su misión de maximizar las utilidades de la empresa. No obstante, se obtiene un ranking basado en las utilidades de las empresas, se privilegia el análisis de las situaciones por parte de los estudiantes que lo llevaron a la situación actual y las acciones de mejora que propondrían en un nuevo juego.

Proceso de implementación de la Innovación

Los principales aspectos desarrollados para la aplicación de la innovación fueron los siguientes. Fruto de la planeación del mundo virtual y de los requerimientos levantados en la fase de diagnóstico, que incluyeron la definición de las competencias que se pretendían desarrollar, los mecanismos de juego más adecuados, las tecnologías necesarias, y los mecanismos de retroalimentación de los avances, se desarrolló una plataforma sobre un entorno web, utilizando la herramienta RPG Maker y programación de plugins mediante distintas tecnologías web, la cual se puso a disposición de los estudiantes en un servidor de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. En la prueba de la estrategia participaron 40 estudiantes de la asignatura contabilidad Internacional de la modalidad virtual los cuales accedieron mediante el link ubicado en el curso de Blackboard de esta materia en el sitio www.unabvirtual.edu.co

Los niveles del juego se desarrollaron como parte de las actividades del curso en los capítulos correspondientes de la asignatura, algunos aspectos que se pudieron observar fue la importante interacción de los integrantes del curso con el propósito de lograr mejores resultados en sus empresas correspondientes y un importante nivel de motivación en el desarrollo de la actividad. Al final del curso se aplicó un cuestionario a los integrantes del curso mediante la utilización de herramientas de google y se analizaron los resultados correspondientes (Figura 1).

Figura 1. Ejemplo de pantallas del juego "Accounting World"

Evaluación de resultados

Los resultados de la innovación se pueden observar por la evaluación continua en clase y la evaluación final aplicada en lo referente a las actividades que requerían un importante nivel de conceptualización de las NIIF. De igual manera otros aspectos que fueron calificados de forma importante por parte de los estudiantes que participaron en la actividad fueron, mayores niveles de motivación al desarrollar las actividades de clase y una mayor comprensión de los contenidos permitiéndoles una mejor asociación entre el concepto y el hecho económico registrado por la contabilidad. De igual manera todos los participantes se identificaron en la importancia de los estados financieros para la toma de decisiones de los negocios y las cualidades que debe tener la misma para que sea efectiva.

Conclusiones

La estrategia de gamificación implementada generó importantes beneficios respecto a la motivación expresada por parte de los estudiantes que la desarrollaron, un aspecto a resaltar es que esos niveles de motivación expresados por los estudiantes fueron positivos independientemente de la edad de los participantes. De igual manera, la exposición a distintas decisiones basadas en el conocimiento de la norma NIIF por parte de los jugadores permitió desarrollar su pensamiento crítico y un mejor entendimiento del marco conceptual, facilitando una mejor asociación entre el objeto de estudio definido en el marco conceptual NIIF y la transacción que lo ejemplifica. Un beneficio inherente a la presente innovación es la familiarización y comprensión de los estados financieros, por parte de los jugadores puesto que el juego llevaba a que estos fueran necesarios para la toma de decisiones y la búsqueda de la maximización de las utilidades por parte de las compañías. El desarrollo del juego por medio de una plataforma web, facilito la participación de los estudiantes, la interacción con sus compañeros y el compartir estrategias de juego. Nuestra innovación generó importantes beneficios siendo más divertida que un simulador formal y con una importante base conceptual utilizando las ventajas del uso de juegos.

Referencias

Annaggar, A., Tiemann, R. (2017). Video Game Based Gamification Assessment of Problem-Solving Competence in Chemistry Education. *Proceedings Of The European Conference On Games Based Learning,* 939-943.

Correa, T. P. (27 de 12 de 2017). *El Tiempo.com*. Recuperado de: http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16417604

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow and the psychology of discovery and invention.* New York: Harper Collins.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R, Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification” Envisioning Future Media Environments. *15th International Academic MindTrek Conference* (págs. 9–15.). Envisioning Future Media Environments.

Dicheva, D, Dichev C., Agre G., Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational. *Educational Technology & Society*, 75–88. Recuperado de: http://www.ifets.info/journals/18_3/6.pdf

Facundo Díaz, Á. H. (2009). Análisis sobre la deserción en la educación superior a distancia y virtual: el caso de la UNAD – Colombia. *Revista de Investigaciones UNAD*, 117-149.

Fan, W., Yanli, W., Xia, H. (2017). Gamification Teaching Reform for Higher Vocational Education in China: A Case Study on Layout and Management of Distribution Center. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 12*(9), 130-144. doi:10.3991/ijet.v12.i09.7493

Ferlazzo, L. (26 de 02 de 2012). *The Dangers Of “Gamification” In Education*. Recuperado de: http://larryferlazzo.edublogs.org/2012/02/26/the-dangers-of-gami y http://larryferlazzo.edublogs.org/2012/02/26/the-dangers-of-gamification-in-education/

Gunter, G. A., Kenny, R. F. (2014). Leveraging multitasking opportunities to increase motivation and engagement in online classrooms : An action research case study. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD*, *4*(4), 17-30.

Hartnett, M., George, A. S., Dron, J. (2011). Examining motivation in online distance learning environments: Complex, multifaceted and situation-dependent. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *12*(6), 20-38.

Kapp, K. (2012). *The Gamification of learning.* San Francisco: John Wiley.

Kuo, M. S., Chuang, T. Y. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination–An empirical study. *Computers in Human Behavior, 55*, 16-27.

Looyestyn J., Kernot J., Boshoff K., Ryan J., Edney S., Maher C. (2017). Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review. *Plos ONE, 12*(3), 1-19.

Maehr, M. L., Meyer, H. A. (1997). Understanding motivation and schooling: Where we’ve been, where we are, and where we need to go. *Educational Psychology Review, 9*(4), 371-409.

Las herramientas web 2.0: VoiceThread para la práctica de la expresión oral

Azucena Barahona Mora
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
Las herramientas web 2.0 permiten enseñar y aprender de forma efectiva y motivadora las lenguas extranjeras. Una de ellas es VoiceThread, la cual sirve para desarrollar la expresión oral a través de la elaboración de álbumes multimedia sobre los que los usuarios pueden hacer comentarios. Esta facilita la realización de las tareas en línea bajo el modelo combinado (*blended-learning*), de manera que los alumnos controlan el lugar y el momento en el que hacen las tareas e intervienen en mayor medida en su proceso de aprendizaje, entre otros aspectos, cuando no reciben la instrucción presencial en clase. En estas páginas se describen varias herramientas con las que trabajar la destreza oral bajo este método, se explica específicamente en qué consiste y cómo usar en el aula VoiceThread y se presenta una actividad implementada a un grupo de estudiantes de 4º de Educación Secundaria Obligatoria que cursa Primera Lengua Extranjera: Inglés en la que se utiliza esta herramienta en concreto.

Palabras clave: *herramientas web 2.0, VoiceThread, expresión oral, aprendizaje combinado.*

Introducción

En la actualidad, las herramientas web 2.0 están muy presentes tanto en el aula como fuera de ella como medio para desarrollar las destrezas de las lenguas extranjeras. Un modelo de enseñanza-aprendizaje muy conveniente en el que usarlas es el combinado, que consiste en un aprendizaje de modo presencial y a distancia. Es en este último donde destaca la integración de estas herramientas entre las que se encuentra VoiceThread. Esta se utilizó para hacer una actividad que consistía en la creación de un álbum multimedia en inglés para la graduación de unos alumnos de 4º ESO.

En los siguientes puntos se expone, por un lado, qué es el aprendizaje combinado y su relación con las herramientas web 2.0. Por otro, se muestran algunas de ellas con las que perfeccionar la expresión oral. Seguidamente, se explica en qué consiste VoiceThread en particular y, finalmente, se presenta la actividad que se llevó a cabo.

Blended-learning y las herramientas web 2.0

Blended-learning hace referencia a un método en el que se combina una enseñanza-aprendizaje presencial y no presencial donde los estudiantes reciben una formación directa y en línea. Esta última les permite instruirse de manera independiente y colaborar en su proceso de aprendizaje. Las actividades que se implementan son interactivas y le sirven al docente para hacer un uso más efectivo del tiempo, pudiendo dedicar las clases a solventar dudas y dar retroalimentación a los discentes, ya que parte de la teoría puede ser aprendida a través de las herramientas web 2.0, así como la realización de las tareas.

Por otra parte, este método no solo les aporta un modo de trabajar y desarrollar habilidades en un contexto educativo, sino que les va a formar como individuos que viven en sociedad. Bartolomé Pina (2004) señala que con este modelo tienen que seleccionar información que proviene de Internet, elegir los criterios necesarios para valorarla y contrastarla y usarla para elaborar una nueva para aplicarla

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

en contextos reales de manera cooperativa y colaborativa tomando decisiones en conjunto. En los centros de Educación Secundaria cada vez está más extendido, dado que permite el desarrollo de la llamada *competencia digital.* Esta se refiere al uso responsable de las TIC con diferentes propósitos donde se emplean las habilidades técnicas propias para su utilización y la capacidad de comunicarse con ellas (Escamilla, 2009), lo que conduce a la alfabetización digital.

Es en este contexto metodológico donde la integración de las herramientas web 2.0 consigue que los alumnos sigan su aprendizaje cuando el profesor no está presente físicamente en el aula. Bajo estas circunstancias, estas se vuelven muy ventajosas porque les dejan trabajar marcando su ritmo, interaccionan con otros estudiantes fuera de clase y usan recursos en línea para sus tareas. Igualmente, despiertan su curiosidad por investigar y utilizar otras que les sirvan para continuar aprendiendo. En cuanto a los aspectos negativos, puede darse el caso de que utilicen demasiado tiempo familiarizándose con ellas y manejando el gran número de posibilidades que ofrecen, lo que puede distraerles del objetivo de la tarea que se les pida. También, al estar la gran mayoría de ellas diseñadas en inglés, puede que no sepan manejarlas adecuadamente por la falta de competencia en esa lengua. Además, no todos ellos pueden tener acceso ni a un ordenador ni a los componentes necesarios para usarlas como micrófonos, una webcam o acceso a Internet.

Herramientas web 2.0 para desarrollar la expresión oral

Evidentemente, la expresión oral es una habilidad que solo puede desarrollarse hablando. Una manera idónea de hacerlo es empleando las herramientas web 2.0 como VoiceThread, con la que el alumnado no solo pondrá en marcha sus conocimientos lingüísticos, socioculturales y pragmáticos, sino que también activará la estrategia colaborativa y la competencia de aprender a aprender.

Aparte de esta herramienta, que será descrita de forma particular posteriormente, existen otras muy interesantes para trabajar la destreza oral. Entre ellas se encuentran, por ejemplo:

- Spreaker: es una aplicación que permite elaborar un *podcast.* Puede emitirse en directo o grabarlo con antelación. Contiene música libre de derechos de autor y efectos de sonido que se pueden incluir. Se puede guardar en la aplicación, descargarlo, publicarlo con una URL o un código embebido y compartirlo en las redes sociales.
- Vocaroo: sirve para grabar directamente desde Internet y se envía con un enlace, se descarga, se genera un código QR, se sube a las redes sociales o se incrusta en un blog. Asimismo, se puede cargar un audio que se tenga ya en el ordenador y llevar a cabo las mismas acciones anteriores.
- Audacity: es un editor de audio donde se graba en directo usando un micrófono o un mezclador. Permite importar archivos de sonido, editarlos y mezclarlos con otros o grabaciones nuevas, las cuales se pueden exportar en múltiples formatos.

VoiceThread

VoiceThread es una herramienta con la que crear álbumes multimedia en los que el usuario puede insertar diversos documentos como PDF, PowerPoint, Word, Excel, vídeos, audios e imágenes. A su vez, los visitantes pueden dejar comentarios de diversas formas: una grabación de voz a través de un micrófono o un vídeo con una webcam y un texto escrito usando el teclado. De igual modo, se puede hacer una llamada telefónica o subir un fichero desde el ordenador.

Para utilizar VoiceThread, primero hay que registrarse en su página (www.voicethread.com) con una cuenta de correo electrónico y una contraseña. Una vez se está dado de alta, se pueden configurar los apartados *My Account, My Identity, Display Preferences, Groups and Contacts.*

Para crear un *voice* (nombre de los documentos digitales elaborados con esta aplicación) existen tres maneras: *MyVoice,* donde se alojan los álbumes que se hayan hecho con anterioridad y que se pueden usar de nuevo, *Browse,* que sirve para buscar una presentación pública y *Create,* para crear una nueva. El contenido multimedia se carga desde *My Computer, Media Sources,* una URL, *Audio Recording, Webcam photo* o *Webcam video.* Se pueden seleccionar varios archivos, eliminar y hacer zoom en las páginas. Cuando se ha subido la información, se puede escribir un título y una descripción, además de elegir algunos aspectos (*Playback options*) como el tiempo límite de cada intervención o las vías por las que los participantes pueden responder, entre otros. También permite poner un *Tag*. Tras haberlo creado, hay que salvarlo (*Save*). El *voice* puede ser público, privado y se puede compartir con las personas que se elijan. Si se ha formado un grupo, se puede agregar a este, si no, se envía solo a los contactos. Existe la opción de hacerlo con un enlace o incrustarlo en un blog, por ejemplo, y seleccionar que todos los usuarios lo vean y comenten o no y se pueden desactivar los comentarios si no se desea que nadie más los haga. Se puede editar en cualquier momento, hacer una copia, incrustar y exportar.

En cuanto a su uso, VoiceThread es muy útil como herramienta para mejorar la destreza oral de los aprendices de lenguas extranjeras. El profesor elabora el material y lo aloja en la aplicación de modo que los estudiantes dejan sus comentarios, que podrán ser escuchados más tarde y contestados por este. Además, los alumnos pueden oír las grabaciones de los compañeros y contestarse entre ellos. Posibilita realizar variadas actividades como mostrar una imagen y que la describan, poner un texto que deben leer para comprobar su pronunciación, ver un vídeo y responder las preguntas que se les formulen, subir un extracto de una película, quitarle el sonido y que pongan nuevos diálogos, hacer una recopilación de textos relatados sobre un tema o crear un vídeo de un recorrido turístico, entre otras.

Aparte de desarrollar la habilidad oral, ofrece más ventajas. Los discentes realizan trabajo colaborativo, fomentan su creatividad, pueden usarla en cualquier momento y lugar, da la opción de escuchar sus grabaciones y aprender de sus errores, llevan a cabo las actividades sin la presencia del docente, por lo que se organizan de manera personal. Igualmente, permite que todos ellos participen y no se escuden en su timidez, falta de seguridad y nerviosismo al tener que hacer presentaciones orales.

Práctica oral con VoiceThread

A continuación se explica una actividad realizada con la herramienta VoiceThread dirigida a alumnos de 4º ESO que estudian Primera Lengua Extranjera: Inglés en un centro de Madrid. El objetivo era mejorar la destreza oral en inglés haciendo un álbum multimedia sobre su graduación tras su paso por la ESO utilizando la herramienta web 2.0 propuesta. Siguiendo la *ORDEN 9961/2012,* los contenidos que se manejaron fueron:

- Producción de presentaciones detalladas, con una estructura clara y preparada sobre temas o cuestiones de su interés.
- Capacidad de responder a intervenciones de otros participantes.
- Utilización efectiva de recursos de las TIC para las presentaciones orales.
- Pronunciación, acentuación, entonación y ritmo sin errores que lleven a la confusión.
- Comprensión de información específica en presentaciones orales.
- Identificación de la intención del hablante y sus sentimientos a partir de parámetros lingüísticos y paralingüísticos (ritmo, acentuación, entonación).
- Capacidad de reconstruir el mensaje del texto a pesar de la presencia de vocabulario desconocido, o de la calidad deficiente de la grabación, presencia de ruidos de fondo, etc.

En cuanto a la evaluación, se consideraron los siguientes criterios:

- Conocer y saber aplicar las estrategias adecuadas para la comprensión del sentido general y la información esencial.
- Producir textos de longitud media por medios técnicos.
- Seleccionar los elementos adecuados de coherencia y de cohesión textual para organizar el discurso de manera eficaz.
- Pronunciar y entonar los enunciados de manera clara y comprensible.
- Mantener el ritmo del discurso con la fluidez suficiente para hacer comprensible el mensaje, aunque pueda producirse alguna pausa, vacilación o reformulación.
- Utilizar los recursos TIC para producir presentaciones orales de manera efectiva.

Para implementar la actividad, se procedió de la siguiente forma. Primero, el profesor hizo un *voice* que contenía un ejemplo de la tarea. Este constaba de una serie de fotos en las que se apoyaba su presentación oral. En segundo lugar, pidió a todos los estudiantes que les diera una fotografía que representara algún momento especial vivido con los compañeros de clase durante sus años en ESO y creó un documento con ellas que cargó en VoiceThread. Cada alumno debía comentarlas y responder a los demás. De este modo, se obtuvo un álbum multimedia que fue escuchado y visto en su ceremonia de graduación, aparte de ser evaluado como tarea dentro de la asignatura.

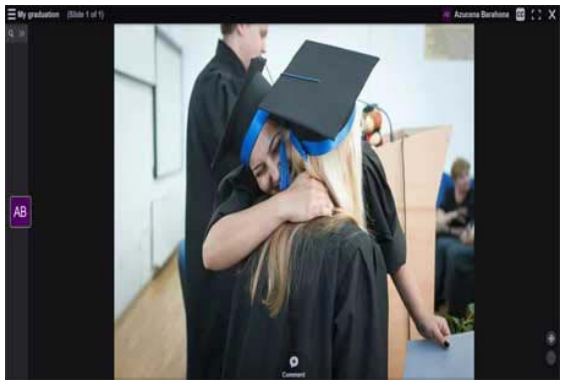


Figura 1. Imagen de un álbum multimedia elaborado con VoiceThread

Los resultados fueron muy positivos por diversos motivos. Por un lado, el hecho de elaborar los textos con tiempo suficiente y poder repetir las grabaciones hasta que quedaron satisfechos se reflejó en unos discursos finales coherentes, cohesionados, fluidos y con alto nivel de corrección. Asimismo, supieron utilizar la herramienta adecuadamente. Por otro lado, todos los alumnos estaban motivados con la actividad e intervinieron de modo activo, incluso aquellos menos participativos y normalmente reacios a realizar exposiciones. Igualmente, se atrevieron a comentar bastantes aspectos positivos sobre sus compañeros que no hubieran dicho delante de ellos, por lo que se obtuvo un beneficio educativo al reforzar sus vínculos como clase.

Conclusiones

Las herramientas web 2.0 son un elemento fundamental dentro del modelo *blended-learning.* Estas ofrecen grandes ventajas que deben ser aprovechadas fuera del aula para conseguir que los estudiantes se impliquen de forma autónoma en su proceso de aprendizaje. Estas se convierten en grandes

aliadas para el desarrollo de las destrezas de la lengua y, además, se ajustan a la realidad tecnológica a la que se enfrentan los alumnos todos los días en otros campos de su vida. En concreto, este artículo se ha centrado en aquellas que mejoran la expresión oral y en el uso de VoiceThread en particular para la implantación de una tarea en inglés como lengua extranjera. Con su realización, al poder escuchar sus grabaciones, pudieron evitar errores, autoevaluarse y ver su progreso, reforzaron su confianza en su destreza oral y les resultó motivador participar en una actividad sobre un tema cercano. Pero no solo mejoró su habilidad oral, sino que se demostró que tuvo un valor añadido como fue el trabajo colaborativo y la organización del tiempo de aprendizaje, lo que fortaleció la interacción como grupo.

Referencias

Bartolomé Pina, A. R. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23*, 7-20.

Escamilla, A. (2009). Competencia en tratamiento de la información y digital. Concepto, componentes, relaciones y recursos, *Multiárea. Revista de Didáctica, 4*, 145-161.

ORDEN 9961/2012, de 31 de agosto, de la Consejería de Educación y Empleo. Recuperado de https://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2012/09/07/BOCM-20120907-7.PDF

La metáfora pedagógica en el diseño de Recursos Didácticos Multimedia

Paul Alvarado Quesada
UNED, Costa Rica

Resumen
Esta propuesta forma parte de una investigación en proceso, en el marco del doctorado en Educación y TIC (e-Learning) de la Universitat Oberta de Catalunya. En el proyecto se aborda el concepto de la metáfora pedagógica como una herramienta básica y fundamental a la hora de diseñar, plantear y producir un recurso didáctico multimedia. La metáfora pedagógica, se toma como el elemento generador de sentido en el material didáctico y facilitadora de comprensión sobre una temática particular, que tiene una relación directa con las principales nociones de diseño universal (Díaz, 2010), así como el hecho de compartir conceptos fundamentales con las teorías del aprendizaje multimedia (TAM). Como resultado, se pretende generar información sobre la metáfora pedagógica, su relación teórico-pragmática con otras áreas conceptuales, así como identificar las principales variables por considerar a la hora de utilizarla en el proceso de elaboración de un recurso didáctico multimedia específico. Con la claridad y aporte del análisis de los datos de la investigación, se establecerán elementos o criterios con los que se puedan tomar decisiones sobre el mejor camino para el desarrollo de estos recursos didácticos a futuro, así como la posibilidad de extrapolar el conocimiento teórico producido a otro tipo de materiales, como por ejemplo videos educativos, videoconferencias o cursos en línea; que también se desarrollan en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica.

Palabras clave: metáfora; pedagógica; multimedia; aprendizaje; didáctico.

Introducción

En el modelo pedagógico que se trabaja en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED), las prácticas educativas cuentan con una serie de particularidades que se deben considerar como puntos de análisis para, por un lado, establecer criterios de desarrollo y valoración, y por otro, proponer mecanismos para la mejora continua de los procesos de aprendizaje que se generan en la interacción de los componentes de dicho modelo, a saber: el estudiante, la docencia, la evaluación y la comunicación didáctica. (UNED, 2009). Uno de los campos para el establecimiento detallado de parámetros es la elaboración de recursos didácticos, de especial importancia en el modelo de educación a distancia al ser uno de los pilares que sustenta la aplicación del modelo como tal.

En esta línea, la reflexión constante sobre el desarrollo de los recursos utilizados en la UNED genera inquietudes acerca de cómo se constituye un material de este tipo para que sirva a su propósito en el proceso de aprendizaje del usuario (estudiante), de ahí que un estudio más profundo sobre los componentes de un recurso didáctico multimedia (conceptuales, pedagógicos, técnicos, de contenido, entre otros), pueda generar mayor conocimiento y comprensión sobre la posible incidencia de su uso en los procesos cognitivos de los estudiantes (Ayres, 2015).En este sentido, el proyecto se centra en el estudio sobre el aporte de la metáfora pedagógica como un posible hilo conductor, gráfico, audiovisual y de contenido, en la elaboración de recursos didácticos multimedia, que le brinda sentido lógico al material generado y facilita la comprensión de los contenidos abordados.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Para esto, se explora el tema de la metáfora pedagógica para definir el concepto con el que se trabajará durante la investigación, así como especificar sus principales características y componentes de manera tal que se pueda analizar su aplicación en los recursos didácticos multimedia generados por el Programa de Producción Electrónico Multimedia (PEM) de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD) de la UNED de Costa Rica. Cabe mencionar, que se explora un posible desarrollo teórico alrededor de la relación entre la metáfora pedagógica, teorías del aprendizaje multimedia y diseño universal de los aprendizajes, con el objetivo de que esta exploración genere posibles nuevos aportes conceptuales.

Componentes de la investigación

Como parte de los resultados de la investigación (todavía en desarrollo), se especificarán algunos de los principales componentes sobre la aplicación del concepto de metáfora pedagógica en la producción de recursos multimedia, así como el establecimiento de aquellos aspectos que resultan más interesantes o distintivos de su abordaje conceptual y metodológico.

La metáfora pedagógica

Una metáfora (como figura retórica) se define como lo que sucede cuando se traslada el sentido o significado de un elemento (escrito, imagen, etc.) a otro, utilizando la comparación de la(s) característica(s) específica(s) de un elemento sobre el otro, y creando así una relación sutil o tácita, a el significado final deseado. No es la unión de dos conceptos para dar un tercero, es la deliberada designación de un significado en un elemento que, de otra manera, no lo tendría, pero que, a la hora de otorgársele, crea un significado entendible que expande el concepto como tal.

El uso de esta figura retórica en particular se basa en la necesidad de dotar, por alguna razón específica, a un concepto o una imagen de una característica que lo haga más expresivo, llamativo, sorprendente, emocionante o persuasivo. De hecho, el interés o atracción de utilizar este recurso radica en la singularidad de los significados que quedan integrados a los elementos que componen la metáfora instaurada, pensando que esta particularidad llame la atención y genere procesos cognitivos basándose en ella (metáfora), siendo éstos básicos, como la captación de la idea o concepto, la atención hacia la información y su codificación, procesamiento e interpretación; o bien, complejos, como el uso de la información por parte de la persona, y la escogencia de la aplicación del nuevo concepto en situaciones particulares, entre otros.

En un ambiente educativo, la relación comparativa entre conceptos o ideas que supone una metáfora permite utilizar el significado de un elemento claro o entendible para manifestar o enseñar otro elemento más complejo o de difícil comprensión. Bustos (2000, p.15) plantea que una justificación del uso de metáforas y su aporte en el campo educativo podría explicarse a partir de “la relación entre el conocimiento común y el conocimiento científico”, es decir, que la metáfora sirve como vehículo para transferir un conocimiento científico, especializado, específico, particular o especial, por medio de conocimiento más comunes o cotidianos. Es así como en las dinámicas educativas irrumpe la metáfora como elemento facilitador de conocimientos, aunque la forma y presentación que se le quiera dotar, representa un amplio espectro de posibilidades.

Se parte del hecho de que la persona o estudiante (usuario/a) puede elaborar pensamientos concretos y aprehender nuevo conocimiento tomando como base situaciones conceptuales abstractas. En el proceso de transformación de esta información pueden estar inmersos distintos abordajes, desde imágenes, esquemas y otras representaciones graficas o visuales, hasta situaciones que enlacen directamente con experiencias vividas.

En el ámbito educativo, este proceso de desarrollo de significados utilizando metáforas, debe estar definido y estructurado de una manera específica, respetando una lógica basada en ideas reales y concretas (por lo general conceptos establecidos como parte de los contenidos de un tema), y su realización o ejecución debe contemplar una serie de reglas o características para que sea efectivo según el propósito inicial.

Precisamente, estos 2 puntos resultan claves a la hora de pensar en una metáfora pedagógica, primero, una idea o pensamiento que unifique elementos susceptibles a la conformación de una metáfora, y segundo, la ejecución o realización (gráfica, sonora, audiovisual, etc.) de la idea, de manera que la metáfora se materialice en algo que pueda ser apreciado, analizado y aprehendido por un público específico.

Lo importante de esto es tener claro que la metáfora pedagógica siempre debe responder al objetivo de aprendizaje del recurso diseñado, de manera tal que todos los elementos que la metáfora contempla y regula deben estar presentes, de la forma específica en la que se plantean, solo si cumplen con dicho objetivo. En este sentido, la conformación de un recurso multimedia podría plantearse a partir de una idea general une ese significado visual más simple y un contenido educativo más complejo, es decir, que la estructura y materialización visual de la idea sirva como vehículo del contenido y que lo haga más entendible, en contraste a si ese contenido se presentara solo, o al menos sin esta orientación general basada en la metáfora pedagógica.

Esta aspiración hacia el entendimiento o comprensión del contenido tratado amplía la definición presentada sobre metáfora pedagógica, añadiendo la característica de ser un recurso comunicativo que puede integrar distintas corrientes de diseño gráfico, teorías sobre la producción audiovisual y de imágenes, el aprendizaje multimedia y la mediación de contenidos en función al entendimiento y posible aprehensión del tema planteado. Precisamente esta conjunción de elementos es la que invita a cuestionar sobre sus papeles específicos y cómo la metáfora pedagógica es la encargada de articularlos de forma adecuada según los propósitos perseguidos por el recurso didáctico.

La conformación de una metáfora pedagógica requiere, ante todo, de la identificación de una relación clara y coherente de un contenido con una forma de presentación que contempla un lenguaje gráfico, audiovisual o multimedial, y que se plasma en un guion desde una perspectiva creativa, estratégica y organizadora; en la que priva la mediación adecuada del contenido. Cabe mencionar que, si bien es cierto, el alcance de los objetivos pedagógicos de un recurso didáctico multimedia recae en el adecuado trabajo de todos los elementos que lo conforman y no solo en el establecimiento de la metáfora pedagógica como tal, si se mantiene ésta como ese eje articulador que posibilita y potencia cada uno de sus componentes textuales, gráficos, visuales, sonoros, entre otros.

Metodología de Investigación

Para el desarrollo de la investigación del presente proyecto de doctorado, se planteó una investigación de tipo exploratorio y explicativo, en el que se analizarán datos para comprenderlos en su contexto de utilización cotidiano. La metodología sigue los conceptos y planteamientos de la Investigación Basada en el Diseño (IBD, o *Design-Based Research*), partiendo a su vez de un paradigma con enfoque principalmente cualitativo. Con esto se pretende el análisis, discusión y establecimiento en torno al papel de la metáfora pedagógica, y su posible función como eje central en el abordaje pedagógico y conceptual que favorece el aprendizaje por medio de recursos didácticos multimedia.

Por medio de la IBD, se plantea la posibilidad de “estudiar los problemas de aprendizaje en sus contextos naturales con el propósito explícito de producir modificaciones que lleven a mejores aprendizajes” (Gibelli, 2014, p.5), siendo que, según Rodríguez y Valdeoriola (2016) este tipo de investiga-

ciones encuentran un gran escenario de desarrollo en el campo de las innovaciones educativas, en especial las que tienen un componente más pragmático. En el caso de la presente investigación se trabaja sobre la metáfora pedagógica en la producción multimedia y su incidencia en los materiales didácticos para generar mejores procesos de aprendizaje. Esto es importante ya que los materiales que se analizarán, así como los que se puedan producir a partir de los resultados de la investigación, son recursos que se utilizan en el día a día de procesos reales de enseñanza a distancia en una institución universitaria, y se realizan desde una unidad de producción dedicada a esta labor.

Esta investigación busca desarrollar nuevos conocimientos, tanto en lo teórico como en posibles abordajes prácticos, sobre la metáfora pedagógica y su papel primordial en la estructura conceptual de recursos didácticos multimedia, lo que permitirá crear mejores condiciones en el diseño de los estos materiales, y así potenciar el aprendizaje que a partir de ellos puede darse. Como parte de la IBD, en la investigación se desarrolla una primera parte de indagación conceptual y revisión de literatura, de la cual surgirá un recurso didáctico multimedia modelo que implementará una metáfora pedagógica, y que será evaluado por varios grupos de población participante de la investigación, a partir del tema de investigación. Con los datos obtenidos, se replanteará el recurso, se volverá a un período de valoración, y con esta información final, se procederá a un análisis correlacional y a la especificación de las conclusiones de la investigación.

Los requerimientos para la investigación mencionados por Wang y Hannafin (2005:11), es decir, el ámbito educativo en el que se está inmerso, el diseño y el desarrollo de un producto que será analizado, la relación entre investigador y participantes, así como el contexto real en el que se mueve el fenómeno estudiado; están presentes en la investigación y son parte de los insumos por considerar a la hora de elaborar los instrumentos de recolección de información y su respectiva puesta en práctica. De hecho, Gros (2012:6), enumera los siguientes pasos en la dinámica normal de una investigación basada en el diseño:

- Analizar el contexto y sus necesidades (revisar estudios previos, elaborar marco teórico)
- Diseñar la propuesta
- Aplicar la propuesta
- Analizar los resultados
- Modificar la propuesta
- Volver a aplicar y revisar
- Crear teoría.

Conclusiones

A pesar de no ser una investigación concluida, la metáfora pedagógica se presenta como aquel elemento conceptual que incide directamente en la mediación del contenido y en el abordaje gráfico y audiovisual del recurso multimedia de una asignatura específica.

El análisis de la metáfora pedagógica, de una manera más integral y completa, en cuanto a la especificación de sus características, ventajas y desventajas, y sus diversas posibilidades de utilización a la hora de producir un recurso didáctico, permitiría establecer mejores producciones, con sólido sustento teórico y adecuado desarrollo práctico, cuyo objetivo será ofrecerle a la persona estudiante el mejor material didáctico posible y que, con esto, se promueva facilitar el acceso al conocimiento, incentivando una mejora sustancial en el proceso de aprendizaje por medio del uso de estos recursos.

El objetivo final de la metáfora pedagógica aplicada a una producción multimedia siempre será facilitar la presentación de contenidos académicos, estimular la relación entre la persona estudiante

y el material didáctico, y que gracias a este contacto y las características del multimedia como tal, se favorezcan las condiciones para que se genere aprendizaje a partir del recurso multimedia.

Referencias

Ayres, P. (2015). State-of-the-Art Research into Multimedia Learning: A Commentary on Mayer's Handbook of Multimedia Learning. *Revista Applied Cognitive Psychology, 29*, 631–636.

De Benito, B., Salinas, J. (2016). La investigación Basada en el Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*. Murcia, España.

Díaz, L. (2010). *Principios sobre la Metáfora Pedagógica. San José, Costa Rica.* Recuperado de: http://www.luisfernandodiaz.com/?tag=metafora-pedagogica

Gibelli, T. (2014). La investigación basada en diseño para el estudio de una innovación en educación superior que promueve la autorregulación del aprendizaje utilizando TIC. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires, Argentina.

Lakoff, G. (1992). *The contemporary theory of metaphor*. *Metaphor and Thought (2da Edición).* Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.

Mayer, R. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press. Nueva York, Estados Unidos.

Rodríguez, D., Valldeoriola, J. (2016). *Metodología de la Investigación*. Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España.

Universidad Estatal a Distancia. (2009). *Modelo Pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia*. Vicerrectoría Académica, UNED. San José, Costa Rica.

Wang, F., Hannafin, M.J. (2005). *Design-based research and technology-enhanced learning environments*. Educational Technology Research & Development. Georgia, United States.

Robótica educativa en las aulas de Educación Especial

Juan Manuel Pérez Delgado
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España

Rodrigo Gómez
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España

Jesús Trigo
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España

Carlos Valiente Barroso
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España
Instituto Clínico y de Investigación Interdisciplinar en Neurociencias

Resumen
En los últimos años, la inclusión de la Robótica Educativa en nuestros sistemas educativos está mostrando un crecimiento exponencial, haciéndose presente en los niveles educativos iniciales, propiciando una inmersión temprana del alumnado en las nuevas tecnologías. Tras la aceptación obtenida por el alumnado, junto a la eficacia inherente a los proyectos basados en la robótica, recientemente se han iniciado propuestas y diseños enfocados a alumnado que presenta discapacidad intelectual y diversidad funcional. Así, comienzan a hacerse presentes en la educación especial a través de iniciativas que aún pueden ser calificadas como pioneras. En el presente artículo, compartimos un trabajo que se ha desarrollado en el Colegio Virgen de Lourdes de Majadahonda (Madrid), un centro concertado de referencia en educación especial en nuestro país, que ejerce su servicio educativo a través de un importante equipo interdisciplinar, y que, entre otras líneas de fuerza, ha fomentado la formación de algunos de sus docentes en robótica educativa. El proyecto específico sustanciado ha otorgado protagonismo a 6 alumnos de Transición a la Vida Adulta, siendo materializado a través de un protocolo que respetó las consabidas exigencias éticas y deontológicas, y la aceptación del equipo directivo, claustro y tutores legales respectivos. La evaluación que se aplicó fue de tipo cualitativo, obteniéndose distintos resultados como: 1) el establecimiento de capacidades resolutivas de problemas entre sus iguales, fomentando el compañerismo y el trabajo en equipo; 2) desarrollo y mantenimiento de la secuenciación y la estructuración de las tareas dentro de una actividad; 3) mejora de las habilidades manipulativas y de motricidad fina mediante el ensamblado; 4) constatación de un notable nivel de satisfacción por la realización de un proyecto ejecutado y percibido de manera autónoma; 5) constatación de mayor conocimiento de sus habilidades y limitaciones a la hora de llevar a cabo un trabajo. Se concluye en la conveniencia de dar mayor continuidad al proyecto, junto a la implementación de otras iniciativas conectadas con robótica y las nuevas tecnologías.

Palabras clave: educación especial; discapacidad intelectual; innovación educativa; robótica.

Introducción

La “Robótica Pedagógica” (RP) es definida como una disciplina que permite concebir, diseñar y desarrollar robots educativos con objeto de que los estudiantes se inicien, a edades tempranas, en el estudio de las ciencias y la tecnología (Ruiz, 2007); por tanto, surge con la finalidad de explotar el deseo de los educandos por interactuar con un robot de cara a favorecer los procesos cognitivos. Vivet y

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Nonnon (1989) también definen esta disciplina como “la actividad de concepción, creación y puesta en funcionamiento, con fines didácticos, de objetos tecnológicos, que son reproducciones reducidas muy fieles y significativas de los procesos y herramientas robóticas que son usadas cotidianamente, sobre todo, y que cada vez son más comunes en nuestro entorno social, productivo y cultural”.

Este tipo de innovaciones educativas, que intentan hacerse accesibles a todos los niveles educativos en los cuales resulta factible y eficiente, también comienzan a irrumpir en las aulas de educación especial, con el firme propósito de constituir un elemento didáctico que pueda optimizar tanto la eficiencia pedagógica como la futura inserción socio-laboral del alumnado con discapacidad intelectual.

De hecho, como antecedentes se pueden constatar algunas experiencias recientemente desarrolladas, como la que promovido la Diputación Provincial de Castellón, la cual, bajo el título ‘Robótica por la igualdad’, ha convertido en protagonista al Centro de Educación Especial Penyeta Roja. Se trata de un proyecto impulsado por el IES Álvaro Falomir de Almassora que ha pretendido visibilizar el pensamiento computacional de una forma más igualitaria, formado parte de diferentes proyectos de mentorización para diversos niveles, incluyendo al alumnado con necesidades educativas especiales (Educación Press 2019).

A nivel internacional, destaca la iniciativa desarrollada por el equipo de diseño de Singular Devices, el cual ha diseñado diversos dispositivos didácticos que cubren necesidades no resueltas en el ámbito de la robótica educativa para que personas con necesidades especiales también puedan utilizar robots educativos. Se han sustanciado bajo la inspirado en los trabajos pioneros de Seymour Papert y Radia Perlman del MIT en la década de los 60, que, con el lenguaje LOGO y el sistema de programación tangible TORTIS, investigaron sobre la introducción del pensamiento computacional en niños desde edades tempranas (Singuilar Devices, 2019).

El proyecto que se expone nace de un equipo de jóvenes docentes que, partiendo de un taller de TVA de Informática y Robótica llevado a cabo en el Colegio Virgen de Lourdes de Majadahonda (Madrid, España), decide ofrecer a alumnos con discapacidad intelectual una serie de herramientas de índole tecnológico para favorecer sus habilidades y ayudar a superar sus barreras, impulsando un mayor grado de autonomía.

De este modo, se concibe la RP como herramienta que apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva educativa, tomando la dimensión no tanto medio, cuanto de fin. No se busca que los estudiantes adquieran competencias en automatización industrial y control automático de procesos, sino hacer de la robótica una excusa para comprender, hacer y aprender la realidad. Así, desde el enfoque de la teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas de Vigotsky, la robótica se configura como un medio de acción disponible en los procesos educativos, por el carácter activo, participativo y cooperativo de los estudiantes, favoreciendo su evolución desde un punto de desarrollo cognitivo real a un punto de desarrollo cognitivo potencial, mediante la interacción social con sus pares y con el docente, consiguiendo superar sus zonas de desarrollo próximo. En este punto, resulta crucial resaltar que, en un comienzo, el docente juega el papel de mediador, de guía, pero en la medida en que transcurre el proceso se transforma en un agente facilitador del proceso educativo, dotando al alumno de herramientas para que este sea más autónomo y partícipe de su conocimiento. (Barrera, 2014).

Objetivos

- Ofrecer herramientas para una mejora en la planificación, organización y secuenciación de las tareas
- Integrar los conocimientos teóricos y curriculares del aula en proyectos prácticos
- Desarrollar sus habilidades manipulativas tan importantes en la formación profesional y en el mundo laboral

- Aproximar el mundo tecnológico que les rodea sus necesidades y zona de desarrollo próximo
- Implementar el trabajo cooperativo como método de desarrollo de proyectos conociendo sus habilidades y sus limitaciones.
- Desarrollar proyectos mediante la robótica enfocados a las áreas curriculares favoreciendo un mundo tecnológico más sostenible.

Metodología

Participantes

Esta actividad se realizó con 6 alumnos de Transición a la Vida Adulta (TVA) del Taller de Robótica e Informática, con edades comprendidas entre los 17 y 21 años de edad, y que forman parte del Colegio de Educación Especial Virgen de Lourdes de Majadahonda. Los estudiantes tienen en común dificultades adaptativas, de motricidad fina y de percepción del entorno. El alumnado presentaba distintos perfiles con discapacidad intelectual leve o moderada, a través de una clara heterogenia de etiología y síndromes.

Materiales

Los materiales que han sido necesarios para la realización de la actividad han sido los siguientes:

- 3 Pack Lego WEDO®
- 3 Tablet
- App WEDO instalada en las tres Tablet.

Procedimiento

El proyecto se llevó a cabo tras su inserción en el proyecto educativo del plan de centro, contando con la participación voluntaria del alumnado y la aprobación de sus respectivos tutores. Su implementación se llevó a cabo en horario lectivo y dentro de la asignatura antes referida.

Desarrollo

Esta actividad se desarrolló usando el pack Lego WEDO 2.0, trabajando por parejas la construcción y conocimiento de la polinización de las plantas, creando una planta polinizadora (ver figura 1). Partimos de un proyecto pre-elaborado que viene incluido en la app para Android y, previamente, trabajamos con material audiovisual la pre elaboración del proyecto, enseñando sus usos, en qué entornos podemos encontrarla y cómo funciona su ecosistema.

En la segunda parte, nos centramos en el trabajo cooperativo por parejas para seguir los pasos necesarios de cara a su ensamblado donde “los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de sus compañeros de equipo” (Aguiar y Breto, 2005). En esta fase, nos basamos en las capacidades motrices de los alumnos, estableciendo parejas que se compenetraban y fueran las más equilibradas posibles dentro de sus habilidades. Los alumnos suelen seguir las pautas de manera correcta con alguna supervisión del profesor, donde hay que realizar algún refuerzo sobre todo en la búsqueda de piezas

La tercera parte de la actividad consiste en programar la planta para que la abeja cumpla su función y se coloque en la flor para captar el néctar. Esta fase se desarrolla mediante modelaje, ya que el programa ofrece el modelo a seguir y los alumnos simplemente tienen que encontrar los bloques de colores, ordenando según el modelo propuesto.

Por último, los alumnos jugaron y realizaron una puesta en común sobre su proyecto, explicando brevemente qué es, sus usos, las dificultades que han tenido y qué aspectos le han resultado más sencillos. Para la realización de esta actividad hemos usado una Tablet por cada dos alumnos y un pack de Lego WEDO 2.0.

Figura 1. Alumnos siguiendo las instrucciones de la App

Evaluación

La forma de evaluar ha sido más cualitativa que cuantitativa, basándonos en las características de estos alumnos, buscando así una mayor objetividad. El instrumento de evaluación fue la observación directa de los docentes, donde se ha prestado mayor interés en el proceso de la realización de la actividad que en los resultados finales. Observamos con mayor interés el grado de resolución de problemas, el modo de trabajo en parejas y el grado de satisfacción y entusiasmo.

Resultados y Conclusiones

Tras realizar esta actividad en distintas ocasiones, y con varios modelos, hemos podido observar los siguientes aspectos:

- El trabajo en parejas definiéndolo según sus habilidades les ha servido para establecer capacidades resolutivas de problemas entre sus iguales, ya que lo que no era capaz de llevar a cabo uno le pedía ayuda a su compañero para solucionarlo antes que al profesor.
- Ha habido un desarrollo y mantenimiento en cuanto a la secuenciación y la estructuración de las tareas dentro de una actividad.
- Se ha favorecido las habilidades manipulativas y de motricidad fina mediante el ensamblado.
- Gran nivel de satisfacción por la realización de un proyecto por parte de ellos y de manera autónoma.
- Mayor conocimiento de sus habilidades y limitaciones a la hora de llevar a cabo un trabajo.

Concluimos con la necesidad de dar continuidad al proyecto, ampliar la muestra actual, completar el diseño con grupo control, incluir instrumentos de evaluación cuantitativa que complementen los registros cualitativos, y armonizar la valoración de los posibles progresos de índole tanto cognitiva como socio-emocional.

Referencias

Barrera Lombana, N. (2015). Uso de la robótica educativa como estrategia didáctica en el aula. *Praxis & Saber, 6*(11), 215 - 234. DOI: https://doi.org/10.19053/22160159.3582

EducaciónPress (2019). *La Diputación promueve el innovador proyecto 'Robótica por la Igualdad' en el Centro de Educación Especial Penyeta Roja.* Recuperado de: http://educacion.press/2019/01/03/la-diputacion-promueve-el-innovador-proyecto-robotica-por-la-igualdad-en-el-centro-de-educacion-especial-penyeta-roja/

Ruiz, E. (2007). *Robótica pedagógica virtual para la Inteligencia colectiva.* Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://www.virtualeduca.info/ponencias/189/Ruiz-VelascoS%E1nchezEnrique%20UNAM-M%E9xico.doc

SingularDevices (2019). *Diseño e Inclusividad.* Recuperado de: http://kusibot.mystrikingly.com/

Vivet, M., Nonnon, P. (1989). *Actes du Premier Congrès Francophone de Robotique Pédagogique".* Université Du Maine. LeMans,Francia.

Uso de recurso Google para el fomento de la autonomía en alumnado con discapacidad intelectual

Jesús Trigo
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España

Rodrigo Gómez
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España

Juan Manuel Pérez Delgado
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España

Carlos Valiente Barroso
Colegio Virgen de Lourdes – Fundación Promiva, España
Instituto Clínico y de Investigación Interdisciplinar en Neurociencias

Resumen
La educación especial ha logrado, actualmente, notables cotas de sofisticación y modernización, incluyendo la inmersión en la misma de todos aquellos recursos digitales propios de las Nuevas Tecnologías. Esta dotación de recursos, no solo son eficaces para la obtención de competencia digital por parte del alumnado con discapacidad intelectual, sino que también está generando múltiples aprendizajes que, análogamente, se extrapolan y transfieren a la vida cotidiana, y, por consiguiente, fomentan una más adecuada adaptación social y comunitaria. El presente trabajo explicita una iniciativa materializada en el Colegio Virgen de Lourdes de Majadahonda, centro puntero en innovación e investigación educativa dentro de la educación especial, y está suponiendo tanto una iniciativa que genera satisfacción en el discente como un motivador método de enseñanza para el docente. Así, mediante la participación de un grupo de alumnos con discapacidad intelectual leve/moderada, y apoyándonos en el uso de Google para la orientación espacial, se ha logrado mejorar la autonomía del alumnado en cuanto a su capacidad para desplazarse a lugares concretos mediante unas adecuados niveles de planificación y secuenciación de procesos.

Palabras clave: Autonomía; Discapacidad Intelectual; Educación Especial; Nuevas Tecnologías.

Introducción

La docencia enfocada al alumnado con necesidades educativas especiales siempre ha supuesto un reto para los maestros, a pesar de que éstos cuenten con una amplia preparación y experiencia en este tipo de enseñanza. Actualmente, la tecnología está impulsando un cambio importante para docentes y estudiantes.

Diferentes recursos tecnológicos como tablets, ordenadores y pizarras digitales están marcando la diferencia en el aula moderna, y pueden llegar a ser, en términos académicos, un factor de mejora significativa para el aprendizaje en grupos de estudiantes con algún tipo de discapacidad, ya sea de naturaleza física o intelectual. (Realinfluencers, 2019).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Contexto educativo de desarrollo

El Colegio Virgen de Lourdes S.A., se constituyó a partir de una sociedad en julio de 1963, comenzando su andadura en un chalé de la zona norte de Madrid. No fue hasta 1969, que se trasladó a las instalaciones de lo que hoy denominamos Ciudad Educativa Colegio Virgen de Lourdes, arrancando su andadura en las mismas, el curso 1969/70. Tras diversas vicisitudes, teniendo en cuentas las necesidades de determinados alumnos que se veían desatendidos en el sistema educativo convencional, y considerando el gran trabajo que los profesionales del Centro venían realizando desde su constitución casi una década antes, un entusiasta grupo de padres, tomó la determinación de adquirir el colegio, para seguir adelante con la magnífica labor que se venía realizando en el mismo. Para ello, ese grupo inicial de padres al que se fueron añadiendo con posterioridad un número importante de padres de alumnos, tomó la iniciativa de constituirse en Fundación. Fue así como nació la Fundación Promiva, que a la vuelta de unos pocos años, acabaría convirtiéndose en la propietaria de la mayor parte de las acciones del colegio, siendo de facto, la titular real de la Sociedad Colegio Virgen de Lourdes S.A., favoreciendo su actividad, de igual modo que desde la Fundación Promiva, se ha impulsado y favorecido la creación de otras entidades dedicadas también a la promoción de la inserción socio-laboral de personas con discapacidad psíquica e intelectual como por ejemplo el Centro Ocupacional Virgen de Lourdes, la Asociación la Veguilla o la sociedad Promiva S.L. titulares ambas de Centros Especiales de Empleo que hoy dan trabajo a más de 70 discapacitados.

A día de hoy, y después de más de cincuenta años de andadura, el Colegio de Educación Especial Virgen de Lourdes, es un referente en el campo de la educación especial, escolarizando actualmente a cerca de 300 alumnos, cifra considerable, tratándose de un centro de educación especial. El Colegio Virgen de Lourdes S.A., tiene una peculiaridad atendiendo a su naturaleza jurídica como sociedad mercantil, y es que se trata de una Sociedad Anónima, declarada de utilidad pública y sin ánimo de lucro (Colegio Virgen de Lourdes, 2019).

Objetivos

En el diseño del presente trabajo nos propusimos los siguientes objetivos:

- Ofrecer herramientas tecnológicas para favorecer una mayor autonomía.
- Desarrollar herramientas para resolución de problemas mediante el uso de Google Maps.
- Establecer aplicaciones fundamentales en sus dispositivos como medio para favorecer mayor grado de conocimiento del entorno.
- Conocer el uso del transporte público en su vida cotidiana.

Metodología

Participantes

La siguiente actividad se realizó con 6 alumnos de Transición a la vida adulta (TVA) del Taller de Robótica e Informática, cuyas edades quedan comprendidas entre los 17 y 21 años de edad, siendo pertenecientes al Colegio Virgen de Lourdes de Majadahonda. Dicha actividad tiene como fines trabajar la motricidad fina y la percepción del entorno teniendo en cuenta las dificultades que presentan cada uno de los alumnos. La actividad llevada a cabo con ellos consiste en usar las nuevas tecnologías para trabajar la percepción espacial y reconocer el entorno que les rodea fuera del contexto real.

Materiales

Para realizar la actividad, los materiales que se han llevado a cabo han sido los siguientes:

- 3 Tablet (una por cada dos discentes)
- 6 ordenadores (uno por discente)
- 6 dispositivos móviles. (uno por cada discente)

Procedimiento

La actividad se llevó a cabo en el centro educativo dentro del horario lectivo, tras obtener los diferentes permisos tanto del equipo directivo como de los respectivos tutores y padres. La información se ha compilado respetando los criterios de anonimato y confidencialidad, siendo los datos únicamente usados para fines docentes y de investigación.

Desarrollo

Esta actividad tiene pretender dotar al alumno de una mayor autonomía mediante el uso cotidiano de la app de Google maps. Consideramos la"autonomía personal como aquella capacidad que las personas adquieren para manejarse por sus propios medios en las actividades diarias, así como otras relacionadas con la toma de decisiones o la resolución de los conflictos. De esta manera, podrán llevar una vida completamente adaptativa sin apoyo o ayuda de otras personas"(Viqueira, 2019). El desarrollo de dicha actividad se ha divido en varias fases:

- Enseñanza y uso de la app de Google Maps mediante la tablet.
- Puesta en práctica del uso mediante un supuesto.
- Desarrollo de pequeñas tareas en el día a día en su móvil.

En primer lugar, mediante el uso del proyecto se les enseñó el uso de Google maps, planteándoles diversos ejercicios y realizándolos en pareja; concretamente tienen que buscar cómo llegar a una dirección exacta con el refuerzo visual de ir haciendo el ejercicio con el profesor a través del proyector. En segundo lugar, tuvieron que pensar en parejas en relación a un lugar dentro de Madrid donde les gustaría ir, y trazar los pasos necesarios para saber cómo llegar. Una vez realizada la búsqueda en la Tablet, tuvieron que anotar en un documento de Word los pasos necesarios seguir para poder llegar a su destino (ver figura 1).

Figura 1. Alumnos siguiendo realizando la segunda parte de la actividad

En tercer lugar, se les pidió elaborar una actividad para realizar en su vida cotidiana, pidiéndoles que instalen la app de Google maps (o instalándose en algunos casos), en sus dispositivos móviles. Se les encargó que usasen su dispositivo para llegar a pie a un sitio que conocieran desde su casa, como podría ser la casa de un familiar. Todos los lunes, junto a ellos, se revisa en su historial Google maps y se comprueba que la actividad la han llevado a cabo; además, se solventan las posibles dificultades que han podido tener durante su realización.

Evaluación

El instrumento de evaluación ha sido cualitativa, mediante la observación directa por parte de los docentes respecto a cómo se desenvuelven los alumnos durante el desarrollo de la actividad. Se ha elegido este tipo de observación porque se "pretende observar un fenómeno en su contexto natural intentando perturbarlo mínimamente, considerando que se trata del tipo de investigación más puro" (Honrubia Pérez & Miguel López, 2005).

Se prestó mayor interés en el proceso de la realización de la actividad, en detrimento de la valoración de los resultados finales, logrando ser más cualitativa que cuantitativa. La planificación, la resolución de problemas y el trabajo en equipo han sido piezas clave a la hora de realizar satisfactoriamente esta actividad.

Resultados

Los resultados que se han observado durante la realización de esta actividad y su finalización han sido los siguientes:

- Se ha podido observar que siguiendo la repetición de una rutina en el taller, se ha podido extrapolar de manera gradual a su vida cotidiana.
- El trabajo mediante parejas les ha ayudado a resolver dudas entre ellos mismo, sin acudir de manera inmediata a un adulto.
- El tiempo de trabajo en el taller de la actividad fue muy variable, antes de poder llevarla a cabo a su vida cotidiana, teniendo incluso que hacer sesiones de refuerzo, aunque se hubiera llegado a la tercera fase.
- Los alumnos han notado mayor grado de autonomía en su vida cotidiana y han podido observar que el dispositivo móvil tiene varios usos que les sirven para hacerles la vida más sencilla.
- El uso de Google maps les ha impulsado para seguir trabajando actividades relacionadas con el uso del transporte público y el conocimiento de las líneas de metro y de cercanías.
- Se ha observado que esta actividad debe de realizarse no de manera puntual, sino de manera transversal donde se observan mejores resultados que si se realiza de manera aislada.

Referencias

Aguiar, N., Breto, C. (2005). La escuela, un lugar para aprender a vivir. *Experiencias de trabajo cooperativo en el aula*. CIDE.

Colegio Virgen de Lourdes (web oficial). Recuperado de: http://colegiovirgendelourdes.es/

Honrubia, M., Migel, Mª. (2005). *Ciencias psicosociales aplicadas*. Barcelona. Universidad de Barcelona.

Realinfluencers (2019). *Cómo la tecnología puede beneficiar a los alumnos con necesidades educativas especiales*. Recuperado de: https://www.realinfluencers.es/2019/01/28/como-la-tecnologia-puede-beneficiar-a-los-alumnos-con-necesidades-educativas-especiales/

Viqueira, V. (2019). *Promoción de la autonomía personal*. Madrid. Paraninfo.

Resultados de la creación e implantación de atlas electrónico de registros retinográficos y tomográficos: cribado, diagnóstico, derivación y seguimiento

Vanesa Blázquez Sánchez
Universidad Complutense Madrid, España

Resumen
Desde el 2014, se ha trabajado en la creación de 5 atlas electrónicos de patologías retinianas, mediante los cuales exponiendo casos reales de todo tipo de enfermedades retinanas, se pretenden alcanzar 3 metas:

- Ser un elemento didáctico para el aprendizaje de patologías retinianas.
- Ser un método de diagnóstico por imagen con el que realizar autoevaluaciones.
- Ser una completa base de datos de casos clínicos.

Para la realización de este proyecto se requirió personal cualificado. La forma de trabajo consistió en proceder a la búsqueda y obtención de las imágenes retinográficas y tomográficas de los casos, junto con el historial de los pacientes. Una vez obtenidas y seleccionadas las imágenes se describieron detalladamente tanto los aspectos relevantes que permitan realizar el screening y/o diagnóstico por imagen, así como el tratamiento idóneo y el seguimiento recomendado en cada caso. Se estructuró mediante un sistema de presentación de las imágenes del Atlas electrónico de tal forma que el orden de aparición de las imágenes sea variable con el fin de evitar el efecto velo (influencia de la imagen precedente sobre la apreciación de la siguiente). Finalmente, se creó un sistema de autoevaluaciones a través de secuencias de imágenes y preguntas, que se presentarán de forma aleatoria para evitar.El Atlas electrónico es una herramienta útil para los alumnos de óptica y optometría de la Universidad Complutense de Madrid, así como para los estudiantes de medicina, y los profesionales sanitarios expertos en Ciencias de la Salud del estado español (especialmente médicos de familia, oftalmólogos y optometristas). Se quiere introducir entre los alumnos de otras universidades, profesionales y afectados del estado ya que el Atlas se encuentra en la plataforma abierta a quien pudiera interesar. El impacto está en función de las entradas de los profesionales en la plataforma donde se presentan las imágenes y textos aclaratorios que componen el Atlas.

Palabras clave: Atlas electrónico, óptica y optometría, Ciencias de las Salud, patologías retinianas.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El papel de la vivienda y las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo de las ciudades de Oaxaca, México

M.C. Karina Aidee Martínez García
Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Oaxaca, México

Dr. Andrés Enrique Miguel Velasco
Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Oaxaca, México

M.C. Christian Martínez Olivera
Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Oaxaca, México

Resumen

El tema de la vivienda equipada con tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), se ha convertido en una necesidad para el análisis urbano-regional, pues se requiere evaluar su impacto en el desarrollo y el bienestar, así como valorar si realmente constituye una oportunidad para la gestión y eficiencia de los recursos naturales y energéticos, y por lo tanto, de la sustentabilidad de las ciudades. Derivado de ello, el impacto que genera la creciente urbanización, se ve reflejado en la mala gestión de la edificación, la movilidad y el suministro de los servicios; dando lugar a la polarización, segregación, y en algunos casos a la exclusión de los habitantes. En general, las ciudades de Oaxaca, México, se están estructurando con base a una desigualdad económico-social, esto se refleja tanto en sus niveles de desarrollo como en sus condiciones de vida, por ello la situación actual exige que se analicen otros factores que se han incorporado al mejoramiento del bienestar y confort de la vivienda: uno de ellos son las Tecnologías de la Información y la Comunicación, herramientas que forman parte de la vida cotidiana y que son básicas en los hogares. Actualmente el 85% de la población cuenta con conectividad en las ciudades de Oaxaca. Para analizar el problema del papel de la vivienda y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el desarrollo, se parte de investigaciones previas donde se coloca a la vivienda como un factor significativo para el análisis del desarrollo sustentable, se destaca la alta demanda habitacional y la falta de planeación efectiva como principales problemas que generan impactos negativos al desarrollo sustentable. En este contexto se analiza la influencia de la vivienda con TIC en el desarrollo sustentable de las ciudades de Oaxaca con población cercana o mayor a 15 mil habitantes durante el periodo 2000-2015. Finalmente se sugiere una revisión de las políticas públicas, la construcción de viviendas sustentables y considerar la influencia de la conectividad en el bienestar y confort de las viviendas en las ciudades de Oaxaca.

Palabras clave: TIC, Vivienda, Desarrollo Sustentable, Políticas públicas.

Referencias

Castro, P. S. (26 de septiembre de 2016). *Un punto de vista sobre las TIC en México.* Recuperado de: http://www.infotecarios.com/punto-vista-las-tic-mexico/#.XPgKFYhKhD8

Chávez, S. G. (2013). Las TIC y sus aplicaciones. La conformación de una nueva cultura digital. *Revista Digital Universitaria, 14*(2).

CIEDD. (2014). *Centro de Información Estadística y Documental para el Desarrollo. Sistema de Información Municipal, Gobierno del estado de Oaxaca.* Censos Económicos 2000, Oaxaca, México. Recuperado de: http://www.sim.oaxaca.gob.mx

INEGI. (2015). *Censo General de Población y Vivienda 2015: Principales resultados por localidad de Sistema de Integración Territorial, ITER 2015.* Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2015.aspx?c=27439&s=est

Mariscal, J. (2005). Digital divide in a developing country. *Telecommunications Policy*, *29*(5-6), 409–428.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La gamificación aplicada a la educación como recurso *"learning by doing"* y *"learning by interacting"* en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria

Rebeca Suárez-Álvarez
Universidad Rey Juan Carlos, España

Tamara Vázquez-Barrio
Universidad San Pablo CEU, España

Resumen
La gamificación es una de las nuevas metodologías educativas centrada en el uso de los juegos para fomentar el aprendizaje en el alumnado. Permite aprender haciendo (learning by doing) y aprender interactuando (learning by interacting). La presente investigación trabajó con menores de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) para enseñales el concepto de identidad digital y hacerles conscientes de la importancia de sus acciones online y de la repercusión de éstas en su vida diaria. Se desarrolló un taller titulado "Identidad Digital y Ciberviolencia", actividad circunscrita en la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras 2019, perteneciente al Plan Europeo Horizonte 2020. Como resultados destacan que la gamificación y el debate como metodologías didácticas para incentivar el aprendizaje y el pensamiento crítico se confirman como recursos de enseñanza adecuados para lograr un aprendizaje más dinámico e interesante para el alumnado. Los estudiantes participantes, tras responder al cuestionario sobre los aprendizajes adquiridos y sobre el grado de satisfacción de la metodología utilizada, manifestaron altos ratios de satisfacción. La violencia virtual y el acoso escolar es el principal asunto que les preocupa a los adolescentes y sobre el que les gustaría seguir trabajando en futuros talleres.

Palabras clave: gamificación; learning by doing; learning by interacting; metodología de aprendizaje.

Introducción

La gamificación educativa y la generación de debate como metodologías educativas para mejorar el aprendizaje se enmarcan dentro del aprendizaje activo cuyo objetivo es implicar al alumnado en su propio aprendizaje mediante su participación en actividades dirigidas a la resolución de problemas, discusión en grupo y actividades de reflexión con el fin de promover el pensamiento crítico (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015). En este modelo educativo centrado en los alumnos, los estudiantes adquieren el papel principal a los que se les provee de contenidos relacionados con sus saberes previos para que puedan entenderlos, aprender y transformarlos en nuevos conocimientos (Bernardo, Pleguezuelos Saavedra y Mora Olate, 2017). De este modo, el alumno adopta un rol activo en el proceso de construcción de sus nuevos aprendizajes de la mano del rol mediador del docente (Gálvez-Díaz, 2013) que debe trabajar para crear un ambiente de aprendizaje activo, en contra del modelo tradicional en el que el profesor transmite los conocimientos sin ayudar a los alumnos a construirlo por si mismos mediante la búsqueda y síntesis de la información integrándola con el aprendizaje de nuevas competencias.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La gamificación se plantea como una metodología alternativa para la enseñanza creativa de modo que “a través del juego se potencian los procesos de aprendizaje basados en el empleo del juego […] para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos” (Marín-Díaz, 2015, p. 1). Cuando se plantea aplicar esta técnica se busca incrementar la motivación de los estudiantes en entornos no lúdicos y mejorar los resultados (Malvido, 2019). De hecho, tal y como afirma, Gaitán (2019) el modelo de juego funciona porque “consigue motivar a los alumnos, desarrollando un mayor compromiso de las personas, e incentivando el ánimo de superación”. Está práctica educativa combinada con el debate como metodología didáctica en el contexto de la argumentación implica el aprendizaje de competencias como “saber hablar, transmitir ideas y opiniones, saber escuchar, compartir posturas, rebatir y estar preparados para cambiar de opinión” (Mosquera Gende, 2017).

Para llevarlos a cabo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en aliados tanto del profesorado como de los alumnos como incentivo para que ambos actores sociales implicados colaboraren para optimizar el proceso educativo. Se El uso de las TIC en el aprendizaje origina la generación del conocimiento compartido y representa el entendimiento común del grupo (Gregori, Badía, y Mominó, 2001). Gracias a las TIC, se facilita el trabajo de los estudiantes fomentando su trabajo individual y se estimula la interacción educativa con los compañeros del grupo de trabajo (Badia y García, 2006). Las tecnologías digitales ofrecen la posibilidad de que los estudiantes interactúen entre sí y con el docente, promueven una actitud activa, el planteamiento de contenidos y procedimientos (Palomo, Ruíz y Sánchez, 2006) y contribuyen “a la innovación de las prácticas docentes al abrir la puerta a un mundo lleno de posibilidades que, sin ellas, no sería posible” (Cupeiro y Penedo, 2016, p. 257). En esta línea, el uso de plataformas interactivas virtuales está brindando a los docentes nuevos planteamientos de trabajo y de desarrollo de las clases que favorecen que los alumnos participen activamente y recuerden mejor los contenidos gracias al uso de recursos interactivos en vez de estáticos.

En el marco de la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras 2019, perteneciente al Plan Europeo Horizonte 2020, se desarrolló un taller titulado “Identidad Digital y Ciberviolencia” con alumnos de 3º Educación Secundaria Obligatoria del IES Gaspar Melchor de Jovellanos de Fuenlabrada (Madrid) en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. El objetivo de esta actividad fue enseñar a los menores el concepto de identidad digital y hacerles conscientes de la importancia de sus acciones online y de la repercusión de éstas en su vida diaria. Para ello se utilizó la plataforma Genially, un software en línea que permite crear presentaciones animadas e interactivas, con la que se diseñaron y elaboraron contenidos interactivos enriquecidos con el objetivo de lograr que los estudiantes cooperen activamente en su aprendizaje. Se combinó la animación, el sonido y la interactividad en un juego de preguntas y respuestas que el alumnado debía contestar y debatir con el docente y con sus pares.

Metodología

La metodología utilizada para el análisis de esta práctica educativa basada en la gamificación es cuantitativa con la elaboración y diseño de un cuestionario en el que se abordan los procesos, objetivos y logros del taller realizado. Se analizan las respuestas de los 13 alumnos, que asistieron voluntariamente al taller, de 3º ESO del Instituto de Educación Secundaria Gaspar Melchor de Jovellanos de Fuenlabrada (Madrid) con edades comprendidas entre 13 y 16 años, conformados por 8 chicas y 5 chicos, del curso académico 2018-19.

Resultados

El 100% de los alumnos expresaron que la actividad les había resultado interesante y el mismo porcentaje afirmó que el objetivo del taller de descubrir el uso que le dan a internet para aprender la importancia de sus acciones online y su repercusión en su vida diaria se había cumplido. El 38% de los estudiantes participantes afirman que este tipo de talleres educativos sirven para incrementar su motivación para aprender, al 15% le ayudan a comprender mejor la teoría y el 61,5% señalaron que también les ayudan a comunicarse, a compartir sus ideas, a hacer preguntas, a pensar y a ser más crítico en el tratamiento de los temas.

En relación con el uso de las plataformas didácticas, los alumnos mostraron diferencias en sus valoraciones como recursos didácticos para mejorar su aprendizaje. El 23% expresó que prefiere las plataformas TIC como recurso de aprendizaje frente al 15% que se decanta por los libros y cuadernos con fichas. El 62% restante prefiere una combinación de ambas técnicas para aprender nuevos conocimientos.

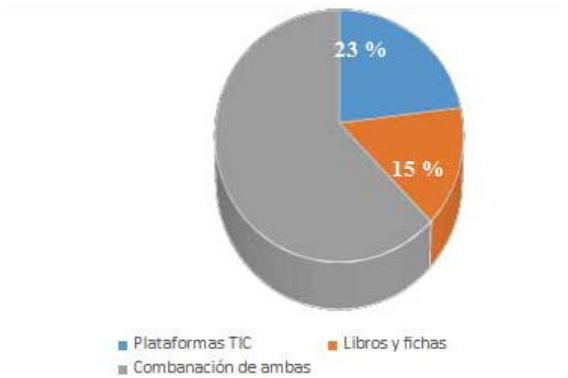


Figura 1. Preferencia de recursos didácticos para el aprendizaje
Fuente: elaboración propia

Se les preguntó cuál es el aspecto que más les gustó del taller y el 70% prefiere la utilización del juego basado en preguntas y respuestas como vía de aprendizaje con el uso de música actual e imágenes ilustrativas durante la exposición. El 18% se mostró interesado en la temática tratada en el taller y al 12% le gustó el modo de enseñarlo en él que ellos fueron los partícipes de su propio aprendizaje.

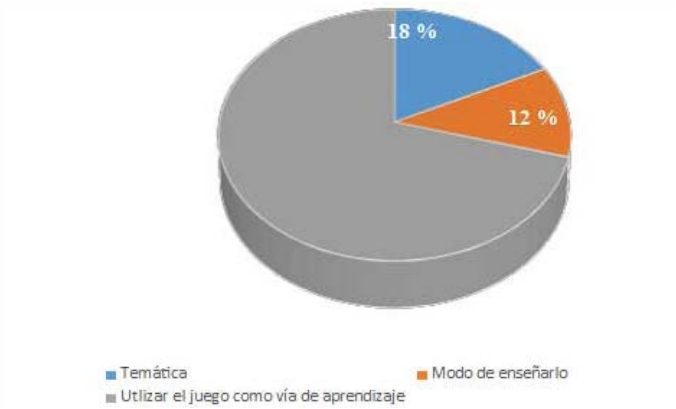


Figura 2. Aspectos más interesantes del desarrollo del taller
Fuente: elaboración propia

Para concluir se les preguntó a los alumnos qué otras temáticas les gustaría abordar en talleres similares y el 80% afirma que les gustaría tratar el ascoso escolar y el bulling tanto en la vida real como en el entorno online.

Conclusiones

La gamificación se revela como una metodología de aprendizaje activo basado en aprender haciendo (learning by doing) y aprender interactuando (learning by interacting) que resulta adecuada para el aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. Todos los alumnos participantes se muestran interesados en este tipo de talleres que trabajan asuntos tan actuales para ellos como son la gestión de datos personales virtuales, el uso de la webcam, las redes sociales y el sexting, desde el punto de vista de reconocer y asumir su responsabilidad cuando se conectan a internet y qué repercusión tienen sus acciones en su vida real y virtual.

Gracias al uso de plataformas TIC interactivas se logra un aprendizaje más dinámico e atractivo que incentiva la motivación de los estudiantes ya que les anima a progresar en la adquisición de los conocimientos mediante retos y metas que fomentan su participación.

Se confirma que la elaboración y diseño de este tipo de talleres dirigidos a incrementar la aplicación de programas de aprendizaje social y emocional resultan beneficiosos para los adolescentes, tal y como ellos mismos reconocen en sus respuestas. En la misma línea, la generación de debate en el transcurso del taller se manifiesta como recurso acertado para el aprendizaje a través del que los alumnos logran desarrollar su pensamiento crítico ya que les expone a preguntas que deben discernir para debatir con el docente y con el resto de los compañeros de clase.

Los alumnos prefieren un aprendizaje combinando recursos virtuales con los tradicionales libros y fichas de trabajo. En cuanto a las temáticas que les gustaría tratar en futuros seminarios son el acoso escolar en su versión real y virtual. Es un asunto que les preocupa y que les gustaría abordar con la misma metodología de trabajo y enseñanza aplicada en la presente práctica investigada.

Referencias

Badia, A., García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal, 3*(2), 42-54.

Bernardo, V. G., Pleguezuelos Saavedra, C., Mora Olate, M. L. (2017). Debate como metodología activa: una experiencia en educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, *9*(2), 134-139.

Cupeiro, S. V., Penedo, S. L. (2016). Escuela, TIC e innovación educativa. *Digital Education Review*, (30), 248-261.

Gaitán, V. (2019). *Gamificación: el aprendizaje divertido.* Recuperado de: https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/

Gálvez-Díaz, E. (2013). *Metodología activa. Favoreciendo los aprendizajes.* Santillana S.A. Recuperado de: http://lainfotecasantillana.com/wp-content/uploads/2013/11/CUADERNO-DE-APOYO-1.pdf

Gregori, E.B., Badía, A., Mominó, J. M. (2001). La incógnita de la educación a distancia. *Revista de Docencia Universitaria, 1*(3). Recuperado de: https://revistas.um.es/redu/article/view/11511/11091

Malvido, A. (2019). *La gamificación como estrategia educativa: Tendencias 2019.* Recuperado de: https://www.cursosfemxa.es/blog/gamificacion-estrategia-educativa

Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27).

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primeria y Secundaria. Recuperado de: https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP17667.pdf&area=E

Mosquera Gende, I. (2017). El debate como recurso didáctico innovador. Recuperado de: https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/el-debate-como-recurso-didactico-innovador/549202750686/

Palomo, R., Ruiz, J., Sánchez, J. (2006). Las TIC como agentes de innovación educativa. *Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación, Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado*.

Mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades (MAFO) del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aula universitaria

Aida Pitarch
Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) se consideran una forma nueva de optimizar la adquisición de conocimiento entre el alumnado universitario, así como de estimular, motivar e implicar a los mismos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A pesar de estas ventajas, las TIC también han suscitado ciertas reticencias y críticas entre los distintos actores del sistema educativo relacionadas con su correcta integración e implementación en el ámbito universitario. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis interno (personal) y externo (del entorno) sobre la integración de las TIC en el aula universitaria para establecer un plan de acción que permita alcanzar un modelo de enseñanza-aprendizaje más abierto. Se usó la herramienta MAFO (acrónimo de mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades) para establecer los factores internos (áreas de mejora y fortalezas) y externos (amenazas y oportunidades que rodean al contexto educativo o entorno) que dificultan o favorecen la integración de las TIC en el ámbito de la enseñanza superior. Los resultados de este trabajo van dirigidos a todos los actores del sistema educativo (en particular, al personal docente y alumnado universitario), y permiten poner en evidencia cuáles son las mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades que habría que llevar a cabo, afrontar, potenciar y aprovechar, respectivamente, para la integración de las TIC en el ámbito universitario.

Palabras clave: TIC; MAFO; DAFO; aula universitaria; enseñanza-aprendizaje.

Referencias

del Moral Pérez, M. M., Villalustre Martínez, L. (2009). Evaluación de prácticas docentes universitarias desarrolladas en entornos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 34*, 151-163.

del Moral Pérez, M. M., Villalustre Martínez, L., Neira Piñeiro, M. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta*, *42*, 61-67.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades (MAFO) del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aula universitaria

Aida Pitarch
Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad Complutense de Madrid, España

Durante los últimos años, las **tecnologías de información y comunicación** (**TIC**) se están integrando cada vez más en el ámbito de la **enseñanza superior** como una actividad complementaria, o incluso alternativa, a la clase magistral. En este trabajo se ha realizado un **análisis MAFO** (acrónimo de **mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades**) sobre la integración de las TIC en el aula universitaria para establecer un **plan de acción** que permita alcanzar un **modelo de enseñanza-aprendizaje más abierto**.

ANÁLISIS MAFO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA UNIVERSITARIA

	DIFICULTAN EL USO DE LAS TIC	**FACILITAN** EL USO DE LAS TIC
FACTORES **INTERNOS**	**ÁREAS DE MEJORA** ✓ La **motivación** del **profesorado** con el manejo de las TIC. ✓ La **incentivación** del **profesorado** por el **trabajo adicional** asociado al uso de las TIC. ✓ La **familiaridad** del **profesorado y alumnado sin experiencia previa** con el manejo de las TIC. ✓ La **optimización** del **tiempo en clase** para cumplir la **programación**. ✓ La **optimización** del **tiempo del profesorado** para **crear material** relacionado con el uso de las TIC. ✓ La **optimización** del **tiempo del alumnado** para realizar los **trabajos de las distintas asignaturas** matriculadas.	**FORTALEZAS** ✓ La **experiencia** del **profesorado**. ✓ El **dominio de la tecnología** y de sus herramientas por parte del **alumnado**. ✓ La **motivación e implicación** del **alumnado** para adquirir conocimientos y aprender mediante **actividades no convencionales** (clase magistral). ✓ El **trabajo cooperativo y colaborativo** del profesorado y alumnado.
FACTORES **EXTERNOS**	**AMENAZAS** ✓ Un **elevado ratio alumno/profesor** puede dificultar el **seguimiento personalizado**. ✓ La necesidad de **financiación** para adquirir **recursos tecnológicos**, informáticos, corporativos, … ✓ El **rápido desfase** de las **inversiones tecnológicas** realizadas (pudiendo quedar las TIC usadas **obsoletas**). ✓ La necesidad de **actualizarse** y **adaptarse** a los **continuos cambios** tecnológicos. ✓ Posibles **fallos de conectividad** a Internet en aulas no especializadas.	**OPORTUNIDADES** ✓ La existencia de **recursos tecnológicos gratuitos** (ej. programas o plataformas informáticas). ✓ El **descenso del coste** de adquisición de dispositivos tecnológicos. ✓ La **disponibilidad de herramientas usadas** con anterioridad. ✓ Los **estudios previos** del uso de las TIC en otros centros educativos. ✓ La implementación **de contenidos de alta calidad e innovadores** como resultado del rápido desarrollo de las TIC.

PLAN DE ACCIÓN PARA ALCANZAR UN MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MÁS ABIERTO

Los resultados del **análisis MAFO** permiten establecer las siguientes **ESTRATEGIAS** para una **implementación** adecuada de las **TIC en el aula universitaria**:

- **OFENSIVA**: potenciando cada **fortaleza** y aprovechando las **oportunidades** descritas.
- **DEFENSIVA:** potenciando cada **fortaleza** y afrontando las **amenazas** mencionadas.
- **DE REORIENTACIÓN:** llevando a cabo cada **mejora** y aprovechando las **oportunidades** indicadas.
- **DE SUPERVIVENCIA:** desarrollando cada **mejora** y afrontando las **amenazas** descritas.

Referencias

- del Moral Pérez, M. M., Villalustre Martínez, L. (2009). Evaluación de prácticas docentes universitarias desarrolladas en entornos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 34*, 151-163.
- del Moral Pérez, M. M., Villalustre Martínez, L., Neira Piñeiro, M. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta, 42*, 61-67.

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

Videojuegos para combatir la violencia escolar: Análisis bibliográfico

Nieves Gutiérrez Ángel
UNIR, España

Resumen
La violencia escolar se corresponde con acciones repetidas en el tiempo; por parte de un sujeto o grupo; y en la que se da un desequilibrio de poder por parte de una persona más fuerte hacia otra más débil. Estos hechos además pueden presentarse a través de distintas formas, como es la violencia física, verbal, social o a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Al respecto, este trabajo pretende analizar las publicaciones existentes en cuanto al empleo de los videojuegos como herramientas de prevención y erradicación de la violencia escolar. Entendiendo a los videojuegos como herramientas educativas, lúdicas, innovadoras y pedagógicas. Para ello se realizó una búsqueda en las bases de datos Dialnet, Psicodoc, Psycinfo y Eric, empleando como descriptores bullying y videojuegos y utilizando and como operador booleano. Los resultados encontrados muestran el empleo de determinados videojuegos creados para tal finalidad, como el "MII-SCHOOL" o los "serious game". Dejando atrás con ello a antiguas concepciones que contemplaban los videojuegos como promotores de la violencia. Y emergiendo nuevas líneas de investigación que contemplan a los mismos como herramientas educativas.

Palabras clave: bullying; videojuegos; educación.

Introducción: Aproximación al concepto de bullying

En Suecia, en el periodo comprendido entre las décadas de los años 60 y los 70, comienza el origen el estudio del fenómeno de la violencia escolar, y adquiere una gran repercusión. Será Olweus (1978), quien, defina e identifique tanto al bullying como a sus protagonistas por primera vez. Siendo esta definición de la violencia escolar la más ampliamente aceptada y consolidada. Por ello, como principios fundamentales del fenómeno de la violencia escolar, podemos destacar los siguientes:

- Son acciones de forma repetida en el tiempo.
- Según las circunstancias se puede considerar agresión intimidatoria una situación particular más grave de hostigamiento.
- Se excluyen acciones negativas ocasionales y no graves.
- Puede ser obra de un único individuo o varios.
- Su objetivo puede ser un único individuo o varios.
- No existe acoso o agresión intimidatoria cuando dos alumnos de edad y fuerza similares riñen o se pelean.
- Debe existir desequilibrio de fuerzas, por lo que la relación de poder se considera asimétrica.
- El alumno acosado tiene dificultad para defenderse frente a los que le hostigan.
- Se produce acoso directo cuando se realizan ataques abiertos a la víctima.
- Es acoso indirecto cuando se intenta aislamiento social o exclusión deliberada del grupo.
- Para considerar la gravedad del indicio se debe observar la frecuencia.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

En cuanto al mismo, una de las clasificaciones más completas que podemos encontrar es la aportada por Álvarez-García *et al.* (2011), que distinguen entre violencia física, violencia verbal, la exclusión social, la violencia a través de las TIC y las conductas disruptivas en el aula (este tipo de violencia, hace alusión más que a un tipo de agresión, a determinadas conductas por parte del alumnado que impiden el desarrollo óptimo de la labor educativa del profesorado, así como también, alteran el clima de convivencia en el aula).

Los videojuegos en la educación

Los videojuegos son una forma de interactuar de manera lúdica e interactiva mediante sistemas de datos que en la actualidad se encuentran disponibles en ordenadoras, videoconsolas, plataformas, o direcciones web. De tal manera, en el contexto educativo han llegado a suponer una herramienta para el aprendizaje de distintas competencias a partir de la promoción de un aprendizaje que se caracteriza por estar basado en la diversión, en el gozo, en la creatividad, en el propio interés y en las interrelaciones que se producen a nivel motivacional en el alumnado (Alamri, 2016).

En relación con estas ideas, existen aportaciones de distintos autores que postulan dos grandes vertientes en cuanto al empleo de los videojuegos como herramienta de aprendizaje y recurso educativo. Entre ellas, se encuentra la corriente de pensamiento que considera que el origen del empleo de los videojuegos en la educación se sitúa en el empleo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de videojuegos ya comercializados. Y en otro sentido, se encuentra la corriente de pensamiento, que en este caso, considera que el empleo de los videojuegos en la educación emerge a partir de una serie de videojuegos que han sido creados ad hoc de cara al aprendizaje de determinados contenidos, con un gran carácter didáctico y curricular (Martínez, 2013).

Indistintamente del origen, los videojuegos hoy en día en el contexto educativo se consideran una herramienta para aprender, y suponen una herramienta de promoción del pensamiento reflexivo, la memoria, la atención, el trabajo cooperativo y la alfabetización digital (Murias, Kwok, Castillejo, Liu, y Iaria, 2016; Santos, Cernada, y Lorenzo, 2014).

Y se consideran una herramienta que aporta numerosos elementos que hasta el momento de su incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje no habían tenido cabida, por su carácter motivador, y por ser un elemento común en el día a día de los estudiantes. En palabras de Sampedro y McMullin (2015), los videojuegos son un recurso educativo muy innovador, eficaz y significativo para el alumnado.

Por todo ello, este trabajo tiene como finalidad analizar las publicaciones existentes en cuanto a distintas experiencias llevadas a cabo mediante la utilización de los videojuegos como herramienta para combatir la violencia escolar. Para ello, se realizó una búsqueda en distintas bases de datos como Dialnet, Eric, Psicodoc o Psycinfo utilizando como descriptores “videojuegos” and “bullying”.

Conclusiones

Los resultados existentes muestran el empleo de los denominados “serious game” (SG) como herramienta para erradicar la violencia. Estos videojuego se corresponden con herramientas educativas creadas por los profesionales de la educación, con un gran carácter pedagógico.

Por otro lado, los resultados encontrados también hacen referencia al empleo de videojuegos en 3D, como son en este caso el videojuego “MII-SCHOOL”. El cual se trata de un juego destinado a la identificación de conductas de riego por parte de los estudiantes de educación secundaria, ya sea el consumo de sustancia, los episodios relacionados con la violencia escolar, o cuestiones relacionadas con el bienestar psicológico.

Estos resultados aportan una emergente línea de investigación desde dos grandes ámbitos. En primer lugar, como una herramienta educativa novedosa y con gran carácter tanto lúdico como pedagógico. Y en segundo lugar, como un recurso valioso a la hora de trabajar la violencia escolar en el aula. Sin embargo, no hemos de olvidar que la tradición investigadora con respecto a los videojuegos se ha centrado de manera mayoritaria en cuestiones relacionadas con la relación entre la exposición a los videojuegos y las conductas agresivas. Sin embargo, dicha exposición no ha sido demostrada de manera científica que sea un factor predictor del empleo de la violencia por parte del alumnado (Ferguson, 2011).

Desde estas líneas queremos apostar por un cambio en la visión de los videojuegos por parte del profesorado. Ya que como los resultados de este trabajo indican, los mismos también pueden ser un recurso educativo adecuado para erradicar y prevenir los episodios relacionados con la violencia escolar.

Referencias

Alamri, A. (2016). Should Video Games Be Included in the Learning Process?. *International Journal of Education, 8*(1), 23-33. doi:10.5296/ije.v8i1.8388

Álvarez-García, D., Núñez, J.C., Álvarez, L., Dobarro, A., Rodríguez, C., González-Castro, P. (2011). Violencia a través de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de secundaria. *Anales de Psicología, 27*(1), 221-231.

Ferguson, C. J. (2011). Video games and youth violence: A prospective analysis in adolescents. *Journal of youth and adolescence*, *40*(4), 377-391.

Martínez, H. (2013). *Los videojuegos, más que un enemigo, pueden ser un aliado de la educación*. Chile: El Mercurio.

Murias, K., Kwok, K., Castillejo, A.G., Liu, I., Iaria, G. (2016). The effects of video game use on performance in a virtual navigation task. Com*puters in Human Behavior, 58*, 398-406. doi: 10.1016/j.chb.2016.01.020

Olweus, D. (1978). *Agression in the schools: Bullies and whipping boys*. Washington, D.C.: Hemisphere.

Sampredro, B.E., McMullin, K.J. (2015). Videojuegos para la inclusión educativa. *Digital Education Review*, *27*, 122-137.

Santos, M.A., Cernadas, F.X., Lorenzo, M.M. (2014). La inclusión educativa de la inmigración y la formación intercultural del profesorado. *Revista Electrónic Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *17*(2), 123-137. doi: 10.6018/reifop.17.2.196931

Habilidades de Razonamiento Científico y Patrones de uso de las Herramientas y Recursos de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en Estudiantes Universitarios

Giovanna Elvira Angulo Blanquicett
Programa de Administraciónón Financiera, grupo de investigación CIEMPIES
Universidad de Santander – UDES. Valledupar – Cesar, Colombia

Carlos Vidal Tovar
Programa de Ingeniería Agroindustrial, Grupo de Investigación Creando Ciencias – CRECI
Universidad Popular del Cesar. Programa de Administración Financiera, grupo de investigación CIEMPIES, Universidad de Santander – UDES. Valledupar – Cesar, Colombia

Jorge Luis Vengoechea Orozco
Docente Investigador. Universidad Metropolitana de Barranquilla. Subsistema Institucional de Investigación e Innovación. Barranquilla, Colombia

Yimy Gordon Hernández
Docente investigador grupo: FACEUPC, Universidad Popular del Cesar, Valledupar – Cesar, Colombia

Carlos Alberto Gutierrez De Piñerez Rocha
Coordinación Extensión Universidad de Santander– UDES. Valledupar, Cesar, Colombia

Resumen
La presente investigación establece la relación que ha tenido el desarrollo de las habilidades de razonamiento científico y los patrones de uso de herramientas y recursos de tecnología de información y comunicación (TIC). Para ello, se hace uso del Test de Lawson y se tiene en cuenta los Estándares Nacionales TIC para estudiantes, que propone la Sociedad Internacional de Tecnología para la Educación (ISTE, 2008) de Estados Unidos. Se aborda desde un diseño no experimental, presentando un alcance transeccional correlacional. La población está constituida por 2035 estudiantes de la Universidad de Santander – Valledupar – Cesar – Colombia. Se utiliza el muestreo aleatorio estratificado, definiendo estratos y una muestra representativa para los programas académicos. Para la recolección de la información se utilizó la Encuesta Personal. Se confirmó la existencia de relación entre las habilidades de razonamiento científico y los patrones de uso de tecnología de información y comunicación.

Palabras clave: Razonamiento científico; cognición; estudiantes universitarios tecnologías de información.

Introducción

Al hablar de habilidades de razonamiento científico, se hace referencia a la existencia de operaciones formales, que precisamente, faciliten la elaboración de proposiciones en el individuo, pues para evidenciar el pensamiento científico, es indispensable la abstracción, la lógica proposicional, las nociones probabilísticas, entre otros factores, para su ejercicio. De esto modo el individuo es capaz de utilizar los ocho esquemas operatorios formales de operaciones combinatorias, proporciones, combinación de dos sistemas de referencia, noción de equilibrio mecánico, noción de probabilidad, noción de correlación, compensaciones multiplicativas, formas de conservación, que se adquieren de modo solidario u homogéneo a partir del dominio del pensamiento formal (Piaget, Inhelder, 1997; Pozo, 1996).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Lawson, al criticar los postulados de Piaget, argumentó cómo el desarrollo del pensamiento científico se asocia con procesos de instrucción (Renner, Lawson, 1973, citado en Rodríguez, Mena, Rubio, 2010). Así, Lawson ubica a los estudiantes en tres categorías de razonamiento: operaciones concretas, operaciones de transición y operaciones formales; evaluando seis aspectos de razonamiento científico: conservación de magnitudes físicas, pensamiento proporcional, identificación y control de variables, pensamiento probabilístico, pensamiento correlacional y pensamiento combinatorio (Rodríguez, Mena, Rubio, 2010).

Aunado a lo anterior, la noción de Sociedad del Conocimiento se caracteriza por la capacidad de hacer uso de la información a través del análisis o reflexión crítica para generar el conocimiento necesario para promover el desarrollo humano individual y colectivo. Además, esta noción incorpora una construcción en red de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación (Sánchez, 2008, p. 24).

Metodología

La investigación se desarrolló bajo los fundamentos del enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, de campo, transeccional y no experimental acorde a lo propuesto por Hernández y Otros (2014); Bavaresco de Prieto (1992); Ávila (2006) y Tamayo (2003). La población estuvo constituida por 2035 estudiantes de una institución de educación superior de la Costa Caribe colombiana en 8 programas académicos que oferta la institución (7 profesionales y 1 tecnológico): Administración Financiera, Fisioterapia, Ingeniería Industrial, Bacteriología y Laboratorio Clínico, Psicología, Derecho, Medicina Veterinaria y Zootecnia y Tecnología en Diseño Gráfico y Publicitario.

Al hacer uso del muestreo aleatorio estratificado, se definieron III Estratos (I: De 1º a 3º Semestre; II: De 4º a 6º Semestre; III: De 7º a 8º - 10° Semestre. Para un error estándar menor de 0.04 y un nivel de confianza de 0.95, el tamaño de la muestra fue de 464 estudiantes, distribuidos en los tres estratos. Las habilidades de razonamiento científico en los estudiantes se identificaron utilizando una versión modificada de la Prueba de Razonamiento Científico en el Aula de Lawson (1978). La validez de la prueba original fue establecida en varios estudios (por ejemplo, Lawson, 1978, 1979, 1980, 1982, 1983, 1992, Lawson, Weser, 1990; Lawson, Baker, DiDonado, Verdi, Johnson, 1993).

La prueba modificada incluye 24 preguntas de opción múltiple que identifican patrones de razonamiento relacionados con: Conservación de magnitudes físicas, pensamiento de proporcionalidad, identificación y control de variables, pensamiento probabilístico, pensamiento correlacional y probabilístico y pensamiento combinatorio. Para determinar los patrones de uso de tecnología se diseñó un cuestionario de 24 preguntas de opción múltiple que recoge información relacionada con: Tipo de recursos y herramientas tecnológicas que utiliza, horas y días de uso de las TIC a la semana, lugares de acceso y uso de la tecnología, hábitos de uso de las TIC para el aprendizaje, uso de TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje en la institución, valoración del aprendizaje y uso de la tecnología.

Resultados

A continuación se presentan el análisis de los principales resultados. Al determinar la relación entre las habilidades de razonamiento científico y los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación de los estudiantes que se encuentran iniciando sus carreras de una institución de educación superior de la Costa Caribe colombiana, se observa que existe una relación significativa entre el patrón de operaciones y conceptos de informática y las habilidades de pensamiento de proporcionalidad ($r=.183$, $p<0.010$); pensamiento correlacional y probabilístico ($r=.229$, $p<0.010$); pensamiento

combinatorio (r=.127, p<0.050). Además, existe relación significativa entre el patrón de conocimiento de internet y las habilidades de identificación y control de variables (r=.120, p<0.050); pensamiento probabilístico (r=.143, p<0.050); pensamiento correlacional y probabilístico (r=.190, p<0.010).

Al determinar la relación entre las habilidades de razonamiento científico y los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación de los estudiantes que se encuentran a mediados de sus carreras de educación superior de la Costa Caribe colombiana, se observa que existe una relación significativa entre el patrón de operaciones y conceptos de informática y las habilidades de conservación de magnitudes físicas (r=.191, p<0.010); pensamiento de proporcionalidad (r=.158, p<0.050); identificación y control de variables (r=.221, p<0.010); pensamiento probabilístico (r=.274, p<0.010); pensamiento correlacional y probabilístico (r=.194, p<0.010); pensamiento combinatorio (r=.159, p<0.050). También existe relación significativa entre el patrón de conocimiento de internet y la habilidad de pensamiento probabilístico (r=.247, p<0.010). De igual manera existe relación significativa entre el patrón de uso de TIC en la planeación del aprendizaje con las habilidades de conservación de magnitudes físicas (r=.136, p<0.050); identificación y control de variables (r=.183, p<0.010); pensamiento probabilístico (r=.184, p<0.010).

Al determinar la relación entre las habilidades de razonamiento científico y los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación de los estudiantes que se encuentran a finales de sus carreras de una institución de educación superior de la Costa Caribe colombiana, se observa que existe una relación significativa entre el patrón de operaciones y conceptos de informática y la habilidad de conservación de magnitudes físicas (r=.234, p<0.010). También existe relación significativa entre el patrón de conocimiento de internet y las habilidades de conservación de magnitudes físicas (r=.288, p<0.010); identificación y control de variables (r=.186, p<0.050). De igual manera existe relación significativa entre el patrón de investigación y manejo de información digital para el aprendizaje y la habilidad pensamiento correlacional y probabilístico (r=-.164, p<0.050).

En ese sentido, las diferencias que existen de las habilidades de razonamiento científico entre las puntuaciones de los estudiantes en las distintas cohortes se encuentran diferencias significativas en el pensamiento probabilístico (X2=6.039, gl=2, p<0.050), debido a que a medida que los estudiantes van avanzando en sus carreras tienen un mayor pensamiento probabilístico.

Además, las diferencias que existen de los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación entre las puntuaciones de los estudiantes en las distintas cohortes se encuentra diferencias significativas en el uso de TIC en la planificación del aprendizaje (X2=15.583, gl=2, p<0.050), debido a que a medida que los estudiantes van avanzando en sus carreras tienen una mayor planificación de su aprendizaje.

Los resultados anteriores revelan que existe una relación significativa entre algunas de las habilidades de razonamiento científico y algunos de los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación, coherentemente como lo contempla Prensky (2011), las diferencias cognitivas de los Nativos Digitales reclaman por nuevos enfoques en la educación, un “ajuste” mejor y más meditado., De ésta manera, al realizar una correlación por cohortes, según el semestre cursado por los estudiantes en su carrera de formación, se encontró relación significativa entre algunas de las habilidades de razonamiento científico y algunos de los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación con los estudiantes que se encuentran a principios, a mediados y a finales de sus carreras en una institución de educación superior de la Costa Caribe colombiana.

Lo anterior es similar a lo encontrado por Benford, Russell; Lawson, Anton E. (2001). Relationships between Effective Inquiry Use and the Development of Scientific Reasoning Skills in College Biology Labs. National Science Foundation, Arlington, en el que los hallazgos más importantes es que la capacidad de utilizar con eficacia la investigación en un laboratorio de ciencias de nivel universitario

parece estar fuertemente asociado con las habilidades de razonamiento científico formales y post - formales del instructor, y que el uso eficaz de la investigación promueve la adquisición de habilidades de razonamiento científico en los estudiantes de nivel universitario.

Igualmente, se encontró que, para el patrón de operaciones y conceptos de informática, existe una relación significativa para más habilidades de razonamiento científico, en los estudiantes que se encuentran a mediados de sus carreras. Así mismo, se encontró que, para el patrón de conocimientos de internet, existe una relación significativa para más habilidades de razonamiento científico, en los estudiantes que se encuentran a inicios de sus carreras. De igual manera, se encontró que, para el patrón de uso de TIC en la planificación del aprendizaje, existe una relación significativa para habilidades de razonamiento científico, solo en los estudiantes de mitad de carrera.

De la misma forma, las categorías de razonamiento en las que se encuentran ubicadas los estudiantes (Operaciones concretas, operaciones de transición y operaciones formales), según los resultados obtenidos con el Test de Lawson, se encontró que la categoría predominante es la de operaciones concretas para todas las cohortes; sin embargo, en los estudiantes de principios de carrera se presenta el menor valor, seguido del valor hallado para los estudiantes de mediados de carrera y luego del valor encontrado para los estudiantes de finales de carrera. Se observa con preocupación que los estudiantes de finales de carrera no evidencian operaciones formales. Se destaca que los estudiantes de mitad de carrera son los que más evidencian las operaciones formales.

Situación similar, encontrada por Rodríguez, María D, Mena, Daniel A, Rubio, Carlos M. (2010), en la que como conclusión se obtuvo un porcentaje significativo de estudiantes con un nivel de razonamiento científico bajo.Por otra parte, los estudiantes de la institución dan cuenta de un nivel medio o bajo en las habilidades de razonamiento científico (nivel medio en conservación de magnitudes físicas y nivel bajo en pensamiento de proporcionalidad, identificación y control de variables, pensamiento probabilístico, pensamiento correlacional y probabilístico y pensamiento combinatorio). Esto se evidencia de manera independiente a las cohortes, es decir, para los estudiantes de inicio de carrera, de mitad de carrera y de finales de carrera el nivel medio o bajo se presenta para las mismas habilidades de razonamiento científico.

Referente a los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación se concluye que, el patrón de uso de TIC con relación a la planificación del aprendizaje (ISTE, 2007) evidencia un nivel alto; en su lugar, tanto el patrón de conocimientos de internet como el patrón de competencia TIC general tienen un uso medio; por su parte, el patrón de operaciones y conceptos de informática junto con el patrón de investigación y manejo de información digital para el aprendizaje presentan un uso bajo. Ratificando así lo expresado por García I, Gros B, Escofet A (2011).

Con respecto a las diferencias que existen entre las distintas cohortes, se concluye que el patrón de operaciones y conceptos de informática da cuenta de un nivel medio para los estudiantes de inicio de carrera, de un nivel medio y bajo (por igual) en los estudiantes de mitad de carrera y de un nivel bajo en los estudiantes de final de carrera. Se evidencia que, el nivel en que se presentan los patrones: Conocimientos de internet, uso de TIC en la planificación del aprendizaje, investigación y manejo de información digital para el aprendizaje y competencia tic general; es independiente a las cohortes. Esto quiere decir que, para los estudiantes de inicio de carrera, de mitad de carrera y de finales de carrera, el nivel alto, medio o bajo se presenta para los mismos patrones de uso de TIC. Es decir, se observa que los patrones de uso TIC dan cuenta de un mejor nivel alcanzado que las habilidades de razonamiento científico.

Conclusiones

Existe una relación significativa entre algunas de las habilidades de razonamiento científico y algunos de los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación de los estudiantes que se encuentran iniciando sus carreras de una institución de educación superior de la Costa Caribe colombiana. Además, todas las correlaciones encontradas son positivas, es decir que entre más utilicen los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación al inicio de su carrera usaran más las habilidades de pensamiento, y viceversa.

Igualmente, existe una relación significativa entre algunas de las habilidades de razonamiento científico y algunos patrones de uso de la tecnología de información y comunicación de los estudiantes que se encuentran a mediados de sus carreras de una institución de educación superior de la Costa Caribe colombiana. Además, todas las correlaciones encontradas son positivas, es decir que entre más utilicen los patrones de uso de la tecnología de información y comunicación a inicio de su carrera usaran más las habilidades de pensamiento, y viceversa.

En términos generales se observa, que mientras más los estudiantes den cuenta, a principios, a mediados o a finales de sus carreras, de los patrones uso de la tecnología de información y comunicación, usarán más las habilidades de razonamiento científico. Y a su vez, mientras los estudiantes utilicen las habilidades de razonamiento científico, evidenciarán patrones de uso de la tecnología de información y comunicación.

Referencias

Ávila, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Recuperado de: http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/8469019996.pdf

Bavaresco A. (2013). *Proceso metodológico en la investigación* (6ª ed). Maracaibo, Venezuela: Imprenta Internacional, CA.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* México: Mc Graw Hill.

Lawson, A. E., Clark, B., Cramer-Meldrum, E., Falconer, K. A., Sequist, J. M., Kwon, Y.J. (2000b). Development of scientific reasoning in college biology: Do two levels of general hypothesis-testing skills exist? *Journal of Research in Science Teaching, 37*, 81–101

Piaget, J. (1973). *Estudios de psicología genética.* Buenos Aires, Argentina, Emecé.

Piaget, J. Inhelder B (1997). *Psicología del niño* (14ta. Edición). Madrid, España: Morata.

Pozo, J. (1996). No es oro todo lo que reluce ni se construye (igual) todo lo que se aprende: contra el reduccionismo constructivista. *Anuario de Psicología, 69*, 127-139.

Prensky, M. (2011). *Nativos e inmigrantes digitales.* Madrid, España: SEK.

Rodríguez M., Mena D., Rubio C. (2010). Razonamiento científico y conocimientos conceptuales de mecánica: un diagnóstico de alumnos de primer ingreso a licenciaturas en ingeniería. *Formación Universitaria, 3*(5), 37-46.

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (4ª ed.). México: Editorial Limusa. S.A. Grupo Noriega Editores México.

Los juegos de simulación como recurso didáctico para la enseñanza de fundamentos económicos en educación superior

Javier Jorge Vázquez
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, España

Resumen
La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige ineludiblemente una renovación de las metodologías educativas, con una clara orientación hacia la consecución de competencias. En este contexto, las metodologías activas de aprendizaje (MAA) representan una excelente oportunidad para contribuir a dicho objetivo. Dentro de este enfoque pedagógico se enmarcan los juegos de simulación, cuya aplicación permite la recreación de situaciones simuladas que requieren la adopción de decisiones individuales y/o colectivas que se encuentran contextualizadas por un conjunto de elementos condicionantes. En este trabajo se expone el diseño y alcance de la implementación de una metodología basada en la aplicación de juegos de simulación como recurso didáctico adecuado en la enseñanza de fundamentos económicos en el ámbito de la formación superior. El objetivo principal de esta innovación docente persigue la consecución de un aprendizaje activo, significativo y por descubrimiento que promueva el desarrollo del espíritu crítico y la capacidad de análisis y que conduzca hacia la comprensión, a través de la experiencia, de la interdependencia estratégica existente en la toma de decisiones empresariales. Los resultados obtenidos sugieren una mejora de la experiencia de aprendizaje y constatan la satisfacción de los estudiantes con el enfoque metodológico adoptado, al valorar positivamente su contribución al desarrollo competencial, la mejora en la asimilación de conceptos complejos, la motivación y la creación de entornos colaborativos que favorecen el trabajo en equipo.

Palabras clave: juego de simulación; metodologías activas de aprendizaje; aprendizaje por descubrimiento; aprendizaje cooperativo; adquisición de competencias.

Referencias

Gaete-Quezada, R.A. (2011). El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. *Educ., 14*(2), 289-307.

Grande De Prado, M. (2010). Los juegos de rol en el aula. *Education in the knowledge society (EKS)*, *11*(3), 56-84.

Smith, E. *et al.* (1996). Designing In-Class Simulations. *PS: Political Science and Politics, 29,* 690–694.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Los juegos de simulación como recurso didáctico para la enseñanza de fundamentos económicos en educación superior

Javier Jorge Vázquez
Grupo de Innovación Docente MAANT (Metodologías Activas de Aprendizaje y Nuevas Tecnologías)
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas. Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila
javier.Jorge@ucavila.es

PALABRAS CLAVE: Juego de simulación; metodologías activas de aprendizaje; aprendizaje por descubrimiento; aprendizaje cooperativo; adquisición de competencias.

INTRODUCCIÓN

La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige la necesidad de incorporar nuevas estrategias educativas que favorezcan una mejor consecución de competencias.

En este contexto, la integración de **metodologías activas de aprendizaje** (MAA) en el ámbito de la educación superior puede contribuir a lograr de dicho objetivo. Dentro las MAA, destacan los **juegos de simulación**, como recreaciones de situaciones simuladas que demandan de los alumnos la adopción de decisiones individuales y/o colectivas contextualizadas a partir de un conjunto de factores condicionantes.

OBJETIVOS

1. Favorecer el aprendizaje activo, significativo y por descubrimiento.
2. Desarrollar la capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo.
3. Mejorar la compresión de conceptos complejos relacionados con la interdependencia estratégica.

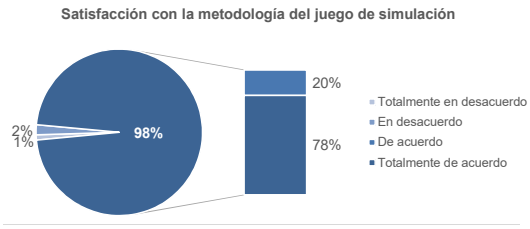
METODOLOGÍA

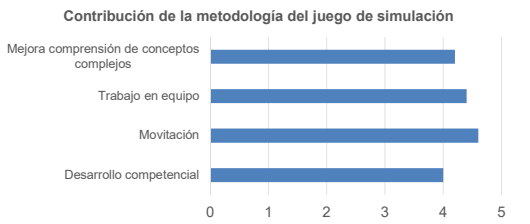
JUEGO DE SIMULACIÓN: mercado eléctrico español y su interdependencia estratégica.

El juego de simulación diseñado e implementado durante varios cursos en la asignatura de Microeconomía en la Universidad de Ávila recrea un mercado oligopolístico (mercado eléctrico) a partir del cuál deben adoptarse de manera colectiva un conjunto de decisiones estratégicas empresariales. El procedimiento que se siguió fue el siguiente:

I. Explicación de la metodología de aprendizaje
II. Presentación del juego de simulación (instrucciones)
III. Formación de equipos y reparto de empresas
IV. Sesión de juego
V. Análisis y discusión de resultados del juego
VI. Evaluación

RESULTADOS (OPINIÓN DE LOS ALUMNOS)





*Cifras medias correspondientes a los cursos académicos comprendidos entre 2015 y 2019.
Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

De acuerdo con a los resultados obtenidos, queda constatado que el enfoque metodológico basado en el juego de simulación supone una **mejora de la experiencia de aprendizaje**, al favorecer la **comprensión de conceptos complejos**, mejorar los niveles de **motivación** y promover una **actitud activa** del alumnado.

La **satisfacción de los alumnos** por esta metodología se muestra muy elevada, así como su percepción sobre su **contribución a la adquisición de competencias** de la asignatura y al fomento del **aprendizaje cooperativo** al propiciar entornos colaborativos de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GAETE-QUEZADA, R.A. (2011). "El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios". *Educ.Educ,* vol. 14, nº2, pp. 289-307
- GRANDE DE PRADO, M. (2010): "Los juegos de rol en el aula". *Education in the knowledge society (EKS)*, vol. 11, nº 3, pp. 56-84.
- SMITH, E. et al. (1996): "Designing In-Class Simulations". *PS: Political Science and Politics*, nº 29, pp. 690–694.

Sistemas informáticos en la formaciòn conjunta de las Fuerzas Armadas, simulaciones y juegos de guerra

Maria Santa Distefano
Ministerio de Educación, Universidad e Investigación (MIUR), Italia

Resumen
La configuración experimental que rige el proceso de entrenamiento militar también implica el uso de simulaciones y juegos, una de las herramientas de aplicación más efectivas para la fase avanzada o concluyente de los cursos de entrenamiento conjunto. El juego se lleva a cabo en un entorno no hostil y permite a los entornos interinstitucionales e interinstitucionales“ un enfoque complejo, que los oficiales a menudo aún no han enfrentado en su articulación práctica de los estudios realizados y que son, en algunos aspectos (políticos, étnicos, religiosos, etc.) inusuales” (Bonami, 2006). Este método se está expandiendo en la educación militar en relación con su capacidad de distribución, también vía satélite, para permitir la conexión entre los usuarios y la diversidad de contextos de uso. Entrar en el campo con los juegos es una enseñanza de planificación con un alto valor interactivo, maximizando el uso de los soportes de TI y desarrollando habilidades para resolver problemas también a través de la cooperación entre expertos, el análisis de normas y roles, donde se encuentra la comprensión de las interacciones. capaz de prefigurar escenarios futuros, en los cuales interactuar con resultados positivos. Los elementos que guían el diseño son: guión, sistema metodológico, información de soporte, plataforma de TI, características de los jugadores, tiempo, control y supervisión del equipo proporcionado. Los modos de juego pueden involucrar a grupos o individuos que juegan: en paralelo, es decir, con la verificación de los resultados al final; en una posición opuesta y en una posición cooperativa; Finalmente, las herramientas educativas involucradas son las estaciones multimedia, con acceso a los sistemas de comunicación. Los tipos de juego más utilizados son los juegos: entre estados, de camino lógico-estratégico, de seminario / taller, de interinstitucional bilateral o multilateral (Defence General Staff, 2009). Joint Stars 2019, Integración coherente e interoperabilidad, la actividad de capacitación del Comando Operativo Conjunto Interforce (COI) prevé por primera vez este año las operaciones conjuntas pequeñas - SJOs / tipo de operaciones de alta intensidad, en entornos caracterizados por amenaza cibernética nuclear y química nuclear radiactiva (SMD Joint 19, 2019).

Palabras clave: entrenamiento conjunto, juegos, resoluciòn de problemas, sistemas militares de TI.

Referencias

Bonami, G.P. (2006). *L’ufficiale sistemico. Paradigmi della formazione militare per il XXI secolo*, pag.20. Milano: Angeli.

Stato Maggiore della Difesa. (2009). *L’Addestramento Militare.* Roma: III Reparto, Centro Innovazione Difesa.

Stato Maggiore della Difesa. (2019). *Joint Stars: 2019: Esercitazione (JS 19)*. Recuperado de: https://www.difesa.it

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Aplicaciones digitales para aprender más y mejor: una propuesta desde la educación artística

Alicia Martínez Herrera
Universidad de Jaén, España

Resumen

La afición y habilidad de los y las más jóvenes en las nuevas plataformas y aplicaciones digitales es innegable. Son sobradamente conocidos los inconvenientes y efectos nocivos del uso continuado de las mismas, pero no tan conocidos son los beneficios que pueden extraerse de ellas, especialmente cuando se usan como recurso educativo. Desde el contenido de clase, pasando por los deberes, hasta evaluaciones pueden ser trabajados o aplicados a través de numerosas apps dirigidas a diferentes edades. En el ámbito de la educación artística, por ejemplo, cuyos contenidos son sumamente visuales, existen cinco aplicaciones en particular que pueden ser una magnífica herramienta para tales propósitos y que analizaremos en este sentido, pero además tenemos la posibilidad, en cualquier campo de la educación, de crear nuevas aplicaciones que se ajusten a los intereses específicos de cada docente y su alumnado o programa curricular. A todo ello hay que añadir un plus a tener en cuenta, y es la capacidad y/o posibilidad que tienen estas aplicaciones para poder programar un currículo integrado que nos permita, como docentes, trabajar diferentes aspectos curriculares en una misma sesión; y si además todos/as los/as docentes se suman a la iniciativa, podemos sacar mucho partido a las TIC y proporcionar conocimientos integrados e interconectados con los que todas las materias adquieren la misma importancia, ya que se relacionarían unas con otras y se evitaría así tratar el conocimiento como si estuviera en compartimentos estanco, presentando, por el contrario, una manera global, coherente y conectada de aprender nuevos conocimientos. Así, en esta investigación conoceremos y analizaremos algunas aplicaciones en relación a la educación artística, a partir de lo cual se hará una propuesta concreta para llevar a la práctica su uso en los contextos educativos, haciendo hincapié en sus posibilidades integradoras, y sin perder de vista el objetivo principal: aprender más y mejor.

Palabras clave: aplicaciones digitales, recurso educativo, educación artística.

Referencias

Cacheiro González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Educación, 39*, 69-81.

Capasso, V., Jean, M. (2012). Las TIC en las propuestas de educación artística. Una reflexión desde la Cultura Visual Contemporánea. *Question, 1*(33), 12-25.

García-Valcárcel, A. (2016). *Recursos digitales para le mejora de la enseñanza y el aprendizaje* [Material del aula] Temario, Universidad de Salamanca, España.

Moya López, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *Revista DIM, 27*, 1-15.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Robótica Socio-Educativa: aspectos éticos

Itsaso Arocena Perez
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Esther Cruz Iglesias
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Itziar Rekalde-Rodríguez
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Resumen

La robótica social puede definirse como el estudio de los robots que son capaces de interactuar y comunicarse entre ellos, con los seres humanos y con el medio ambiente, dentro de las estructuras social y cultural en las cuales se desenvuelven. Sin embargo, la robótica educativa es un sistema de enseñanza interdisciplinaria que potencia el desarrollo de habilidades y competencias en el alumnado. Es interdisciplinario porque abarca áreas de diferentes asignaturas del programa escolar reglado. Existen diversos enfoques a la hora de enseñar a través de la robótica, y todo depende de la manera en que se utilice durante el proceso de enseñanza-aprendizaje: como objeto de aprendizaje, medio de aprendizaje o apoyo al aprendizaje (Olaskoaga, 2009). Los beneficios del uso de la robótica socio-educativa como apoyo al aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual está reconocido en la literatura científica (Yun et. al., 2007): mejora la calidad de vida en relación a la autodeterminación, inclusión social, bienestar emocional y relaciones interpersonales. Además, en el caso de alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) sirve como elemento motivador y mejora la atención compartida (Charman, 2013). En las investigaciones sobre esta temática es fundamental reparar en la ética que ha de imperar en el uso de la tecnología. Los sistemas de inteligencia artificial (IA) deben estar diseñados para ser compatibles con los ideales de dignidad humana, derechos, libertades y diversidad cultural. A la vez que deben ser autónomos, y estar diseñados de tal forma que sus objetivos y comportamientos se alineen con los valores humanos. La aplicación de la IA a los datos personales no puede coartar la libertad percibida o real de las personas y siempre debe estar al servicio del ser humano (Monasterio, 2017). De ahí que las intervenciones en robótica socio-educativa deben aportar un beneficio a nuestro alumnado, ya que de lo contrario carecen de sentido.

Palabras clave: Robótica; Ética; Autismo; Intervención.

Referencias

Adriano, S., Bartolommei, E.D. (2008). Ética y robótica. Eikasia. *Revista de Filosofía, 3*(19), 258-267. Recuperado de: http://www.revistadefilosofia.org/19-11.pdf

Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism?. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *358*(1430), 315-324.

Monasterio, A. (2017). Ética algorítmica: Implicaciones éticas de una sociedad cada vez más gobernada por algoritmos. *Ilemata, 24*, 185-217.

Olaskoaga, J. (2009)(Coord.). *Hacia una educación superior de calidad. Un análisis desde la perspectiva del profesorado en Argentina, Chile, España y México*. Argentina: Universidad de la Plata.

Yun, S. S., Choi, J., Park, S. K., Bong, G. Y., Yoo, H. (2017). Social skills training for children with autism spectrum disorder using a robotic behavioral intervention system. *Autism Research*, *10*(7), 1306-1323.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Aula invertida y multimodalidad: proyecto de aplicación en un Máster de Historia

Emilia Martos Contreras
Universidad de Almería, España

Resumen

La creciente producción académica sobre la metodología conocida como "aula invertida" demuestra el gran interés que está recibiendo este método, así como su capacidad de adaptación a diferentes niveles y contextos educativos (Uzunboylu y Karagözlü, 2017). Según el modelo que plantearon sus principales impulsores; Walvoord y Johnson (1998), el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo en dos fases. La primera es de carácter teórico e individual, utilizando como recursos esenciales textos y videos, y en la que se pide al alumnado que haga un ejercicio de preparación, que puede concretarse en la producción de un trabajo escrito. La segunda parte es la que se desarrolla en el aula tradicional, y es utilizada para la asimilación de los contenidos teóricos adquiridos, a través de ejercicios de carácter práctico, como debates, discusiones o resolución de problemas. Sin duda, una de las claves de este sistema de aprendizaje es la propagación de las nuevas tecnologías y su incorporación cada vez más consciente en el ámbito educativo (Loveless y Williamson, 2017). En ese sentido, se presenta como un contexto idóneo las llamadas enseñanzas multimodales, que pretenden integrar todas las posibilidades y recursos que ofrecen las nuevas tecnologías y que se han desarrollado, en la mayoría de los contextos universitarios, hacia enseñanzas de carácter semi-presencial o en línea. El proyecto educativo que presentamos en esta aportación se basa precisamente en aplicar la metodología de aula invertida y la multimodalidad en versión semipresencial. Se está aplicando en una asignatura de Historia Contemporánea en un Máster de Historia de la Universidad de Almería. Para evaluar correctamente su desarrollo e implementación el proyecto se pretende llevar a cabo en dos fases o cursos escolares. En la primera fase, que es en la que nos encontramos actualmente, se están incorporando dinámicas propias del aula invertida, potenciando que el trabajo individual esté encaminado hacía el trabajo téorico. En la segunda fase, que se aplicará en el siguiente curso, se pasará a la multimodalidad, ampliando el tiempo de trabajo individual.

Palabras clave: aula invertida; flipped-classroom, multimodalidad, TIC, didáctica de las Ciencias Sociales.

Referencias

Loveless, A., Williamson, B. (2017). *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital.* Madrid, España: Narcea.

Uzunboylu, H., Karagözlü D. (2017). La tendencia emergente *aula invertida*: Un análisis de contenidos de los artículos publicados entre 2010 y 2015. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (54). Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/54/uzunboylu_karagozlu.pdf

Walvoord, B., Johnson Anderson, V. (1998). *Effective grading: A tool for learning and assessment*. San Francisco, EEUU: Jossey-Bass.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Sistema experto: Guía académica universitaria

Jesús Alejandro Flores Hernández
UNACAR, México

José Ángel Pérez Rejón
UNACAR, México

Karen Michelle Olivares Carmona
UNACAR, México

Resumen
La tutoría académica es un programa institucional que la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) ofrece a sus estudiantes con el fin de que reciban un acompañamiento integral, durante su trayecto por la universidad. Una de las funciones del tutor es apoyar al estudiante para que seleccione las materias a cursar cada semestre. Sin embargo, existe un problema al que se enfrentan tanto el tutor como el estudiante: elegir la carga académica respetando la seriación y competencias requeridas en cada curso. Asimismo, la tarea se complica ya que el tutor tiene a su cargo varios estudiantes a los que debe asesorar. Partiendo de lo anterior, el objetivo de este trabajo es presentar los avances obtenidos respecto a una alternativa de solución al problema planteado. La metodología propone la integración de un conjunto de sistemas que automaticen la selección de cursos para cada semestre, mostrando al alumno y tutor un conjunto de cursos recomendados con base en el estado actual del estudiante. Entre los resultados, se logra el desarrollo de un sistema experto, mediante el uso de inteligencia artificial. Se concluye que es necesario seguir desarrollando los sistemas y se recomienda probarlos en contextos reales para identificar pertinencia, factibilidad y áreas de oportunidad.

Palabras clave: Tutor académico; sistema experto; elección de cursos; inteligencia artificial.

Introducción

La tutoría académica apoya al alumno en su tránsito por la universidad. En el caso particular de la Facultad de Ciencias de la Información (FCI) de la UNACAR, en México, cada alumno tiene asignado un tutor académico que le apoya en la selección de sus materias por semestre y apoyarlo en sus necesidades académicas. Cada profesor tiene un promedio de 20 tutorados, además de sus ocupaciones de docencia, gestión e investigación. Partiendo de que “uno de los usos lógicos de la microcomputadora en la educación es utilizarla como instrumento didáctico para apoyar al estudiante en su aprendizaje” (Álvarez-Manilla, 1985, p. 465), se considera pertinente proveer de herramientas computacionales al tutor en sus tareas, permitiendo que este realice mejor su trabajo, gestione adecuadamente su tiempo y provea una atención de calidad a los estudiantes a su cargo, para mejorar su aprendizaje.

Para atender la problemática anterior, se requieren herramientas que: (1) permitan detectar las necesidades académicas de los estudiantes, (2) orienten la toma decisiones sobre la carga de asignaturas que cada alumno debe cursar por cada semestre y, (3) ayuden a subsanar las debilidades académicas del estudiante. El objetivo general del presente trabajo es presentar una propuesta para proveer de dichas herramientas.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Se dispone de un sistema Sistema generador de actividades académicas (SGAA), construido con una versión de escritorio y otra versión en etapa de pruebas en ambiente WEB, que automatiza la aplicación de actividades a los alumnos. A su vez, está en desarrollo el sistema experto de apoyo al tutor (SEAT) que permite automatizar la selección de cursos por semestre para el alumno. Este último se encuentra en la etapa de ingeniería de la base de conocimiento con un avance del 30%. Al integrar ambos sistemas se obtiene una herramienta más sólida para apoyar la labor tutoral y facilite el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Sistemas de apoyo al tutor

Para dicho sustento integral, se requiere realizar varias tareas que pueden ser facilitadas por herramientas informáticas, ya que

> Definitivamente es un reto para el docente de ingeniería, la enseñanza de los algoritmos para la programación y muchas veces es necesario recurrir a una serie de estrategias novedosas incorporando la tecnología de la información y el uso de una gran variedad de elementos automáticos al proceso de enseñanza aprendizaje. (Rosanigo y Paur, 2006, p. 7).

En el anterior orden de ideas, en la presente propuesta se trabajó sobre la integración de dos herramientas informáticas como sostén a la labor del tutor: Sistema generador de actividades académicas (SGAA) y Sistema experto para apoyo al tutor (SEAT), los cuales se describen a continuación.

Sistema Generador de Actividades Académicas (SGAA)

Existen diversos tipos de actividades de aprendizaje como: mapas conceptuales, lluvia de ideas, casos prácticos, debates, reportes escritos y mesas redondas, entre otras. Cada una de estas posee características propias; por lo que, aplicar las estrategias adecuadas para cada materia y contenido es tarea de importancia crítica en el apoyo al estudiante además de la dosificación de contenidos; otro problema es sistematizar estas actividades para que sean aplicadas y procesadas por el computador. El SGAA facilita la realización de algunas de dichas tareas, a la vez que permite la diversificación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Sistema de evaluación automatizada de exámenes de preguntas de opción múltiple (SEA)

Este sistema permite almacenar en un banco de datos un conjunto de preguntas asociadas a temas, materias y carreras, así como los temas y materias en relación a las competencias. También ayuda a evaluar el rendimiento de los alumnos ante cada pregunta, al guardar estadísticas sobre la forma en que se contestó cada una de ellas; puesto que, el objetivo es medir la pertinencia de las preguntas y mejorarlas con el tiempo. Miras y Solé (1995, p.1) comentan, al respecto:

> El objetivo principal de la evaluación es el retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje; esto significa que los datos obtenidos en la evaluación servirán a los que intervienen en dicho proceso (docente-alumnos) en forma directa para mejorar las deficiencias que se presenten en la realización del proceso e incidir en el mejoramiento de la calidad y en consecuencia el rendimiento en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En este sentido se modifica el programa (SEA) para tomar los datos sobre el aprovechamiento y debilidades del alumno por tema, materia y competencia, a partir de lo que se utiliza para generar un perfil del alumno en cuanto a debilidades en sus aprendizajes. El sistema genera actividades como las siguientes:

1. Actividad completar palabras. En este tipo de actividad, el programa genera frases que el estudiante requiere completar. Por ejemplo:

> *Un _____ es una secuencia de pasos ordenados y no ambiguos que nos llevan a la solución de un problema.*

Una variante de este tipo de preguntas se muestra en la figura 1. El alumno tiene un conjunto de palabras para completar la frase y elige una de entre las opciones que se le presentan.

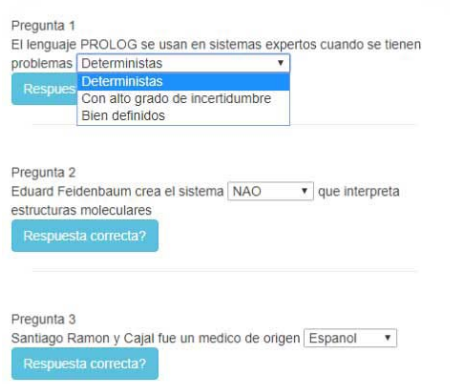


Figura 1. Salida del sistema completar palabras

2. Actividad preguntas de opción múltiple. Este tipo de actividades se utilizan en diversos tipos de exámenes y son de la forma que a continuación se presenta:

> *¿La interfaz de un programa es aquella que?:*
>
> *a) permite procesar resultados*
>
> *b) permite programar los procesos*
>
> *c) permite la modularidad en la entrada salida*
>
> *d) permite la entrada salida de datos*

Se recomienda utilizar este tipo de actividad en materias que manejen conceptos o habilidades. En la figura 2 se observa un ejemplo de la salida en pantalla en la que se utiliza esta estrategia.

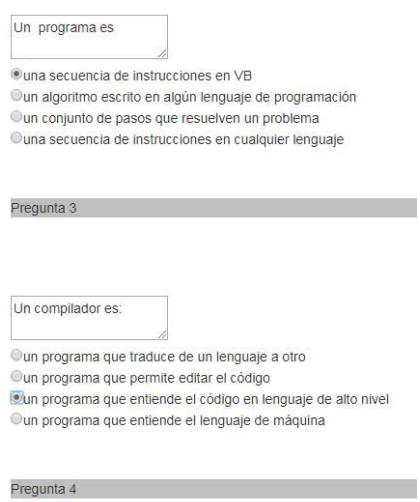


Figura 2 salida del sistema opción múltiple

Sistema Experto para Apoyo al Tutor (SEAT).

Las diferentes actividades realizadas por los tutores de la UNACAR han puesto de manifiesto que se requiere el desarrollo de un sistema inteligente de apoyo al tutor, que permita una planeación de la trayectoria del alumno en la carrera y la detección de debilidades académicas. El SEAT no está concebido como un tutor inteligente debido a que "un tutor inteligente ...es un sistema de software que utiliza técnicas de inteligencia artificial (IA) para representar el conocimiento e interactúa con los estudiantes para enseñárselo" (Cataldi y Lage, 2009, p. 465), pero sí está considerado como un sistema experto que asiste al tutor en su labor. Los sistemas expertos son una rama de la IA y a su vez, son sistemas informáticos que simulan el proceso de aprendizaje, memorización, razonamiento, de comunicación y de acción, como lo haría un humano experto en cualquier rama de la ciencia.

Estos sistemas constan de una base de conocimientos y un motor de inferencia, donde la base de conocimientos consta de un conjunto de hechos, de reglas, y el motor de inferencia es un sistema de control que toma decisiones con base en hechos y reglas, tal como lo haría un experto.

Reglas

Para el caso del tutor, se analizaron reglas que por lo general son utilizadas, al momento de orientar la selección de carga a académica de los estudiantes. En la figura 3 se ilustra un ejemplo que emplea la siguiente inferencia: "el alumno es programador básico" si "aprobó los cursos de programación I".

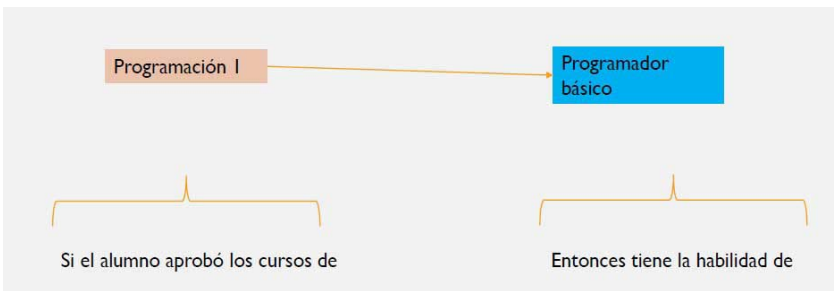


Figura 3. inferencia del experto programador básico

Tal como se muestra en la figura 4, el experto puede decir que "*el alumno es programador de aplicaciones estructuradas*" si "*aprobó los cursos de:*

<programación I>,
<programación II>,
<estructura de datos>"

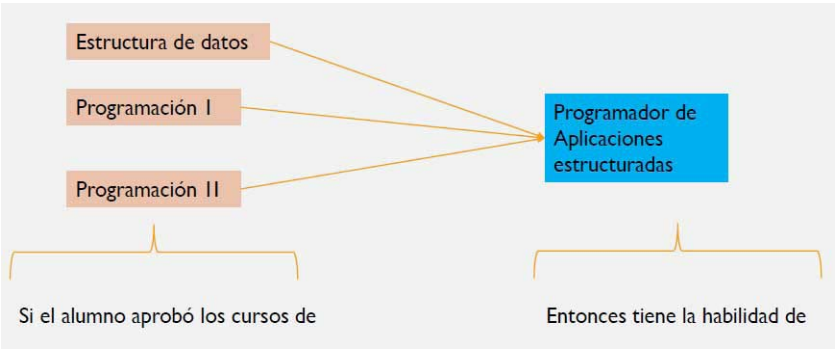


Figura 4. inferencia del experto programador estructurado

En la tabla 1 se representan las reglas utilizadas en lenguaje PROLOG.

Tabla 1. Ejemplo de reglas en lenguaje PROLOG

*/*X es programador básico si X aprobó programación 1*/* *programadorBasico(X):-aprobo(X, programacion1).*
*/*X es programador estructurado si X aprobó programación 1*/* *programadorAplicacionesEstructuradas(X):-aprobo(X, programacion1),aprobo(X, programacion2),aprobo(X, estructuraDatos).*

Hechos

Los hechos son relaciones entre elementos que se cumplen. Por ejemplo, se puede conocer que un alumno en particular (Ana, a manera ilustrativa), ya aprobó una materia:

aprobó (ana, programacion1).

También se deben evaluar las habilidades del alumno para áreas específicas, ya sea temas o competencias. Esta información se toma de los resultados del sistema de "generación automatizada de actividades", por ejemplo: "*Ana tiene la habilidad de modularizar sus aplicaciones*" y esto se mide con el sistema SGAA, Con base en los hechos, para un estudiante determinado y aplicando las reglas definidas por el tutor, se pueden tomar decisiones sobre las materias que debe llevar. Por ejemplo, se conoce que la materia de "programación orientada a objetos" puede ser cursada solo si el alumno tiene la habilidad de programador básico.

Integración

Usando el sistema SGAA se pueden evaluar las habilidades del alumno. Por otro lado, en su kárdex es posible identificar las materia que ha aprobado. Estas son dos fuentes significativas de donde se obtienen los hechos. Por su parte, las reglas se consiguen al analizar la seriación de materias y de la consulta a los expertos humanos (tutores). Al realizar una integración de todo lo anterior, se conforma el sistema experto de apoyo al seguimiento académico de los alumnos. En la figura 5, se muestra el diagrama de funcionamiento del sistema.

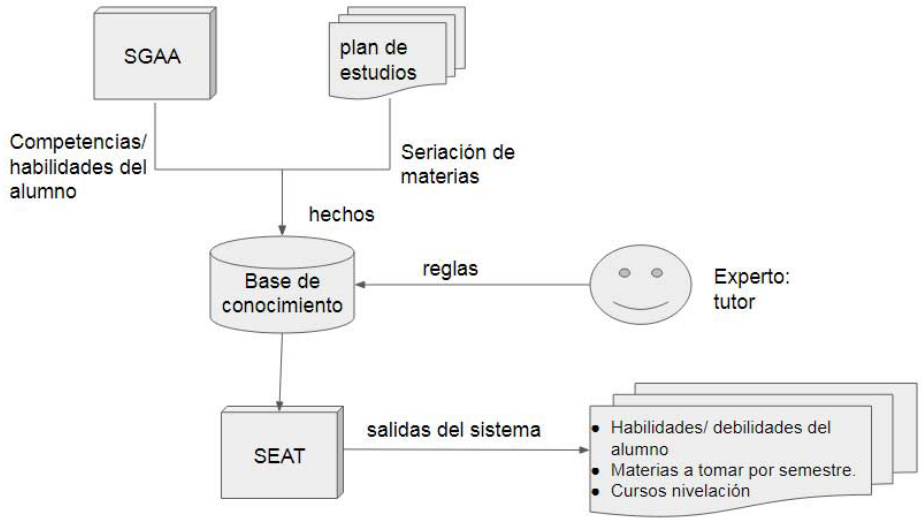


Figura 5 diagrama del sistema SEAT

Conclusiones

El sistema SGAA está concluido y de él se tomarán los hechos sobre cada tutorado en el área del manejo de temas/habilidades; por lo que se trabaja actualmente en el diseño de la base de conocimiento en la parte de reglas por medio de entrevistas con los tutores, para conocer la manera en que toman sus decisiones; se dispone de la currícula de las carreras, con lo que se tendrá una base de conocimiento completo. Se ha elegido trabajar sobre una plataforma WEB para permitir un acceso desde cualquier punto con acceso a internet, por lo que solo resta implementar la base de conocimiento y el motor de inferencias.

Se recomienda seguir trabajando en el desarrollo y la consolidación de los sistemas, así como aplicarlos en contextos reales para identificar pertinencia, factibilidad y áreas de oportunidad.

Referencias

Alvarez-Manilla, M. (1985). Estrategias didácticas básicas y lenguajes de programación. *Educación Médica y Salud*, *19*(4), 465-477.

Cataldi, Z., Lage, F. J. (2009). Sistemas tutores inteligentes orientados a la enseñanza para la comprensión. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (28), 1-19. DOI: 10.21556/edutec.2009.28.456

Gagné, R., Briggs, L. (2001). *La Planificación de la enseñanza*. México: Editorial Trillas.

Miras, M., Sole, I. (1991). *La evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje.* España: Alianza Editorial.

Rosanigo, Z. B., Paur, A. B. (agosto, 2006). Estrategias para la enseñanza algorítmica y programación. Trabajo presentado en el *I Congreso de tecnología en educación y educación en tecnología.* Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI).

Percepción del uso de la plataforma de Schoology en estudiantes de educación superior

Noé Chávez Hernández
Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, México

Resumen
Utilizar un sistema de gestión de aprendizaje facilita el proceso de enseñanza del profesor y se convierte en un complemento significativo en la formación del alumno. Así, el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación a través de plataformas electrónicas educativas como Schoology, se convierten en una herramienta complementaria en la transferencia de conocimiento y formación profesional del estudiante. El objetivo de este estudio fue conocer la percepción de estudiantes respecto a la utilización de esa plataforma, como herramienta complementaria en el proceso de aprendizaje de los contenidos que integran los cursos que imparte el profesor. Se realizó un análisis cuantitativo con alcance explorativo, empleando un cuestionario que indagó: experiencia, utilidad, comunicación, beneficios y, problemas en su utilización. Se conoció que los alumnos perciben el uso de esta plataforma, como una herramienta complementaria que les ha facilitado su proceso de aprendizaje, además de incrementar su interés por investigar, estudiar e interactuar con sus compañeros y profesor. Se concluyó que, además de afinar el proceso de aprendizaje del alumno, contribuye a que el profesor tenga mayores posibilidades de crear e innovar en sus estrategias de enseñanza.

Palabras clave: Schoology, Proceso de aprendizaje, Tecnología de Comunicación e Información, Innovación.

Introducción

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en diversos ámbitos organizacionales, ha contribuido a eficientar los procesos de interacción entre los individuos, además de facilitar el desarrollo de habilidades para intercambiar conocimiento inter e intra organizacionalmente. Actualmente, referir procesos de aprendizaje, implica considerar a la innovación como factor que contribuye a consolidar la gestión del conocimiento. Así entonces, para innovar en los procesos formativos es conveniente realizar una simbiosis entre los métodos y herramientas tecnológicas para desarrollar didácticas y estrategias que fortalezcan las actividades de aprendizaje individual y colectivo de una organización.

Si este discurso, de manera particular, se dirige hacia las organizaciones educativas, se identifican diversas herramientas y metodologías que han aportado estrategias para crear e innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, se han realizado estudios empíricos y teóricos que resaltan los beneficios de implementación de las tecnologías de información en las aulas escolares (Díaz, 2013).

Partiendo de esa manifestación de beneficios, se genera el interés de innovar en el centro de estudios del autor de este trabajo, con la finalidad de experimentar la adaptación, adecuación e implementación de herramientas tecnológicas para facilitar el proceso de aprendizaje en los grupos asignados en un periodo escolar.

A continuación, se presenta una exploración acerca de la percepción de estudiantes de nivel licenciatura, acerca de la implementación de una herramienta electrónica, como parte de la innovación de algunas estrategias de enseñanza y aprendizaje planeadas por el profesor, para enriquecer la didáctica de clase.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Contexto del estudio

Este estudio se realizó en cuatro grupos universitarios del área de ciencias administrativas dentro del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. Una institución gubernamental que forma parte de un conglomerado de instituciones que componen el sistema público del Tecnológico Nacional de México, cuya filosofía se encamina al desarrollo de competencias laborales desde el ámbito de la innovación, calidad e investigación, como elementos característicos en sus planes de estudios.

Aplicación personal del uso de la herramienta tecnológica

El profesor, autor de este estudio, en su proceso de innovación en los métodos de enseñanza y aprendizaje, se ha encaminado a utilizar herramientas tecnológicas que faciliten la transferencia del conocimiento, además de gestionar la labor docente de sus clases. Particularmente, ha ocupado la plataforma educativa Schoology. Esta herramienta de internet contribuye a la colaboración entre profesor y alumno en el proceso de enseñanza – aprendizaje, en cualquier momento del periodo del curso (Manning *et al.*, 2011). Su entorno de uso, contribuye a utilizar materiales e información para los contenidos de clase, e incluso, personalizar el aprendizaje de cada alumno (Sicat, 2015).

Se ha utilizado Schoology con los estudiantes de licenciatura ya que su interfaz es similar a Facebook, por lo que permite tener conversaciones, mensajes y manejo de información en un ambiente familiar para los jóvenes estudiantes. De manera específica, el profesor emplea la plataforma para:

- Establecer comunicación extra clase con los alumnos para aclarar dudas, orientar actividades o proporcionar un aviso emergente entre las sesiones presenciales.
- Proporcionar recursos informativos (lecturas, videos, enlaces, podcasts), para que el estudiante los consulte y trabaje con ellos, antes, durante o después de una clase, según sea la dinámica tratada.
- Crear foros de discusión para que los alumnos investiguen, interactúen y retroalimenten a sus compañeros.
- Asignar y retroalimentar trabajos electrónicos solicitados durante el desarrollo de los temas.
- Gestionar el proceso de evaluación teórica mediante cuestionarios.
- Comunicar a los estudiantes, los resultados obtenidos en sus diferentes participaciones dentro de la plataforma.

De esta manera, con la herramienta Schoology, complementa sus actividades de enseñanza en el aula de clase. Gracias a las bondades de su utilización, le ha permitido crear nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje como, por ejemplo, sesiones de clase invertida, donde los estudiantes les ha interesado investigar, aportar y aplicar en entornos reales, los contenidos teóricos de los programas de estudio.

Por todo ello, el objetivo de este estudio se encamina a conocer la percepción de los estudiantes respecto a la utilización de la plataforma Schoology como herramienta complementaria en el proceso de aprendizaje de los contenidos que integran los cursos que imparte el profesor.

Metodología

Así entonces, para conocer la percepción de los estudiantes sobre el uso de la plataforma Schoology en su proceso de aprendizaje, se realizó un estudio desde un enfoque cuantitativo de alcance explorativo. Se empleó la técnica de encuesta y de manera específica, se recurrió a un cuestionario propuesto por Carrillo & Villaseñor (2018), quienes realizaron una investigación empírica relacionada a este tema, dentro de una universidad pública de México.

El instrumento se compone de 10 preguntas con respuestas subjetivas y cerradas, donde se indagan cinco dimensiones: experiencia de uso, utilidad en su proceso de aprendizaje, comunicación con el profesor, beneficios y, problemas a los que se enfrenta en su utilización.

Para el levantamiento de información, se recurrió al muestreo no probabilístico por juicio, cuyo criterio fue considerar los cuatro grupos asignados al autor de este estudio, para el periodo escolar 19-20/1. Cabe acotar que, con estos grupos, se comenzó a utilizar la plataforma Schoology como herramienta de trabajo en todas las clases y proceso de aprendizaje (investigación – análisis – aplicación – evaluación).

Así entonces, los sujetos de estudio fueron alumnos del séptimo semestre de las carreras en Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE) y Licenciatura en Administración (LAM). Cada una de ellas, con dos grupos que dieron un total de 88 estudiantes, que cursan respectivamente, las materias de Gestión Estratégica y Procesos de Dirección.

El instrumento se cargó en los materiales de cada curso de la plataforma. Se les dio la indicación en clase sobre su participación y el periodo habilitado para su contestación. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Resultados

Percepción sobre la experiencia de uso

64% de los estudiantes ha utilizado anteriormente otras plataformas. Particularmente, los alumnos de IGE (92%) han sido quienes más han empleado otras plataformas electrónicas en sus actividades de aprendizaje. En cambio, los correspondientes de LAM solamente el 42% de ellos.

En lo que respecta a la experiencia particular de uso de la plataforma de Schoology, el 93% de los participantes de este estudio, expresaron comentarios favorables respecto a su vivencia generada en su proceso de aprendizaje sobre los contenidos del curso correspondiente. Sus percepciones expresaron argumentos sobre la facilidad y bondad de manejo, además de externar que ha sido una herramienta de apoyo importante para su proceso de aprendizaje e interacción con el profesor. Únicamente, el 7% de los alumnos expresaron ideas de que se les hace una plataforma confusa, difícil y que no les agrada.

En porcentajes similares, percibieron que la interfaz gráfica de Schoology es muy amigable, fácil y accesible de utilizar. Los alumnos que no se han adaptado al uso de una plataforma electrónica para su proceso de aprendizaje, manifestaron opiniones con el sentido de que no les gusta o falta mejorar.

Percepción sobre la utilidad en su proceso de aprendizaje

Los participantes expresaron ideas que denotaron la facilidad para llevar a cabo las evaluaciones de aprendizaje. El 28% consideró que es fácil y rápido de utilizar las herramientas de cuestionarios para la evaluación teórica de los temas. 25% comentó que no pierden tiempo escribiendo opiniones como en un examen tradicional de papel. 19% expresó que conocer inmediatamente el resultado de la evaluación, se convierte en un beneficio de realizarlo en la plataforma. Y un 8% opinó que, es menor su temor de realizar el examen en digital que en papel. Por otra parte, se externaron comentarios opuestos al hacer la comparación entre la experiencia tradicional y virtual de evaluación; por lo que 20% comentó que es más seguro un examen en papel porque tienen posibilidad de borrar sus posibles errores.

En cuanto a la percepción del fortalecimiento del nivel de aprendizaje con el uso de la plataforma Schoology, reforzó la visión de utilidad de esta herramienta electrónica para la clase, porque las opiniones (50%), se inclinaron a resaltar que tienen acceso al material de trabajo proporcionado por el profe-

sor (información, lecturas, presentaciones, tareas y otros recursos informativos). 16% de los alumnos consideró que se ha convertido en un complemento excelente en las clases presenciales. Otro 16% manifestó que lo ha motivado a investigar más sobre los temas tratados. 13% se inclinó a señalar que su aprendizaje se refuerza gracias a la interactividad con sus compañeros de clase. Finalmente, 4% resaltó el beneficio de estar en comunicación a distancia con el profesor.

Percepción sobre la comunicación con el profesor

Un 93% de los alumnos participantes expresaron una afirmación con respecto a tener un acompañamiento más cercano con el profesor, al tener comunicación mediante la plataforma electrónica. Esta comunicación se centra en la retroalimentación de trabajos, resolución de dudas y permisos personales de ausencia o retardos. El porcentaje restante consideró no tener buena experiencia para tener comunicación con el profesor a través de Schoology.

Percepción sobre los beneficios de uso

Respecto a la organización de información proporcionada por el profesor, 97% de los estudiantes, expresó que se le ha facilitado comprender los recursos presentados, además de poder utilizarlos cómodamente en su proceso de aprendizaje.

Acerca de los principales beneficios adquiridos por utilizar esta plataforma, 41% determinó que se refleja en poder realizar las tareas en el momento que se tenga programado entregar. 30% se inclinó a considerar que el material de las clases, siempre está disponible para utilizarlo libremente. 27% consideró tener mayor control en sus entregas y participaciones (tareas, lecturas, foros, cuestionarios). Y 2% planteó como beneficio, el estar en comunicación con el profesor.

Percepción sobre los problemas a los que se enfrenta en su utilización

El 68% de los estudiantes creyeron no tener ningún problema en utilizar la plataforma, ya que cuentan con los recursos propios para tener acceso a ella. El resto, externó alguna limitación para usar Schoology como herramienta tecnológica complementaria de la clase, tal fue el caso con: no contar con datos en su móvil para entrar (17%); compartir herramientas con otras personas y con ello no tener disponibilidad total de uso (8%); no tener equipo en su casa (5%); no contar con internet en su casa (2%).

Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten conocer la percepción que tienen los estudiantes que participaron en el estudio, respecto al uso de la plataforma Schoology como herramienta complementaria en su proceso de aprendizaje. Por lo que se discuten los siguientes puntos concluyentes:

1. Los estudiantes están habituados en utilizar plataformas electrónicas para diversas actividades en su entorno de vida, entre ellas, las correspondientes a su proceso de aprendizaje y formación profesional. Por ello, se les facilita el uso de estas herramientas, para interactuar con sus compañeros de curso y profesor, además de tener acceso a información que consideran útil.

2. Utilizar Schoology en los procesos formativos de los estudiantes de educación superior, complementa y enriquece el interés por investigar, estudiar e interactuar; porque pueden ingresar a recursos informativos significativos, desde un sentido didáctico, ordenado y atractivo para trabajar. Además de percibir una comunicación más cercana con el profesor, por el hecho de mantener contacto con él fuera de clase.

3. Los beneficios de uso, se manifiestan con la facilidad para comprender los contenidos, además de reforzar su aprendizaje y administrar sus responsabilidades de clase.

Estos resultados contribuyen a reforzar el conocimiento respecto a los beneficios que aporta un sistema de gestión de aprendizaje como Schoology, en las nuevas generaciones de alumnos que, desde la niñez, han utilizado las Tecnologías de Información en diversos contextos de su vida. Por lo que, si esas herramientas informáticas las traspalan al contexto formativo de su profesión, el aprendizaje se convierte más significativo. Por lo tanto, gracias a esta herramienta y la manera en que el profesor gestiona el aprendizaje de sus cursos, se abren mayores posibilidades de crear nuevas estrategias para innovar en sus procesos de enseñanza.

Referencias

Carrillo, I., Villaseñor, M.L. (2018). Uso de Schoology en la didáctica para la formación de diseñadores gráficos. Trabajo presentado en el *Seminario Internacional Virtual Vanguardias del Diseño*. San Luis Potosí, México. Recuperado de: http://seminario2018.vanguardiasdiseno.org/mesa05/337+

Díaz, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, 4*(10), 3 – 21.

Manning, C., Brooks, W., Crotteau, V., Diedrich, A., Moser, J., Zwiefelhofer, A. (2011). Tech tools for teachers, by teachers: bridging teacher and students. *Wisconsin English Journal, 53*(1), 24 – 28.

Sicat, A.S. (2015). Enhancing college students' proficiency in business writing via Schoology. *International Journal of Education and Research, 3*(1), 159 – 178.

Chamilo como herramienta pedagógica en modalidad *B-Learning* para Nivel Medio

Dra. Yanira Xiomara de la Cruz Castañeda
Unidad Académica de Docencia Superior. Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Resumen

De acuerdo a los planteamientos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) en México, las TIC tienen gran potencial para mejorar las enseñanzas, acelerar el aprendizaje, incrementar índices de cobertura y promover la inclusión, por lo que los docentes deben contar con las competencias y atributos establecidos complementando su formación continua con el conocimiento y manejo de estas tecnologías; sin embargo, su implementación en la educación mexicana está apenas iniciando, su uso es muy desigual y son pocos los profesores que las implementan. El objetivo de este trabajo es describir los resultados de la utilización de la Plataforma Educativa Chamilo LMS para diseñar e implementar un curso en modalidad semiescolarizada o B-Learning por el sector docente del Nivel Medio Superior de la Universidad Autónoma Zacatecas (UAZ) como una propuesta para diversificar las estrategias de enseñanza en el marco de la promoción del aprendizaje integral en el estudiante. Los resultados obtenidos permiten ampliar el conocimiento acerca de las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utilizan tecnologías y recursos web y beneficia en la planificación y organización de actividades para gestionar el proceso de la pedagogía digital con el objetivo primordial de mejorar el aprendizaje y promover las competencias adecuadas en los estudiantes de acuerdo a estándares nacionales e internacionales.

Palabras clave: Chamilo, B-learning, Nivel Medio Superior, UAZ.

Referencias

SEP (2008). *Acuerdo 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de Diversidad*. [en línea] Recuperado de: http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_numero_442_establece_SNB.pdf

SEP (2009). *Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje*. [en línea] Recuperado de: https://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/otros/l-eval-aprendizaje.pdf

Warnier, Y. (2011). *¿Qué es Chamilo?* [en línea] Recuperado de: http://www.youtube.com/watch?v=xK8jdJAfEBc

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Chamilo como herramienta pedagógica en modalidad B-Learning para Nivel Medio

Dra. Yanira Xiomara de la Cruz Castañeda
Unidad Académica de Docencia Superior
Universidad Autónoma de Zacatecas, México
xiomara@uaz.edu.mx

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a los planteamientos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) en México, las TIC tienen gran potencial para mejorar las enseñanzas, acelerar el aprendizaje, incrementar índices de cobertura y promover la inclusión, por lo que los docentes deben contar con las competencias y atributos establecidos complementando su formación continua con el conocimiento y manejo de estas tecnologías; sin embargo, su implementación en la educación mexicana está apenas iniciando, su uso es muy desigual y son pocos los profesores que las implementan. Ampliar el conocimiento acerca de las estrategias de enseñanza que utilizan plataformas educativas beneficia en la planificación y organización de actividades para gestionar el proceso de la pedagogía digital con el objetivo primordial de mejorar el aprendizaje y promover las competencias adecuadas en los docentes de acuerdo a estándares nacionales e internacionales.

OBJETIVO

Describir los resultados de la utilización de la Plataforma Educativa Chamilo LMS para diseñar e implementar un curso en modalidad semiescolarizada o B-Learning por el sector docente del Nivel Medio Superior de la Universidad Autónoma Zacatecas (UAZ) como una propuesta para diversificar las estrategias de enseñanza en el marco de la promoción del aprendizaje integral en el estudiante.

MÉTODOLOGÍA

1) **Capacitación docente mediante el Diplomado en Tecnología Educativa.** El Diplomado en Tecnología Educativa se institucionalizó en 2012 para el Sistema Semiescolarizado (Blended Learning) de la Unidad Académica Preparatoria de la UAZ teniendo como cede el Plantel II; con una duración total de 175hrs (Imagen 1), realizado por 5 años consecutivos, fue incrementando la cobertura y demanda de docentes por lo que se impartió a un total de 70 profesores adscritos a 13 planteles de Nivel Medio; teniendo como principal objetivo el dotar a los maestros de las competencias necesarias para la administración, gestión y manejo de ambientes virtuales de aprendizaje. El producto final era el diseño de un curso utilizando Chamilo y su implementación por un semestre con el grupo académico de su elección.

Materias	Horas Presenciales	Horas en línea
Fundamentos de e-learning	20 horas	5 horas
Creación de Herramientas Instuccionales de aprendizaje en e-learning.	20 horas	20 horas
Introducción a los Ambientes Virtuales e-learning.	30 horas	50 horas
El papel del profesor en los ambientes virtuales e-learning	10 horas	20 horas

Imagen 1. Estructura curricular Diplomado en Tecnología Educativa UAP, elaboración MTE Daniel Rodríguez

2) **Curso piloto en modalidad B-Learning.** Los docentes egresados de la capacitación, implementaron su curso con al menos un grupo, con la estrategia de enseñanza B-Learning, que integra tecnología y medios digitales con actividades tradicionales en el aula dirigidas por el docente, brindando a los estudiantes mayor flexibilidad y apertura de opciones para experiencias dinámicas de aprendizaje; esta modalidad utiliza tecnología en línea (plataforma Chamilo) no solo para complementar, sino también para transformar y mejorar el proceso de aprendizaje. Dentro de la plataforma, el profesor organiza las actividades de enseñanza en base a los recursos de lecciones, foros, tareas y evaluaciones que le permitan cumplir en los tiempos estipulados los propósitos marcados en el programa de estudios de su asignatura (Imagen 2).

Imagen 2. Interfaz principal curso B-Learning utilizando Chamilo

3) **Asesoría continua.** Fue importante apoyar en todo momento a los docentes para que las competencias digitales se adquieran de manera apropiada, cuando estaban en el proceso de implementación del curso se les siguió capacitando para la elaboración recursos de aprendizaje adicionales como podcast, videotutoriales, manuales, etc.; en cuanto a los alumnos, se les proporcionó el nombre de usuario y contraseña para que pudieran ingresar a la plataforma y se les dotó de materiales multimedia que les expliquen las tareas principales que realizan en Chamilo sin importar el curso o docente (Imagen 3).

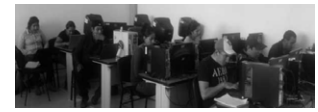


Imagen 3. Capacitación sobre el uso de Chamilo a la comunidad estudiantil.

RESULTADOS

Al término del ciclo escolar se aplicó un instrumento recolector de datos vía electrónica al total de 70 docentes que concluyeron todas las fases planteadas en la metodología. Se obtuvo la siguiente información más relevante:

- En el indicador asistencia de estudiantes al curso B-Learning se sufre una modificación poco perceptible, sin embargo, en los grupos donde se trabajó con Chamilo los alumnos se mostraron más interesados y participativos por estar en las sesiones presenciales siendo una asistencia promedio de 93% según lo indicado por los docentes, este aspecto nos demuestra que los estudiantes sienten más interés a los cursos diseñados con herramientas tecnológicas, debido a que les motiva y aprenden más en un lenguaje comprensible para ellos.
- Se obtuvo un incremento promedio de 1.41 puntos en aprovechamiento general en los grupos gracias a la utilización de la Plataforma Chamilo como estrategia de Enseñanza- Aprendizaje.
- El 80% de los docentes estuvo de acuerdo en que Chamilo y sus recursos se adecúan para sus asignaturas y los contenidos.
- El 93% de los docentes consideran que con la utilización de Chamilo como recurso adicional a su asignatura obtuvo una mejor comunicación con sus estudiantes, esto se debe a la utilización de recursos como foros, mails, mensajes y chats.
- El 85% de los docentes afirma que tiempo utilizado al diseñar su curso mediante Chamilo fue suficiente y permitió respetar la calendarización institucional.
- En cuanto a la recomendación del uso de la Plataforma Chamilo para las demás asignaturas, un 51% estuvo de acuerdo y un 45% manifestó estar totalmente de acuerdo.
- El 96% manifestó estar de acuerdo con la utilización de la plataforma para el diseño e implementación de su curso y encontrarse satisfecho con los resultados.

CONCLUSIONES

Con fundamento en la información desglosada, los docentes consideran adecuada la utilización de Chamilo para la implementación del curso bajo la modalidad B-Learning, ya que les permite diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que rompen con el esquema clásico. El cambio entre el modelo de enseñanza tradicional y el que utilice plataformas como Chamilo debe desarrollarse de manera gradual para permitir la migración adecuada a este nuevo enfoque instruccional y se garantice el desarrollo de competencias en maestros y estudiantes; en las modalidades escolarizada y semiescolarizada, la interacción docente-alumno seguirá teniendo un carácter de máxima prioridad. Las investigaciones de este rubro siguen siendo novedosas porque permiten demostrar que los docentes reconocen que pueden cambiar su posición al fungir más como un facilitador y cediendo al estudiante el control de su conocimiento y autorregulación del aprendizaje; siendo este cambio en los roles lo que permitirá el éxito del uso de plataformas educativas virtuales dentro del diseño de cursos de asignaturas de cualquier Institución del Nivel Medio Superior en Zacatecas y el resto del país.

Referencias:
- Martínez Caro, Eva (2008), "E-Learning: Un Análisis Desde el Punto de Vista del Alumno", [en línea], http://www.doredin.mec.es/documentos/008201130119990.pdf, (recuperado el 15 de julio del 2019).
- SEP, (2008), "Acuerdo 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de Diversidad", [en línea] http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_numero_442_establece_SNB.pdf, (recuperado 15 de julio del 2019).
- SEP, (2009), "Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje", [en línea] https://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/otros/l-eval-aprendizaje.pdf , (recuperado 15 de julio del 2019).
- Warnier, Yannick (2011), "¿Qué es Chamilo?", [en línea] http://www.youtube.com/watch?v=xK8jdJAfEBc, (recuperado 15 de julio del 2019).

Implementación de un curso en línea para el desarrollo de la competencia gramatical en lengua española

Mtra. Gisela Aquilea Diez Irizar
Universidad Autónoma del Carmen, México

Dra. Beatriz Herrera Sánchez
Universidad Autónoma del Carmen, México

Resumen
El proyecto Implementación de un curso en línea para el desarrollo de la competencia gramatical en lengua española tiene como objetivo analizar el comportamiento del curso en línea para la ejercitación de la gramática española, en los estudiantes de la licenciatura en Educación, de la Universidad Autónoma del Carmen, producto de la incompetencia gramatical que presentan sus textos escritos. El curso, bajo el modelo instruccional ADDIE, presenta los Objetos de Aprendizaje, la evaluación y retroalimentación individual de los contenidos gramaticales; asimismo, identifica al usuario en su interacción directa con el programa, determina sus debilidades y fortalezas, brinda un seguimiento personalizado, permite la auto evaluación e interactuar con sus compañeros y con el docente, así como tener un mayor control de sus respuestas. El paradigma de la investigación es el Pospositivista, puesto que el objetivo principal es: conocer de qué forma la implementación del diseño instruccional seleccionado para el curso en línea. El tipo de estudio realizado es Cuasi experimental para observar el comportamiento de la variable independiente: competencia gramatical, y su consecuencia en una variable dependiente: diseño instruccional. La muestra es No probabilística o dirigida, integrada por 52 estudiantes. Se aplicaron las técnicas: Prueba de conocimientos previos (contenidos gramaticales); Encuesta para Diagnóstico de habilidades en las TIC. En estos momentos se encuentra en la etapa de la participación de los alumnos en el Aula Virtual de Aprendizaje (AVA). Se observa un mejor desempeño en la competencia gramatical y un avance significativo en la competencia.

Palabras clave: Gramática española; Competencia Tecnológica; Aprendizaje, Diseño Instruccional.

Introducción

En el proceso de la comunicación humana, muchos factores intervienen para que este se lleve a cabo de forma efectiva y eficaz; y de las cuatro habilidades del habla, la escritura es la más compleja puesto que deben tenerse en cuenta las ideas a expresar, las pautas de redacción, la ortografía y la gramática, este última dictará las normas, las categorías y la sintaxis de la lengua que, en este caso, es el idioma español.

Motivadas por las incorrecciones o fallas que cometen los estudiantes en la comunicación escrita, se determinó realizar un estudio sobre la ejecución de un diseño Instruccional de un curso en línea para el desarrollo de la competencia gramatical en la lengua materna.

Por consiguiente, se revisaron diversos estudios, investigaciones de tipo descriptivas que se han llevado a cabo en México: los errores gramaticales que comenten los estudiantes al llegar a las aulas universitarias; no obstante, la mayoría de estos solo quedan en las conclusiones de los proyectos en una llamada de atención sobre la problemática, un intercambio entre colegas, la redacción de un manual que -en ocasiones-, aborda contenidos gramaticales generales. Hay una llamada de urgencia entre los especialistas que realizan la noble tarea de enseñar el idioma español, para lograr que los fu-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

turos profesionales escriban correctamente, como lo exige la competencia genérica de comunicación oral y escrita en lengua materna, que se imparte en las universidades mexicanas, así como vincular esta con otra competencia genérica también: el manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Al respecto, en la historia de la educación, las propuestas curriculares y educativas se han modificado en dependencia al desarrollo tecnológico en los distintos modos de producción existentes. La entrada de las TIC en la enseñanza actual plantea un cambio en el paradigma educativo, pues demanda una formación acorde a la Sociedad del Conocimiento (Forero de Moreno, 2009). Los nuevos tiempos y la Sociedad del Conocimiento (SC) exigen nuevas formas de enseñar y aprender, debido a la importancia de una comunicación efectiva, puesto que el proceso cognitivo se debe llevar a cabo con responsabilidad, para que a su vez sea verificado y evaluado. Todo ello implica una forma diferente de afrontar la relación entre docente-estudiante, un nuevo rol en el que el alumno sea responsable de su propio aprendizaje, guiado por el profesor.

De este modo, la propuesta de un curso con el empleo de las TIC para la práctica y el desarrollo de la competencia gramatical de los estudiantes, como apoyo a los cursos de lengua materna, aboca hacia una forma pertinente a la era en la que les ha tocado vivir, tanto al docente como al alumno.

Diseño del curso

El curso en línea propuesto permite presentar el contenido, la ejercitación, a partir de Objetos de Aprendizaje (OA), la evaluación sistemática y la retroalimentación individual del objeto de estudio; asimismo, ofrece la posibilidad de identificar al usuario en su interacción directa con el programa, determinar dónde radican sus debilidades y fortalezas, brindar un seguimiento personalizado, realizar auto evaluación e interactuar con sus compañeros y con el docente, así como tener un mayor control de sus respuestas. Para ello, se ha propuesto el Diseño Instruccional ADDIE como sustento metodológico para el curso, por lo que se entrelazan los contenidos lingüísticos, los componentes didácticos, con las herramientas tecnológicas, para ofrecer un producto acorde a los requerimientos de la educación del siglo XXI.

Enseñanza de los contenidos gramaticales

En la educación en México, los contenidos gramaticales se estudian desde el nivel básico, así puede constatarse en los programas de español de 5to y 6to grado de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2011, p. 56), en los que se fundamenta que, si los estudiantes tienen más conocimientos de gramática de la lengua materna -entre otros aspectos-, se mejorarán las capacidades de los niños para leer, escribir, hablar y escuchar. Sin embargo, la realidad muestra resultados diferentes: los jóvenes llegan a las aulas universitarias sin reconocer las clases de palabras, la función que realizan, las reglas para establecer las relaciones entre dichas categorías y, mucho menos, cómo se establece la sintaxis en una oración y por ende, en un texto.

Como se podrán percatar, en las investigaciones que se han realizado en México sobre la competencia gramatical en los estudiantes universitarios, el punto en común es la necesidad de rescatar la conciencia lingüística necesaria para que el estudiante desarrolle la habilidad de escritura de forma consciente, reflexiva y eficaz, a partir de una competencia gramatical. Sin embargo, las soluciones que se ofrecen hasta el momento, no satisfacen las necesidades de los estudiantes del siglo XXI dentro de la Sociedad del conocimiento. Por ello, la propuesta del empleo del diseño Instruccional ADDIE para un curso en línea, con el empleo de objetos de aprendizaje, para la ejercitación de la competencia gramatical a los estudiantes y con posibilidades de implementar a otros centros y universidades de la república mexicana.

El objetivo general que persigue el proyecto es describir cómo contribuye la implementación de un Diseño Instruccional con el uso de las TIC en el desarrollo de los contenidos gramaticales del español, en los estudiantes de los primeros semestres de la Licenciatura en Educación, de la facultad de Ciencias Educativas, de la Universidad Autónoma del Carmen, en el estado de Campeche.

En cuanto a los objetivos particulares, la investigación se propuso determinar el perfil del usuario objetos de la pesquisa, a partir de sus conocimientos previos sobre los contenidos gramaticales del español, además del manejo que posee de la tecnología; confeccionar un Guion didáctico, sobre la base de esos conocimientos gramaticales del español, como base para el curso en línea, en el Diseño Instruccional, a partir de los indicadores del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) para los niveles educativos de primaria, secundaria y enseñanza media superior (INEE, 2018).

Didáctica del curso

Para llevar a cabo la planificación didáctica de este curso en línea, se parte del Diseño Instruccional (DI), como se apunta en la definición: "Supone una planificación Instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas" (Richey, Fields y Foson, 2001), citados por Belloch, C. (2010, p. 2).

De lo expresado anteriormente, se desprende que el DI define los pasos a seguir en la planificación y la selección de los contenidos, materiales, herramientas tecnológicas a emplear, así como la práctica y evaluación de estos. Al decir de Martínez (2009): "El diseño pedagógico (…) se convierte en el camino o guía que todo educador debe trazar al pretender un curso, independientemente de la modalidad de este" (p. 106). Por ello, en un Aula Virtual de Aprendizaje (Saza-Garzón, 2016), los contenidos, objetivos, la práctica, la evaluación deben estar concatenados, tomando como base las herramientas tecnológicas, que el estudiante va a emplear para lograr el conocimiento: la tecnología es el medio, no el fin (Belloch, 2010, p.12).

De esta forma, el Modelo ADDIE ha sido elegido para llevar a la práctica este proyecto, por varias razones: primero, porque se ha valorado como para la enseñanza con base en la tecnología, debido a su estructura estándar o genérica (Bates, 2010, p.12) para los programas de educación a distancia; segundo, porque las etapas son claras, precisas sus acciones y los objetivos claros para este proyecto; y tercero, porque una etapa da paso a la otra de forma concatenada, como se espera en este proyecto.

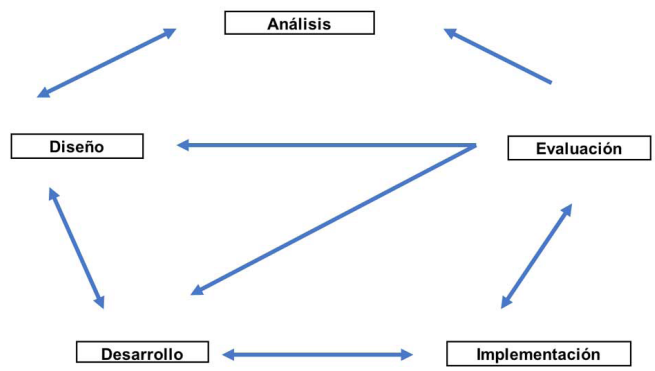


Figura 1. Relación entre las etapas del Diseño instruccional ADDIE. William et al, (2010, p.23)

Es característico de este curso en línea el empleo de los Objetos de Aprendizaje (OA). Estos presentan condiciones para que sean clasificados como tal; una metodología para ser diseñados y empleados para el proceso educativo. A tal efecto, Gama (2007, p.11) ofrece una clasificación, a partir de los criterios de González (2005), en dependencia del uso pedagógico para el que haya sido diseñado, los objetivos y los contenidos.

Metodología

El paradigma de la investigación es el Pospositivista (Batthyány y Cabrera, 2011), puesto que el objetivo principal es: conocer de qué forma la implementación del diseño instruccional seleccionado para el curso en línea de gramática española, en los estudiantes de los primeros semestres de la facultad de Ciencias Educativas, de la Universidad Autónoma del Carmen, en el estado de Campeche, favoreció el desarrollo de su competencia gramatical.

El tipo de estudio realizado es Cuasi experimental para observar el comportamiento de una variable independiente (competencia gramatical); y comprobar su consecuencia en una variable dependiente (diseño instruccional) (Hernández, 2010, p.148).

La muestra es No probabilística o dirigida que, como señalan Hernández, et al. (2010), es un: "Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación" (p.176), integrada por los dos grupos de primer semestre (total de 52 estudiantes).

Para la recolección de la información se aplicaron las técnicas: Prueba de conocimientos previos (contenidos gramaticales); Encuesta para Diagnóstico de habilidades en las TIC; Pre test y Pos test (antes y después de la participación en el Aula Virtual de Aprendizaje. Con la intención de obtener las frecuencias acerca en cuanto a los valores obtenidos para las respuestas a las interrogantes, a través del programa Excel.

Resultados

Guion didáctico

A partir de los resultados de la Prueba de los Conocimientos previos, se creó el Guion didáctico que describe los contenidos, el tiempo, las secuencias, las herramientas y las formas de evaluación, en la etapa de Diseño del DI.

DATOS GENERALES DEL CURSO			
Facultad:	Ciencias Educativas	Programa educativo:	Lic. en Educación
Nombre del curso:	Gramática española		
		Total de horas:	30 horas
Número total de secuencias:	2/2	Duración:	8 semanas
Objetivo general del curso			
Desarrollar la competencia gramatical en la lengua materna que les permitirá un mayor desempeño en la escritura ante diversas situaciones académicas, y de la vida social real en la que te encuentres inmerso.			
Competencia			
Capacidad de expresarse correctamente de forma escrita, a partir de los requerimientos normativos de la gramática española.			

Figura 2. Datos generales del curso en el Guion didáctico, formato de Guion didáctico de los cursos en línea. Gisela Diez

Herramienta tecnológica: Aula Virtual de Aprendizaje

Mientras que en la etapa de Implementación, se llevó a cabo la entrega real del proceso de la ejecución del curso en la plataforma de enseñanza, como se muestra en las siguientes figuras:

Figura 3. Presentación del curso de Gramática española en AVA. Gisela Diez

Figura 4. Primeras orientaciones a los estudiantes en el AVA. Gisela Diez

Figura 5. Primera secuencia: Sintagma Nominal. Gisela Diez

Los Objetos Aprendizaje se encuentran en archivos HTML por lo que el estudiante tiene la posibilidad de descargarlos de la plataforma, ver los videos, realizar los ejercicios interactivos, consultar los cuadros resúmenes, las infografías, y conservarlos para trabajar con ellos cuando no esté ante el AVA, así como poder rehusarlos o tomarlos como ejemplos, cuando quiera realizar alguno en su futura profesión.

Conclusiones

El proyecto actualmente se encuentra en su etapa de aplicación, hasta el momento los resultados han sido satisfactorios: los estudiantes participan activamente en los ejercicios interactivos, lecturas, observación de los videos y prácticas integradoras, en las que involucran sus conocimientos, aplicados a una problemática de la realidad.

Se ha considerado evaluaciones sumativas y formativas que se darán a conocer finalizado el proyecto, así como la satisfacción del usuario con vistas a perfeccionar el curso o crear otras versiones. La relación de los contenidos, las estrategias didácticas con el apoyo de las herramientas tecnológicas se puede observar un mejor desempeño en la competencia gramatical en la lengua materna en los estudiantes que participan e interactúan con la plataforma. Hasta el momento han demostrado un avance significativo en la competencia tecnológica, dado que el utilizar los medios del entorno tecnológico, en este contexto, existe una comprensión del funcionamiento y están atendiendo de forma propicia las actividades evaluativas del curso. El estudiante adquiere una cultura tecnológica al fomentar el interés por la tecnología, además de profundizar en los jóvenes su formación tecnológica.

Referencias

Bates, A.W. (2010). Modelos de enseñanza on line. *Enseñar en la Era digital* (pp. 12). Buenos Aires. Recuperado de: http://cead.pressbooks.com/chapter/4-3-el-modelo-addie.pdf

Batthyány, K., Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Social.* Departamento de Publicaciones, Unidad de Comunicación de la Universidad de la República.

Belloch, C. (2010). *Diseño instruccional*. Unidad de tecnología educativa (UTE) Valencia, España. Recuperado de: http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf

Forero de Moreno, I. (2009). La Sociedad del Conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova, 5*(7), 40-44. Recuperado de: www.redalyc.org/pdf/476248849007.pdf

Gama C.L.G. (2007). Método de construção de objetos de aprendizagem com aplicação em métodos numéricos. *Tesis doctoral*. Ed. Universidade Federal do Paraná. Paraná (Brasil). 210 p. Recuperado de: http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/textos-201/grupos-de-pesquisa/pdf/carmem%20lucia.pdf

González, R.D. (2013). *Habilidades lingüísticas de los estudiantes de primer ingreso a las instituciones de educación superior del área metropolitana de la Ciudad de México*: ANUIES. Recuperado de: http://asambleaanuies.ibero.mx/wp-content/uploads/2013/11/Estudio-EXHALING-6-nov.pdf

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta edición. México: Mc Graw-Hill.

Martínez, A. del C. (abril 2009). El diseño instruccional en la modalidad a distancia. Un acercamiento a los modelos. *Revista Apertura, 9,* 104 – 119.

Saza-Garzón, I.D. (2016). Estrategias didácticas en tecnologías WEB para ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Praxis*, 12, 103-110. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1851

Secretaría de Educación Pública en México (2011). *Programas de 5to y 6to grados.* Recuperado de: http://edu.jalisco.gob.mx/cepse/sites/edu.jalisco.gob.mx.cepse/files/sep_2011_programas_de_estudio_2011.guia_para_el_maestro-sexto_grado.pdf

Metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©) en los Ciclos de Técnico en Emergencias Sanitarias y Cuidados Auxiliares de Enfermería

Carmen María Marín Marín
IES Ingeniero de la Cierva. Murcia, España

Resumen
La metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©) es una forma de aprendizaje activo en la que los alumnos orientados por el profesor, aumentan por sí mismos sus competencias en un área determinada (Leal, Megías, García y Adánez , 2019).Se va a aplicar en el contexto de Proyecto de Innovación de Formación Profesional de la rama sanitaria a un total de ciento siete alumnos distribuidos en tres centros educativos de dos comunidades autónomas, en el que las TIC van a tener gran relevancia al utilizarse simuladores de media y alta fidelidad. El alumnado se agrupará en equipos de trabajo autónomo, cada equipo seleccionará un supuesto práctico o caso de investigación. Ellos mismos seleccionarán sus propios objetivos de aprendizaje. Posteriormente estructurarán sus escenarios de simulación que serán resueltos por un equipo de trabajo diferente al suyo a la vez que es visualizado simultáneamente en una sala por el resto de compañeros y finalmente se realizará una crítica constructiva o defriefing con el conjunto del alumnado. Finalizada la experiencia se evaluará la utilidad de la metodología de autoaprendizaje en entornos simulados en los ciclos formativos de Técnico en Emergencias y Cuidados Auxiliares de Enfermería para compararla con la metodología de simulación clásica (Díaz, Megías, García y Adánez, 2019).Asimismo, se propondrán orientaciones y recomendaciones didácticas para extrapolar esta experiencia a otros ciclos formativos y centros educativos.

Palabras clave: Autoaprendizaje; TIC; entorno; simulación clínica.

Referencias

Díaz, J.L., Megías, A., García, J.A., Adánez, M.G., Leal, C. (2019). Improving simulation performance through Self-Learning Methodology in Simulated Environments (MAES©). *Nurse Education Today, 76*, 62-67.

Leal, C., Megías, A., García, J.A., Adánez, M.G., Díaz, J.L. (2019). Enseñando con metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). Un estudio cualitativo entre profesores y alumnos de grado en Enfermería. *Revista Educación Médica, 20,* 52-58.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©) en los Ciclos de Técnico en Emergencias Sanitarias y Cuidados Auxiliares de Enfermería

INTRODUCCIÓN

La metodología de autoaprendizaje en entornos simulados es una forma de aprendizaje activo en la que los alumnos orientados por el profesor, aumentan de forma autónoma y grupal sus competencias en un área determinada (Leal et al., 2019).

OBJETIVOS

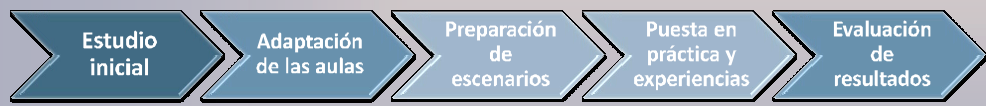
- Implementar la metodología de autoaprendizaje en entornos simulados para la adquisición de contenidos procedimentales en ciclos de la rama sanitaria.
- Iniciar al profesorado en la metodología de autoaprendizaje en entornos simulados y capacitar al profesorado en la enseñanza y evaluación con la simulación clínica como herramienta metodológica
- Diseñar actividades específicas que la utilicen la metodología de autoaprendizaje en entornos simulados .
- Adaptar las instalaciones del centro para la aplicación de la metodología MAES©
- Fomentar la motivación del alumnado para la adquisición de habilidades clínicas y desarrollo del pensamiento crítico.
- Evaluar la percepción del alumnado y del profesorado al cuando se aplican nuevas metodologías como metodología de autoaprendizaje en entornos simulados

METODOLOGÍA

Esta experiencia se implementará en el contexto de un Proyecto de Innovación de Formación Profesional de la rama sanitaria a un total de ciento siete alumnos, en el que las TIC van a tener importancia al utilizarse simuladores de media y alta fidelidad.

El alumnado se agrupará en equipos de trabajo autónomo, cada equipo seleccionará un supuesto práctico o caso de investigación. Ellos mismos seleccionarán sus propios objetivos de aprendizaje.

Posteriormente estructurarán sus escenarios de simulación que serán resueltos por un equipo de trabajo diferente al suyo a la vez que es visualizado simultáneamente en una sala por el resto de compañeros y finalmente se realizará una crítica constructiva mediante un defriefing con el conjunto del alumnado.



RESULTADOS PREVISTOS

- Evaluación de la utilidad de la metodología de autoaprendizaje en entornos simulados en los ciclos formativos de Técnico en Emergencias y Cuidados Auxiliares de Enfermería.
- Comprobación de la conveniencia de la metodología MAES© frente a las prácticas de simulación tradicionales (Díaz et al., 2019).
- Experiencias didácticas interactivas con alumnos y profesores basadas en la utilización de la metodología MAES©.
- Incremento de la motivación y grado de compromiso del alumnado en relación al módulo y mejora de resultados académicos.
- Orientaciones y recomendaciones didácticas para extrapolar esta experiencia a otros ciclos formativos y centros educativos.

BIBLIOGRAFÍA

Díaz, J.L., Megías, A., García, J.A., Adánez, M.G. y Leal, C. (2019). Improving simulation performance through Self-Learning Methodology in Simulated Environments (MAES©). *Nurse Education Today, 76*, 62-67

Leal, C., Megías, A., García, J.A. y Adánez, M.G. y Díaz, J.L. (2019). Enseñando con metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). Un estudio cualitativo entre profesores y alumnos de grado en Enfermería. *Revista Educación Médica, 20,* 52-58

Carmen María Marín Marín
IES Ingeniero de la Cierva. Murcia

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

Experiencia educativa en el uso del Aula Virtual de Aprendizaje: modalidad a distancia

Nancy Verónica Sánchez Sulú
Universidad Autónoma del Carmen, México

Tania Beatriz Casanova Santini
Universidad Autónoma del Carmen, México

Edalid Álvarez Velázquez
Universidad Veracruzana, México

Alicia Sánchez De La cruz
Universidad Autónoma del Carmen, México

Resumen
Las instituciones de educación superior (IE) establecen dentro de los currículos de sus programas de estudios el de implementar el usos de las TIC dentro del desarrollo de los contenidos de los cursos como parte esencial de la formación profesional de los estudiantes. Es por ello, que aquellas instituciones educativas que estén cercadas por comunidades rurales con bajos recursos y de los cuales la población no puede acceder a la educación presencial, permitan que se establezcan acciones para el acceso a la educación mediante programa educativos en diversas modalidades, como es la educación a distancia. A medida que surgen nuevos recursos tecnologicos las instituciones deben adaptarse a los mismos para poder ofrecer estraetgias didacticas digitales de acorde a las necesidades de los estudiantes. Esta investigación es de tipo descriptiva y de carácter experimental, en la cual se analizó los programas educativos de las Licenciaturas en Administración de empresa y Contaduría de pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la UNACAR. La muestra fue de 43 estudiantes de las generaciones comprendidas 2015 a 2018. De lo resulatdos obtenidos podemos mencionar que las aulas o entornos virtuales de aprendizaje son recursos tecnológicos eficiente para el estudiante.

Palabras clave: Aula Virtual, IE, TIC, UNACAR.

Introducción

En la actualidad el fomento del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los programas educativos es considerado una herramienta necesaria que permite el desarrollo integral del estudiante y a su vez permitiendo el cumplimiento de las competencias establecidas en las experiencias educativas mediante la integración de recursos didácticos digitales en aulas virtuales de aprendizaje como apoyo en diversas modalidades de enseñanza aprendizaje.

Las instituciones de educación superior (IE) establecen dentro de los currículos de sus programas de estudios el de implementar el usos de las TIC dentro del desarrollo de los contenidos de los cursos como parte esencial de la formación profesional de los estudiantes. Por ello, debemos comprender que la incorporación integral de las TIC a los procesos educativos requiere una resignificación de la educación en sí misma, así como nuevas maneras de diseñar experiencias de aprendizaje significativas, situadas, experienciales y reflexivas (Aguilar, 2012).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Se ha evidenciado los retos que las IE tienen para el desarrollo de competencias dentro de los programas académicos por lo que la innovación juega un papel importante para el desarrollo de cualquier actividad que permita la adaptación de nuevos procesos de enseñanza aprendizaje. Es por ello, que aquellas instituciones educativas que estén cercadas por comunidades rurales con bajos recursos y de los cuales la población no puede acceder a la educación presencial, permitan que se establezcan acciones para el acceso a la educación mediante programa educativos en diversas modalidades, como es la educación a distancia. Jiménez, Saucedo y Recio (2014) señalan que:

> La educación a distancia en la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) se concibe como una modalidad educativa que busca la formación, capacitación y actualización de la sociedad del conocimiento que requiera de estudios superiores soportados en tecnologías de información y comunicación (TIC), y en metodologías de autoaprendizaje y autogestión del conocimiento utilizando modalidades mixtas de instrucción.

Esta investigación es de tipo descriptiva y de carácter experimental, en la cual se analizó los programas educativos de las Licenciaturas en Administración de empresa y Contaduría de pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la UNACAR. La muestra fue de 43 estudiantes de las generaciones comprendidas 2015 a 2018.

El instrumento utilizado fue una encuesta en línea con la finalidad de conocer la perspectiva de los estudiantes en cuanto al uso del aula virtual de aprendizaje como parte de su desarrollo integral y cumplimiento de los objetivos propuestos en la experiencias educativas.

Antecedentes de la Modalidad a Distancia en la UNACAR

A causa de las condiciones propias de la educación presencial, a la falta de recursos económicos y de las fuertes demandas educativas de programas de estudio flexibles, la UNACAR incorpora dentro de la oferta de programas educativas la modalidad de educación a distancia de las Licenciaturas en Contaduría (LC), Administración de Empresas (LAE) y Administración Turística (LAT) en el año 2010 todas ellas pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas en periodos cuatrimestrales. Dicha modalidad se sustenta en el enfoque basado en competencias, en el cual uno de sus objetivos es el de fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TIC), el cual permita el acercamiento del estudiante a sus estudios profesionales desde su lugar de origen. Derivado de las actualizaciones de los planes de estudios en el año 2015 se cambia de ciclos cuatrimestrales a semestrales en los cuales solo la LC y LAE se encuentran activas.

Para el apoyo a comunidades rurales la UNACAR crea Unidades Académicas Interculturales (UAI) que son espacios académicos y tecnológicos los cuales les permite el acceso a los recursos y materiales que son característicos de la educación a distancia. Las UAI cuentan con salas de lectura, cómputo y videoconferencia. Dichas unidades académicas se encuentran en Sabancuy, Palizada, Xpujil y Carmen. La UNACAR tiene diseñado el modelo educativo denominado “Acalán” en el cual se contemplan 6 competencias genéricas que son:

- Cultura de Salud
- Comunicación y Relación Social
- Cultura Emprendedora, Educación y Transdiciplina
- Universidad, Ciencia y Humanismo
- Educación para la sustentabilidad; y
- Dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Siendo la competencia del dominio de las TIC la que mas predomina en la modalidad a distancia es por ello que la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la UNACAR ha implementado el uso del Aula Virtual de Aprendizaje (AVA) en dicha modalidad en el cual se generan los objetos de aprendizaje adecuados a los contenidos de los cursos que se imparten.

Aula Virtual de Aprendizaje

Los entornos virtuales de aprendizaje son una herramienta tecnológica didáctica que permite la interacción y reducción de la brecha digital en la educación. Para Delgado y Solano (2009) un entorno virtual de aprendizaje es un espacio virtual donde se brindan diferentes servicios y herramientas que permiten a los participantes la construcción de conocimiento, la cooperación, la interacción con otros, entre otras características, en el momento que necesiten (p.3).

Las funciones de un aula virtual son el referente que evalúa la conveniencia de su inclusión en las escuelas y aunque son de diversa naturaleza son funciones relacionadas entre ellas (Barbera y Badia, 2005, p.3). A medida que surgen nuevos recursos tecnologicos las instituciones deben adaptarse a los mismos para poder ofrecer estraetgias didacticas digitales de acorde a las necesidades de los estudiantes. Aunado a ello, Salinas (2004 citado en Rincón 2008), hace referencia a los entornos virtuales como:

> El espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje, y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc..), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y el marco organizativo (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc. pero también el marco institucional y la estrategia de implantación) (p. 33).

De lo anteror podemos mencionar que las aulas o entornos virtuales de aprendizaje son recursos tecnológicos eficiente para el estudiante. Su tranformación constante permite que se adapten a las necesidades de las IE, pasando a ser una ventaja competitiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje que potencializa el desarrollo profesional del capital humano egresado.

Resultados

En la Tabla 1 se hace una descripción de la matrícula por generación de las licenciaturas en Administración de empresas (LAE) y de Contaduría (LC) en cuanto al ingreso y activos actualmente.

Tabla 1. Matricula de ingreso generaciones LAE y LC

	LAE	LC
Generación 2015	11	3
Generación 2016	6	6
Generación 2017	8	1
Generación 2018	4	4

A continuación en la Gráfica 1 se hace referencia a la pregunta que nos da la aceptación en cuanto el cumplimiento del AVA en referencia a los contenidos establecidos en las experiencias educativas de ambos programas educativos. Podemos observar que del total de la matricula 39 estudiantes manifiestan que “si cumple”, 3 “no cumple” y 1 no contestó, lo cual nos arroja un aceptación deseable del uso del AVA.

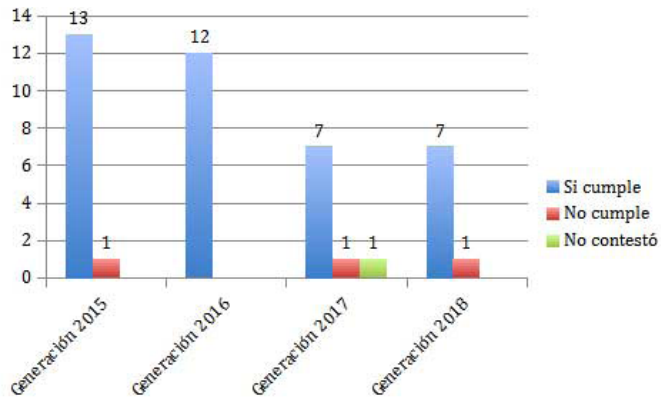


Figura 1. Gráfica de la perspectiva del estudiante del cumplimiento del AVA con los contenidos de las experiencias educativas. Elaboración propia

Conclusiones

La implementación de las TIC en el área económicos administrativos específicamente de la UNACAR ha tenido un grado de avance muy notorio desde los sistemas para las diversas actividades administrativas como para el área académica. Su evolución ha ido creciendo sobre todo al establecer el uso de las TIC dentro de las mallas curriculares de los programas educativos y como establecimiento en las competencias del Modelo Educativo Acalán.

En los programas educativos de las licenciaturas en Administración de Empresas y Contaduría en la modalidad a distancia se realizan propedéuticos a los estudiantes de nuevo ingreso con la finalidad que el alumno se familiarice con el uso del AVA y con ello permitirle obtener una formación integral , así como el uso constante de las TIC que se encuentran inmersos en las actividades de los cursos.

La modalidad a distancia facilita el acceso a la educación a comunidades vulnerables, pero al mismo tiempo puede influir al rechazo de la oferta educativa de dicha modalidad sino se presta atención al diseño de los recursos didácticos que sean acordes a las necesidades de la población a quien está dirigida y el de reducir con acciones la brecha digital. Estos diseños deben ir encaminados a las necesidades y perfiles de las competencias que los estudiantes deben lograr.

Referencias

Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10(2),* 801-811. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4023457

Barbera, E., Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de educación*, *36*(9), 1-21. Recuperado de: https://cursa.ihmc.us/rid=1300554015187_1920531601_24197/aula.pdf

Delgado, M., Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación, 9(2),* 1-21. Recuperado de: http://revista.inie.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/337

Jiménez, S., Saucedo, M., Recio, C. (2014). Experiencia educativa de un curso en línea en la plataforma AVA de alumnos de la UNACAR. En F. Santillán (Ed.), Experiencias de innovación en educación apoyadas en las TIC. 218-225 . México: Cenid.

Rincón, M. L. (2008). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 25.* Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513009

La adaptación de la enseñanza de audio a la virtualización del estudio de grabación: un análisis de la producción musical en entornos colaborativos en la nube

Marco Antonio Juan de Dios Cuartas
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

El proceso de "virtualización" del estudio de grabación actual no solo implica una ruptura con el arraigo a lo "físico" por parte de una generación de nativos digitales que ya no han vivido la transición del dispositivo hardware al software, supone de igual modo un cambio en su propia concepción de la producción musical, y en la forma en la que estos acceden a la formación necesaria para poder desarrollarse profesionalmente (Juan de Dios Cuartas, 2018). La hegemonía de las pantallas y la incursión de comunidades virtuales de colaboración artística basadas en el concepto de "crowdsourcing" (Koszolko, 2015), como por ejemplo Splice o Avid Cloud Collaboration, plantean nuevas formas de creación vinculadas al concepto de comunidad virtual que influyen de manera decisiva en una nueva generación de estudiantes que han crecido inmersos en un continuo proceso de "pantallización" (Huhtamo, 2004). La aplicación de estas plataformas en el seguimiento y supervisión de los proyectos académicos representa uno de los grandes retos a los que se enfrenta la educación de audio actual. En este sentido, algunas plataformas creativas de colaboración en la nube como Bandlab. for Eduction nos permiten crear aulas virtuales, diseñar tareas relacionadas con la creación y gestión de proyectos multipista y recibir feedback de los estudiantes monitorizando su curva de aprendizaje. Otras aplicaciones como Pibox, permiten realizar un feedback estructurado sobre la propia pista de audio, proporcionando diferentes niveles de privacidad y permitiendo al docente insertar comentarios sobre el archivo de audio máster. El objetivo de esta investigación se centra en aprovechar las posibilidades que ofrecen las plataformas de colaboración en la nube para monitorizar la evolución del alumno que se está iniciando en los procesos de grabación, mezcla y mastering, sugiriendo cambios y evaluando eficazmente su progresión académica. Estas nuevas herramientas de monitorización aportan un equilibrio entre la evaluación del proceso y el sistema de rúbricas sobre el proyecto que el estudiante entrega finalmente.

Palabras clave: enseñanza de audio; producción musical; crowdsourcing; estudio de grabación.

Referencias

Huhtamo, E. (2004). Elements of Screenology. Toward an Archeology of the Screen. *ICONICS, International Studies of the Moderm Image*, 7, 31-82.

Juan de Dios Cuartas, M. (2018). Paradigmas de la producción musical en la era post-digital: los retos de la industria del audio ante la "generación crowdsourcing". En A. Sandulescu Budea, M. Juan de Dios Cuartas (Eds.), *Los nuevos métodos de producción difusión musical de la era post-digital* (pp. 71-84). Zaragoza: Egregius Ediciones. Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital GICID.

Koszolko, M. (2015). Crowdsourcing, Jamming and Remixing: A Qualitative Study of Contemporary Music Production Practices in the Cloud. *Journal on the Art of Record Production (JARP)*, *10*. Recuperado de: https://www.arpjournal.com/asarpwp/crowdsourcing-jamming-and-remixing-a-qualitative-study-of-contemporary-music-production-practices-in-the-cloud/

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Literatura y TIC en la enseñanza de ELE

Ana María Alonso Fernández
IES Pérez de Ayala, España

Resumen

La introducción de las TIC ha supuesto un cambio en la forma de enseñar la literatura en el ámbito del Español como Lengua Extranjera. Mostraremos algunas herramientas útiles en la didáctica de la literatura, que resultan motivadoras y potencian la creatividad del alumnado. Entre ellas destacamos las nubes de palabras o los mapas conceptuales y mentales. Otro aspecto importante es el cambio en la concepción de la literatura, basada en los nuevos modos de leer y de escribir. En efecto, la introducción de las TIC ha supuesto cambios en la difusión y el soporte de los textos literarios, se introducen nuevos géneros literarios y aplicaciones para crear contenido, aparecen nuevas formas de intertextualidad y se produce como rasgo esencial la multimodalidad, la inserción en el texto tradicional de otras formas discursivas como imágenes, vídeos o sonidos. Asimismo, el texto en la era de internet se convierte en hipertexto, en escritura que remite a otros enlaces y creaciones, generando así una red de complejas relaciones. En definitiva, la enseñanza de la literatura en la clase de Español como Lengua Extranjera se ha enriquecido mediante la introducción de las TIC.

Palabras clave: Literatura, nuevas tecnologías, didáctica.

Introducción

Literatura en el aula de Español como Lengua Extranjera

Según el *Marco Común de Referencia Europeo de las Lenguas*, la literatura se incluye dentro del saber cultural, que es uno de los cuatro componentes de la competencia intercultural (junto con la de saber hacer, saber aprender y saber sobre el otro). La literatura refleja por una parte la realidad de los hablantes y por otra es un producto de un individuo que escribe en un determinado contexto histórico y social (Aventín Fontana, 2004). En el *Marco* se insiste también en la idea de que los textos literarios contribuyen al desarrollo de la competencia pragmática y discursiva, y ayudan a generar "hablantes instrumentales, agentes sociales y mediadores interculturales" (Bernal Martín, 2011, p.15).

La literatura en la clase de Español como Lengua Extranjera ha sido a menudo considerada como más apropiada para estudiantes con una elevada competencia lingüística, cercana a los niveles del nativo. Sin embargo, la literatura puede y debe ser usada en el aula de español en cualquier nivel, puesto que la dificultad no reside tanto en el texto sino en las propuestas didácticas sobre el mismo. Utilizar textos literarios en la clase de español posee las siguientes ventajas:

- Amplía la competencia cultural, intercultural y multicultural, puesto que los textos abordan realidades culturales mediante "la relativización del conocimiento previo, el intento de distanciamiento crítico y (…) la capacidad para ponerse en el lugar del otro" (Sanz Pastor, 2007, p.4). El análisis de los textos literarios permite transmitir los códigos culturales de la lengua meta. De esta manera el texto literario no es sólo "un hecho lingüístico, es también la construcción de un mundo" (Saez, 2011, p.60).

- Potencia el componente afectivo y las emociones, implicándose con la historia, los personajes….En este sentido se produce una interacción "entre las concretas aportaciones del texto y las específicas y personajes del lector" (Mendoza Fillola, 2004, p.10).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

- Es material auténtico, y si a priori este rasgo puede entrañar dificultad para el alumno, que considera los textos literarios como poco apropiados por su dificultad en clase, según Albadalejo (2007), es justamente todo lo contrario, puesto que involucra al lector, actualiza sus conocimientos previos, presenta diferentes usos y formas lingüísticas y aumenta la sensación de logro.
- Integra las cuatro destrezas (Bernal Martín, 2011): la comprensión escrita, expresión escrita mediante actividades de post-lectura, expresión oral y comprensión oral, esta última mediante documentos y textos audiovisuales.
- Presenta gran riqueza lingüística y universalidad en sus argumentos: "ofrece textos perdurables y relevantes que impiden que el acto de la lectura pierda interés a los ojos del estudiante" (Albadalejo, 2007, p.6).
- Es un modo de indagación: "leer y escribir literatura es un modo de observación y de descubrimiento, en el que el sujeto de las acciones ha de adoptar una posición intrépida y curiosa" (Sanz Pastor, 2007, p.5).
- Despierta la creatividad y la imaginación del alumno, así como su motivación, puesto que los textos literarios se escriben con la finalidad principal de disfrutar de la lectura y no la de enseñar una lengua, "lo que le confiere el valor añadido de proporcionar un objetivo auténtico al alumno y con ello un aumento de motivación e interés" (Albadalejo, 2007, p.7)
- Crea un ambiente colaborativo en el aula y amplía las posibilidades didácticas del docente.

En definitiva, "enseñar la lengua a través de la literatura y enseñar la literatura es una opción que implica (…) una perspectiva que parte de la base de que el ser humano es y está en los textos y de que los textos son y están en el ser humano" (Sanz Pastor, 2007, p.6).

Al elegir los textos literarios se debe tener en cuenta que sean accesibles (debe resultar un reto pero no inalcanzable), lo que se denomina "información de entrada comprensible", en palabras de Krashen (cit. en Albadalejo, 2007). Además, deben ser textos significativos y motivadores, en los que se puedan trabajar las cuatro destrezas y permitan diferentes formas de explotación didáctica. Otro aspecto a tener en cuenta es que tengan referencias socio-culturales y que, en la medida de lo posible, no sean obras adaptadas, o si lo son, que sean adaptaciones "literarias con finalidad literaria" (Sáez, 2011, p.64).

En cuanto a los tipos de actividades, en general se han propuesto las de prelectura, lectura y post-lectura. Las de prelectura se centran en conectar los conocimientos previos del alumno con el texto. Albadalejo (2007) propone entre otras las siguientes: realizar predicciones sobre el contenido del libro partiendo de su portada y del título, realizar montajes biográficos son fotografías del escritor, comparar comienzos, etc. En las tareas de lectura se debe partir de aquellas que implican una comprensión global del texto. Los factores a tener en cuenta son la integración de la destreza lectora con otras, proponer actividades de diferente tipo y adaptadas al texto. Las de post-lectura sirven de consolidación, reflexión o ampliación.

A modo de conclusión, la lectura "actualiza los conocimientos lingüísticos del aprendiz y a la vez infiere otros nuevos. Además, activa información sobre civilización, cultura, convencionalismos sociales, ideologías… implícitas en el texto" (Mendoza Fillola, 2004, p. 40).

Herramientas TIC para la enseñanza de la literatura

No cabe duda de que la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación ha cambiado no sólo la manera de dar las clases, sino también la forma en que aprenden nuestros alumnos. La introducción de las TIC en la enseñanza de la Literatura aumentará y potenciará la motivación del alumno, así como su creatividad. A continuación mostraremos una serie de herramientas útiles para trabajar determinados contenidos literarios, por ejemplo el Romanticismo.

En primer lugar citaremos las nubes de palabras y las infografías, que permiten actividades como realizar tormentas de ideas sobre un periodo, recopilar motivos o temas sobre una época y los rasgos de la misma. Veamos un ejemplo:

Figura 1. Mapa conceptual realizado con la herramienta wordle. Ana María Alonso

Otra herramienta TIC útil son los mapas conceptuales, utilizados para jerarquizar ideas, nos permitirán explicar conceptos de la época, en este caso sobre los poetas románticos europeos:

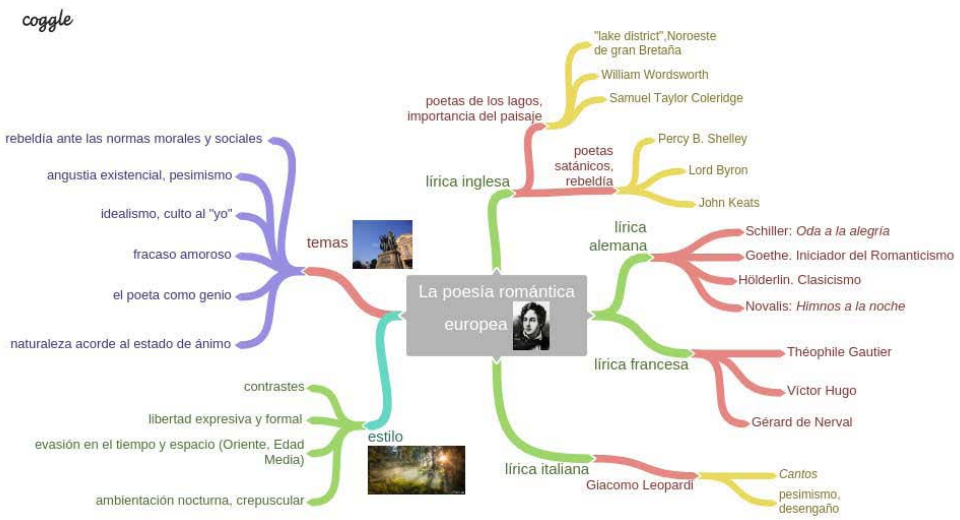


Figura 2. Mapa conceptual realizado con coggle. Ana María Alonso

A través de estas herramientas se potencia no solo la competencia digital, sino también la creación de artefactos digitales por parte del alumno, el aumento de su motivación y la fijación de los contenidos mediante los elementos visuales. Son además herramientas de fácil manejo e intuitivas, y no necesitan en la mayoría de los casos descargar programa alguno, se pueden utilizar fácilmente en la web. Además permiten un acercamiento a la literatura desde los niveles iniciales de la lengua. Finalmente, potencian el trabajo colaborativo y la difusión de contenidos o su inserción en otras páginas, portafolios digitales, etc.

Nuevas formas de leer y de escribir

La introducción de las TIC en la enseñanza de la literatura ha supuesto una serie de cambios que afectan al modo de recepción y de escritura. Surgen nuevos modos de escribir mediante blogs, wikis, redes sociales… También se multiplican las páginas, foros y programas para crear contenido. Asimismo, aparecen nuevas formas de intertextualidad, como las fanfictions.

El texto digital es dinámico, en continua edición, portátil. El "hipertexto" se caracteriza por la simultaneidad de la información y la interactividad. Los rasgos de los textos digitales según Cassany (2012) son:

- Intertextualidad: «los textos se conectan entre sí con vínculos externos, en una especie de océano discursivo» (46).
- Hipertextualidad, se pasa de un fragmento a otro mediante vínculos electrónicos. El lector elige qué quiere leer y cómo, y el escritor adapta su discurso a receptores variados.
- Multimodalidad: el escrito digital integra varios sistemas de representación (vídeo, gráficos, fotografías, etc.)
- Virtualidad, los textos no se pueden "tocar".
- Presencia de géneros electrónicos: sincrónicos (chat) o asincrónicos (correo, foro, web, blog, wiki, redes sociales).
- Plurilingüismo y multiculturalidad: contacto con interlocutores extranjeros, incremento de las segundas lenguas.
- Carácter inacabado de los textos.

La nueva forma de leer no es lineal, sino más global, se "escanea" la página y la información visual se transforma en significado. En el hipertexto la lectura es espacial. En cuanto a la escritura, al crear un texto que va a ser leído en la pantalla el autor debe tener en cuenta la participación activa del receptor y la fugacidad de la palabra en el hipertexto (Cruz Piñol, 2002). En muchas ocasiones los narradores organizan sus textos añadiendo elementos visuales, cajas de texto…

Entre las nuevas formas literarias citaremos las *fanfictions* y los *book-trailers*. Ambas son en realidad variantes textuales existentes ya. En el caso de las *fantictions*, que pueden ser definidas como relatos escritos por admiradores de una determinada obra literaria y publicados en Internet, pueden considerarse como formas de la intertextualidad, ya existente desde los textos clásicos.

El *book-trailer* consiste en la promoción de un texto literario de modo semejante al tráiler cinematográfico: "se define como un modo de promoción que tiene que ver con un lector, el del siglo XXI, que se desenvuelve de una forma natural en las redes sociales y recibe la información a través de soportes multimedia que integran palabra, imagen y sonido de naturaleza hipertextual" (Tabernero Sala 102). El *book-trailer* resulta un artefacto digital motivador y útil para trabajar diversas destrezas.

Conclusiones

A lo largo de las páginas anteriores hemos puesto de relieve la necesidad de utilizar los textos literarios en el aula de Español como Lengua Extranjera, puesto que aumentan la motivación del alumnado, son material auténtico, permiten trabajar diferentes destrezas y suponen un acercamiento a la cultura de la lengua meta. Además, la introducción de las TIC en las aulas suponen el desarrollo de la competencia digital. Mediante la utilización de herramientas para crear nubes de palabras, infografías y mapas conceptuales se puede realizar un acercamiento a determinados periodos, autores u obras de manera sencilla y a la vez instructiva. Finalmente, la irrupción del mundo digital en la literatura ha provocado un cambio en la manera de leer y escribir, con el nacimiento de nuevos géneros (*fanfictions, book-trailers*).

Referencias

Albadalejo García, M.D. (2007). *Cómo llevar la literatura al aula de E/LE, de la teoría a la práctica*. Barcelona: Marcoele. Recuperado de: http://marcoele.com/descargas/5/albaladejo-literaturaalaula.pdf

Aventín Fontana, A. (2004). *Del contexto al texto: El texto literario en ELE: reflexiones y propuestas.* Memoria de Master. Universidad Antonio de Nebrija. Recuperado de: http://www.mecd.gob.es/redele/Biblioteca-Virtual/2008/memoria-Master/2-Semestre/AVENTIN_F.html

Bernal Martín, M. J. (2011). *La literatura en el aula de E/LE.* Memoria de Master. Universidad de Salamanca. Recuperado de: http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2012bv13/2012_BV_13_06BernalMartin.pdf?documentId=0901e72b8125b8af

Cassany, D. (2012). *En_línea. Leer y escribir en la red*. Barcelona: Anagrama.

Cruz Piñol, M. (2002). *Enseñar español en la era de internet*. Barcelona: Octaedro.

Mendoza Fillola, A. (2004). Los materiales literarios en la clase de ELE. *REDELE, 1.* Recuperado de: https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Revista/2004_01/2004_redELE_1_07Mendoza.pdf?documentId=0901e72b80e06817

Núñez Puente, S. (2008). El texto literario en la clase de ELE: propuesta didáctica sobre un texto de Carmen Martín Gaite. *MARCOELE,* 7. Recuperado de: http://marcoele.com/descargas/7/nunez_martingaite.pdf

Sáez, B. (2011). Texto y literatura en la enseñanza de ELE. En *Del texto a la lengua. La aplicación de los textos a la enseñanza-aprendizaje del español L2-LE*. Asociación para la enseñanza del español como lengua extranjera, 57-68. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5419236.pdf

Sanz Pastor, M. (2007). *El lugar de la literatura en la enseñanza del español: perspectivas y propuestas*. Recuperado de: https://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_06-07/pdf/ele_01.pdf

Tabernero Sala, R. (2015). El booktrailer en la promoción del libro infantil y juvenil. En R. Jiménez Fernández, F. Romero Oliva (Coords.), *Nuevas líneas de investigación e innovación en la educación literaria*. (pp. 99-108). Barcelona: Octaedro.

Ruta TIC: En la búsqueda de mejorar la práctica de profesores universitarios para la modalidad virtual

Diana Ospina Pineda
Universidad de Antioquia, Colombia

Ángela María Valderrama Muñoz
Universidad de Antioquia, Colombia

Maribel Salazar Estrada
Universidad de Antioquia, Colombia

Leidy Marcela Palacio Ortiz
Universidad de Antioquia, Colombia

Resumen
Entre el año 2019 y 2020 un equipo interdisciplinario de educación, comunicación e ingeniería, se unieron para diseñar una propuesta de innovación educativa que busca aportar a las problemáticas relacionadas con la apropiación de las TIC por parte de los profesores universitarios del Departamento de Antioquia (Colombia), en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) y la Gobernación de Antioquia con la participación de la Universidad de Antioquia y la empresa de software, Perceptio. El propósito es diseñar una Ruta[1] de apropiación que contribuya a la cualificación de las prácticas docentes para la modalidad virtual, en la cual se privilegian algunos aspectos basados en la experiencia y en la revisión de literatura, tales como la reflexión sobre lo que debe saber y hacer un docente para integrar de manera adecuada las TIC, con lo cual se retoman elementos del modelo TPACK; las tendencias para el aprendizaje digital que pasa de centrarse en los contenidos hacia el diseño centrado en actividades; así como el trabajo colaborativo, las actividades auto gestionables y la gamificación, como aspectos que potencian la participación y la motivación. En este escrito se presentan avances del desarrollo de este estudio, reflexiones, retos y desafíos que surgen en el proceso de la primera iteración de la Ruta con un grupo de 94 docentes universitarios, así como la metodología utilizada, investigación basada en diseño (IBD) y el diseño de la Ruta que a la actualidad está implementada en un 70%.

Palabras clave: formación docente universitaria; TPACK; trabajo colaborativo; apropiación de TIC.

Introducción

La incorporación de las TIC en los diferentes niveles educativos tiene retos y limitaciones que no se pueden desconocer, pues diversos estudios han mostrado que este proceso depende, en gran medida, de las características personales y de las concepciones epistemológicas, pedagógicas, didácticas y motivacionales que tiene el profesor sobre sus particularidades, formas de uso e intencionalidades (Ay, Karadağ y Acat, 2016; Reyes, Reading, Doyle y Gregory, 2017).

En este texto se presentan los avances del proyecto de investigación que tiene como preguntas centrales qué características de la ruta de formación diseñada favorecen la apropiación de las TIC

1 Si desea ampliar información sobre el proyecto, lo invitamos a visitar nuestra página web https://rutatic.udea.edu.co/

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

por parte de los profesores de educación superior del departamento de Antioquia y cómo esta ruta genera en los participantes reflexiones y acciones sobre su práctica docente. El proyecto está a cargo de un equipo interdisciplinario que construye la ruta de formación a través de un Diplomado dirigido a profesores universitarios de ingeniería, salud y educación. En el 2020 algunos profesores que han vivenciado esta Ruta diseñarán sus cursos de ingeniería, lo cual se constituye en el caso de estudio como parte de la metodología IBD (Barab y Squire, 2016; Reeves, 2006).

El diseño de la Ruta de formación se fundamenta en el Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), el cual hace referencia a las relaciones entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Este se retoma desde la propuesta de Mishra y Koehler (2006) y desde varios autores que se identificaron en la revisión de literatura como Cabero, Marín y Castaño (2015) y Mariscal, Gutiérrez y Catalán (2014). A partir de los resultados obtenidos en la revisión de literatura e integrando la perspectiva de los investigadores sobre la forma de implementar el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006), se decidió tomar 4 dominios para enfocar el diseño de la ruta que corresponden a las intersecciones de este modelo: disciplinar-pedagógico (DP), disciplinar-tecnológico (DT), pedagógico- tecnológico (PT) y disciplinar-pedagógico-tecnológico (TPACK).

Para el diseño de la Ruta, también se retomaron los postulados de Gros (2011) acerca de las generaciones por las cuales ha pasado la formación virtual, a saber, una primera centrada en materiales, una segunda centrada en gestores y plataformas virtuales y una tercera basada en las actividades del estudiante. Dentro de la investigación se acogió la propuesta de aprendizaje centrado en las actividades y en el aprendizaje autónomo y colaborativo. Con base en todo lo anterior, se formularon los objetivos de la Ruta en TIC, se definieron enunciados para el trabajo en tres niveles progresivos: iniciación, inmersión y profundización; estos niveles a su vez, se corresponden con las seis habilidades de pensamiento propuestas en la taxonomía de Bloom para la era digital (Bloom, 2008), así: recordar y comprender en el nivel iniciación; aplicar y analizar en el de inmersión; y evaluar y crear en el de profundización.

El proyecto está avanzando en la primera iteración con la implementación de la Ruta a través de dos diplomados de 100 horas cada uno para las áreas de ingeniería y salud, que comparten algunos componentes comunes Tecnologías en educación y Articulando saberes, de acuerdo con el modelo del TPACK. A la fecha hay 94 docentes que están cursando en el momento los Diplomados. La segunda iteración se realizará con el caso de estudio y los resultados finales se proyectan para el segundo semestre del 2020.

Diseño Metodológico de Ruta TIC

Metodología utilizada en el proyecto de investigación

La metodología usada para el desarrollo del proyecto es investigación basada en diseño, la cual fue seleccionada por características tales como resolución de problemas complejos en contextos reales; relación con otros enfoques metodológicos como ingenierías didácticas, investigación de diseño e investigación acción; implementación mediante ciclos continuos (iteraciones); generación de teoría sobre los procesos educativos, entre otros, características que propician el logro de los objetivos propuestos y como lo indica DBRC(2003, p.5) puede ayudar a crear conocimiento sobre el desarrollo, implementación y sostenimiento de entornos y experiencias de aprendizaje innovadores. A continuación, se presentan la metodología de investigación basada en diseño que se adoptó para este proyecto:

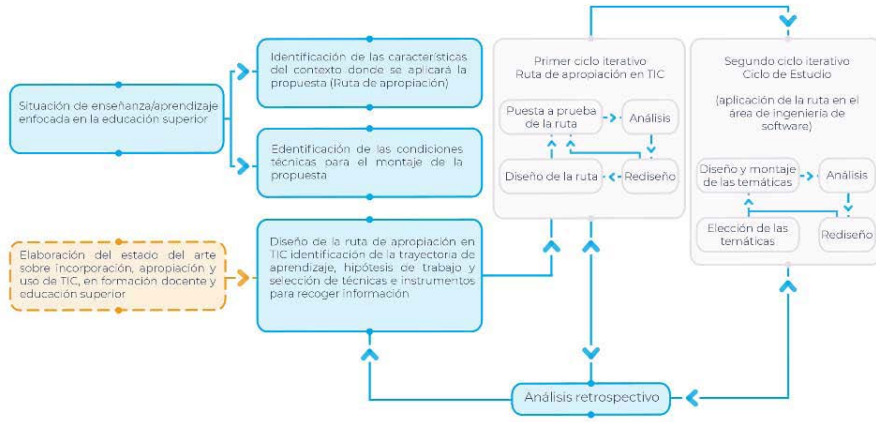


Figura 1. Síntesis de la IBD para desarrollar entre 2019 y 2020. Elaboración propia equipo de investigación

Las fases que se plantearon para la primera iteración son:

Fase 1. Revisión sistemática de literatura, la búsqueda se realizó a partir de las categorías instrumentos de caracterización, ruta de apropiación de TIC, formación de docentes, gamificación y TPACK, delimitando las obras publicadas en los idiomas inglés, español y portugués y, entre los años 2008-2018. Esta revisión brindó un marco de referencia teórico del objeto de estudio, la formación docente universitaria en la modalidad virtual.

Sumado a lo anterior, se realizó el análisis y caracterización del contexto en donde se aplicaría la Ruta, para ello se diseñaron dos cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas para generar información que pudiera ser analizada desde técnicas cualitativas y cuantitativas respectivamente; de igual forma, previo a su aplicación, se recurrió a la estrategia de validación por pares. El primer cuestionario permitió caracterizar a los participantes y seleccionar las áreas, dadas las limitaciones de tiempo y dinero, para diseñar la Ruta. El segundo se aplicó al iniciar el Diplomado con el fin de indagar sobre sus saberes previos.

Fase 2. Diseño y producción de la Ruta, los hallazgos de la fase 1 permitieron definir la estructura y los factores determinantes para el diseño de la Ruta como lo son formación contextualizada, alineación con el modelo TPACK, definición de objetivos por dominio de conocimiento, formación centrada en e-actividades, marco temporal del desarrollo del Diplomado y perfil de los expertos temáticos para el desarrollo de los dominios, los cuales constituyeron el punto inicial de la producción de los diferentes recursos que componen la Ruta.

Fase 3. Puesta en marcha de la ruta, se ejecuta el primer ciclo iterativo de la Ruta, inicialmente se imparten dos diplomados uno para el área de la Salud y otro para Ingeniería. Esta fase está en desarrollo y se espera terminar a mediados de diciembre del presente año.

Fase 4. Revisión retrospectiva de los datos recolectados, a través de diferentes instrumentos (grupos focales, encuestas, herramientas disponibles en la plataforma educativa en donde se publicó la ruta, entre otros) durante el desarrollo de la Ruta se han recolectado diferentes datos los cuales permitirán, a partir de su análisis, realizar ajustes para el próximo ciclo iterativo.

Fase 5: Aplicación del caso de estudio, teniendo en cuenta la formación recibida en la fase 3, dos asistentes al diplomado, diseñarán los espacios de formación e impartirán los cursos que se aplicarán en la empresa aliada, Perceptio.

Diseño de la ruta de formación (Diplomado)

Las ofertas de formación que emplean plataformas educativas virtuales como medio para movilizar procesos de enseñanza-aprendizaje, deben estar pensadas desde su conceptualización, diseño e implementación bajo orientaciones pedagógicas y didácticas claras y flexibles, que le permitan al estudiante acercarse al conocimiento de forma autónoma en consonancia con el propósito de aprendizaje. Por lo anterior, la Ruta se diseñó bajo un enfoque metodológico disciplinar, donde las áreas de la salud, ingeniería y educación se pusieron en diálogo con los saberes pedagógicos y tecnológicos tan necesarios para la incorporación de TIC en el contexto educativo. En este sentido, la propuesta de los diplomados desde el diseño educativo privilegió el diálogo entre estos saberes, dando como resultado las intersecciones: *tecnologías en educación*: donde se abordan conceptos generales sobre pedagogía, didáctica y su nexo con las TIC; *disciplinar-pedagógico*: donde se establecen diálogos entre los conceptos propios de las áreas del conocimiento y sus posibilidades pedagógicas; *disciplinar-tecnológico:* donde las áreas del conocimiento son pensadas a la luz de las tecnologías que potencian su apropiación y *articulando saberes* donde convergen los conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos abordados a lo largo de la ruta, tal como se ilustra a continuación.

Figura 2. TPACK - Ruta de formación. Elaboración propia equipo de investigación

De esta articulación, derivada del modelo TPACK, se propone una estructura de 6 componentes que deben ser estudiados gradualmente por los participantes, tal como se ilustra en la Figura 3, cada uno con una dedicación de estudio sugerida y acorde con las habilidades y conocimientos que se esperan propiciar en los mismos.

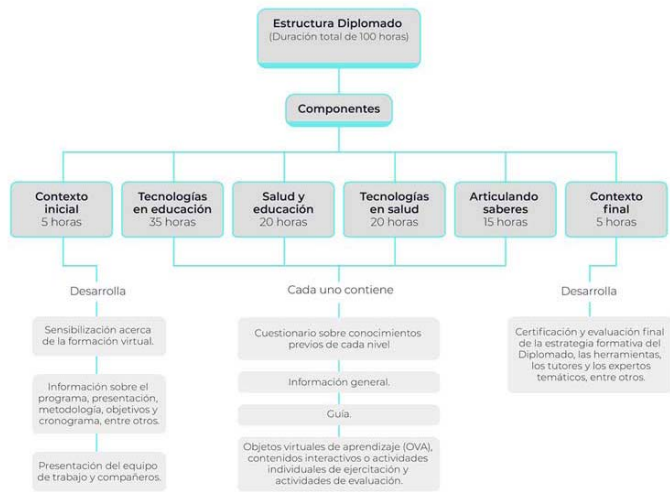


Figura 3. Estructura metodológica (Diplomado). Elaboración propia equipo de investigación

Cada componente de la ruta de formación está estructurado bajo Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) los cuales se diseñaron teniendo en cuenta las e-actividades, entendiendo estas como actividades interactivas que le permiten al estudiante interactuar con el contenido como centro de la acción formativa, con esto se desplaza del centro el contenido y se asume éste como un apoyo para el desarrollo de las e-actividades. Estas últimas, se constituyen como el elemento central de formación, donde el aprendizaje está orientado a la consecución de propósitos y objetivos, a la participación activa del participante en la construcción de contenidos y no solo a la comprensión de determinados contenidos o saberes conceptuales. Así, son las e-actividades las que determinan los tipos de recursos que se emplearán y su funcionalidad atendiendo a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los participantes.

Los OVA nos han permitido articular didácticamente los objetivos, las e-actividades y los contenidos para que se conviertan en unidades de aprendizaje autocontenibles, reutilizables, autogestionables y flexibles que evidencian el nivel de avance y apropiación de los saberes.

Cada OVA incluye tanto actividades individuales como colaborativas que pretenden que el participante pase de un rol pasivo y de consumo de información a un rol más activo y propositivo con su propio proceso de aprendizaje, por ello, el desarrollo de cada objeto es un indicador de progreso que situará al estudiante en uno de los niveles definidos en la ruta: iniciación, inmersión y profundización, con el fin de que los participantes puedan transitar en niveles mayores de complejidad de acuerdo con el avance individual o colaborativo. Dicho nivel de avance es posible ser consultado permanentemente por los participantes para que puedan gestionar su propio avance y progreso en el estudio de la ruta. Cada participante podrá ser certificado por la Universidad de Antioquia, cuando culmine el estudio de la ruta y obtenga el 70% de aprobación en cada una de las e-actividades propuestas.

Conclusiones

El proyecto está en desarrollo y los resultados preliminares permiten afirmar que el diseño de procesos de formación que busquen la apropiación de las TIC por parte de profesores universitarios conlleva una serie de aprendizajes y retos, uno de los principales es el trabajo colaborativo, esto puede deberse en gran parte a que las personas consideran que la modalidad virtual es para que cada persona avance a su ritmo y descartan la posibilidad de trabajar y aprender con otros, que aunque puede ser difícil organizarse y coordinar formas de trabajo resulta ser una experiencia gratificante, pues algunos participantes manifiestan que constituye un espacio para reconocerse, compartir experiencias y construir conjuntamente.

El diseño de los contenidos demanda de una reconfiguración de estos en función de la premisa del aprendizaje basado en e-actividades, lo cual ha exigido de un trabajo interdisciplinar reflejado en el diseño instruccional, el cual debía contar con indicaciones y una realimentación completa y clara para favorecer la comprensión del contenido. El diseño centrado en e-actividades ha propiciado que los contenidos pasen de presentarse expositivamente hacia formas más interactivas, donde el participante a través del trabajo individual, colaborativo, sincrónico y asincrónico asume un rol más activo en la construcción y apropiación del conocimiento. Del mismo modo, los componentes gamificados que tienen algunas de las e-actividades no solo ha permitido que los participantes se acerquen de una forma lúdica a los saberes, sino que ha incrementado los niveles de motivación y participación para el alcance de los objetivos.

Las posibilidades tecnológicas de realizar actividades autogestionables para propiciar aprendizajes de orden superior como crear, aplicar, etc. tiene limitaciones en tanto se dificulta el seguimiento al desempeño de los participantes de manera más sistemática y precisa, por lo cual ha sido necesario

proponer procesos de autoevaluación y coevaluación a partir de unos criterios particulares gestionados a través de rúbricas. Así mismo, la dificultad para hacer una adecuada lectura y seguimiento de las indicaciones genera tensiones para avanzar en el proceso, debido a que algunos docentes intentan acceder a las e-actividades de manera más intuitiva.

Referencias

Ay, Y., Karadağ, E., Acat, M. B. (2016). ICT Integration of Turkish Teachers: An Analysis within TPACK-Practical Model. *International Journal of Progressive Education*, *12*(2), 149-165. Recuperado de: http://ijpe.penpublishing.net/makale/12

Barab, S., Squire, K. (2016). *Design-based Research: Clarifying the Terms*. A Special Issue of the Journal of the Learning Sciences: Psychology Press.

Cabero, J., Marín, V., Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@tic Revista d´innovació educativa*, *14,* 13-22. Recuperado de: https://bit.ly/2Xd3XEP

Cabero, J., Román, P. (2006). de las e-actividades. *E-actividades: un referente básico para la formación en Internet*, 23.

DBRC (TheDesignBasedResearchCollective) (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher, 32*(1), 5-8.

Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI.* Barcelona-España: Editorial UOC.

Mishra, P., Koehler M. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*. USA: Teachers College Record.

Reyes Jr, V. C., Reading, C., Doyle, H., Gregory, S. (2017). Integrating ICT into teacher education programs from a TPACK perspective: Exploring perceptions of university lecturers. *Computers & Education*, *115*, 1-19. Recuperado de: https://bit.ly/2CGBhL6

Nuevas formas de abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje: la virtualización

Jaime de Pablo Valenciano
Universidad de Almería, España

Anselmo Carretero Gómez
Universidad de Almería, España

Nuria Rueda López
Universidad de Almería, España

Juan Milán García
Universidad de Almería, España

Resumen

Con el objetivo de mostrar los beneficios de las TIC en el ámbito de la educación superior, este trabajo persigue el objetivo de relacionar la estrategia de virtualización del proceso de evaluación de la Universidad de Almería en el curso académico 2018/2019. El ámbito de aplicación es la asignatura de Economía de la Unión Europea correspondiente al tercer año del grado en Economía. La metodología utilizada para virtualizar los contenidos es el blog y el wiki, que se integran en un modelo educativo de aula invertida en el que los alumnos investigan y aportan contenidos de las plataformas de trabajo anteriores y los discuten en clase. Los resultados muestran que los estudiantes están más involucrados en el proceso de aprendizaje y enseñanza en la educación superior. De hecho, se percibe que su rendimiento es mejor que el de aquellos que estudiaron de una manera más tradicional. Por lo tanto, la implementación de las TIC en este entorno es beneficiosa para toda la comunidad universitaria.

Palabras clave: virtualización, enseñanza-aprendizaje, educación superior.

Referencias

Díaz-Barriga, F. (2013) TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, 4*(10), 3-21.

Piriz, N., Trabaldo, S. (2008). El triángulo de la educación virtual: tecnología, contenidos y docente-tutor. Módulo *La Tutoría en Entornos Virtuales, Unidad 1,* 5-6. Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Buenos Aires: Virtual Educa y OEI.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

NUEVAS FORMAS DE ABORDAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: LA VIRTUALIZACIÓN

Jaime de Pablo Valenciano – Anselmo Carretero Gómez-
Nuria Rueda López- Juan Milán García

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Esta investigación pretende demostrar que, con una gestión eficaz y eficiente de los recursos informáticos, las TIC acercan la formación universitaria y permiten aprender los contenidos más fácilmente y conservarlos durante más tiempo gracias a la incorporación de las redes sociales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

OBJETIVOS / OBJECTIVES

- Mejorar la calidad de los materiales utilizados en las asignaturas.
- Potenciar el papel del alumno a la hora de adquirir conocimientos con nuevas herramientas.
- Informar al alumno de manera rápida y cercana, manteniéndolo conectado a la asignatura.
- Proveer de un canal de comunicación bidireccional
- Generar contenidos extraordinarios a los habituales
- Permitir la resolución de problemas de aprendizaje, diversificando las fuentes de conocimiento a través de competencias digitales
- Dar visibilidad a este proyecto con la presentación de los resultados en congresos y revistas.

MÉTODOS / METHODS

Construcción de plataforma multimedia de comunicación

⇨ Blogs, con los que los alumnos interactúan como si se tratara de un diario de aprendizaje.

⇨ Wikis, una herramienta con la que los alumnos incluirán todos los conceptos clave vistos en el contenido de la asignatura y los definirán con sus propias palabras.

RESULTADOS / RESULTS

Los resultados de la aplicación de estas metodologías en la virtualización de los contenidos han permitido observar como ésta se ha enriquecido gracias a la aportación de actualidad de los alumnos.

Publicación de experiencias de innovación docente

INTED2019, 13th annual International Technology, Education and Development Conference, Valencia (Spain).
11-13 March, 2019.

CONCLUSIONES / CONCLUSIONS

Los resultados obtenidos de esta experiencia han sido extraordinarios, moviendo a los alumnos a participar activamente en un proceso de enseñanza y aprendizaje marcado por una conexión constante con la realidad. El interés de los estudiantes ha aumentado desde la adopción de estas metodologías, y su retención a largo plazo se ha reflejado en el aumento del número de estudiantes que eligen realizar trabajos de investigación relacionados con las asignaturas en las que han trabajado con edublogs y wikis.

REFERENCIAS / REFERENCES

- ✓ Díaz-Barriga, F. (2013) "TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica". Revista Iberoamericana de Educación Superior, 4(10), PP. 3-21.
- ✓ Piriz, N., & Trabaldo, S.(2008) "El triángulo de la educación virtual: tecnología, contenidos y docente-tutor". Módulo La Tutoría en Entornos Virtuales, pp. 5-6.

Ambientes de aprendizaje para la construcción de *E-portafolios* en el marco de la formación de profesores

Sonia Helena Castellanos Galindo
Universidad Santo Tomás - DUAD, Bogotá D.C., Colombia

Blanca Cecilia Reyes Restrepo
Universidad Santo Tomás – DUAD, Bogotá D.C., Colombia

Resumen

Se presentan resultados de una investigación sobre la implementación de una innovación pedagógica orientada a la construcción de E-portafolios en programas de formación docente inicial ofrecidos bajo la modalidad de educación a distancia en Colombia, a profesores en ejercicio de distintos lugares del país. Se ha evidenciado que el desarrollo de los E-portafolios se ve afectado por lo que se ha denominado como: "compromiso académico" (Daura 2015), en los programas de formación en que se inscribe la innovación, dejando notar que más allá de aspectos puntuales relacionados con la conectividad, resultan más relevantes para entender la relación de los participantes con la apuesta educativa, aspectos como: sus motivaciones al seleccionar la modalidad a distancia, sus concepciones sobre sí mismos como aprendices, su relación con los procesos de evaluación del aprendizaje, y sus expectativas frente a las tutorías. Los resultados de esta investigación permiten plantear que al investigar innovaciones pedagógicas en las que se hace uso de los medios digitales, tales como la propuesta en torno a los E-portafolios en la modalidad educativa a distancia; es vital considerar aspectos relacionados con las dinámicas de enseñanza – aprendizaje en los contextos en las que se implementan (Maor y Herrington 2016; Oakley, Pegrum & Johnston 2014), ya que estas inciden en cómo los estudiantes se relacionan con la innovación pedagógica, y en los usos y resultados que se generan a partir de la implementación de estas alternativas. De otra parte, se propone que para lograr mejores resultados en el uso de estas innovaciones resulta indispensable replantear, en paralelo, las culturas de aprendizaje de los programas con el propósito de fortalecer el aprendizaje activo, desarrollar la evaluación formativa, y empoderar a los docentes en formación para el desarrollo de sus disposiciones como aprendices autónomos.

Palabras clave: E-portafolios; compromiso académico; educación a distancia; aprendizaje activo.

Referencias

Daura, F. (2015). El estudio del compromiso académico, panorama general sobre su abordaje. *Diálogos pedagógicos*. *25,* 54-75.

Maor, R., Herrington, J. (2016). E.portfolio Based Learning Environments: Recommendations for Effective Scaffolding of Reflective Thinking in Higher Education. *Educational Technology & Society, 19*(4), 22-33.

Oakley, G., Pegrum, M., Johnston, S. (2014). Introducing e-portfolios to pre-service teachers as a tools for reflection and growth: lessons learnt. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 42*(1), 36-50.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Una lectura cooperativa y tecnológica de las autoras Latinoamericanas

M.Almudena Cantero Sandoval
Universidad Internacional de la Rioja, España

Resumen

En este trabajo se presenta una propuesta didáctico literaria para alumnos de 2º de bachillerato compuesta de un conjunto de actividades con las que se pretende que lean de un modo interactivo y cooperativo alguna de las obras de autoras latinoamericanas. Los alumnos descubrirán a estas escritoras en un reportaje cultural (cuyo enlace web les proporcionará la profesora) y elegirán una de ellas para profundizar en el estudio de su obra con la lectura de la misma. Además, la elaboración de las tareas en dispositivos móviles facilitará el acercamiento a la correspondiente autora a través de un lenguaje cotidiano y mediante herramientas de uso muy frecuente para los discentes. De lo que se trata es de que los chicos se sientan protagonistas de su lectura y junto con el equipo del que forma parte, disfrute con el taller planteado e implícitamente desarrolle el gusto por la lectura de la obra. Así, mediante una metodología activa que tiene como principal herramienta las redes sociales en internet, los discentes realizarán una lectura comprometida en la que descubrirán el valor de las mujeres escritoras en el boom hispanoamericano

Palabras clave: reportaje; escritoras; TIC; cooperación y lectura.

Referencias

Acaso, M. (2018). *Pedagogías invisibles*. Madrid, España: Catarata.

Cantero, M. A., Morales, J. E. (2018). *Cómo leer y estudiar a los clásicos con las TIC*. Madrid, España: Síntesis.

Cassany, D. (2012). La metamorfosis digital: cambios, ventajas y riesgos de leer y escribir en la red. En D. Goldin, M. Kriscautzky, F. Perelman (coords.), *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas* (pp. 217-236). Barcelona, España: Océano.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

UNA LECTURA COOPERATIVA Y TECNOLÓGICA DE LAS AUTORAS LATINOAMERICANAS

M.ALMUDENA CANTERO SANDOVAL
UNIR

OBJETIVOS: Que los alumnos:

- Lean alguna novela escrita por una autora hispanoamericana y estudien el género periodístico concretado en el reportaje.
- Produzcan textos y otros trabajos CREATIVOS.
- Emitan juicios sobre valores transmitidos en la lectura.
- Usen las TICS e Internet.
- Obtengan una visión conjunta de la educación por medio de la lectura.

MARCO TEÓRICO:

- CONCEPTO DE REPORTAJE: trabajo periodístico, cinematográfico o de otro género que posee una finalidad informativa. Lectura: https://elpais.com/elpais/2019/10/25/album/1572006859_818867.html
- CONCEPTO DE BOOM LATINOAMERICANO: fenómeno literario que surgió entre los años 1960 y 1970, que se generó a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando todo el trabajo de un grupo de novelistas latinoamericanos relativamente joven fue ampliamente distribuido en Europa y en todo el mundo.
- AUTORAS LATINOAMERICANAS: Forman parte del boom y referidas en el reportaje leído.

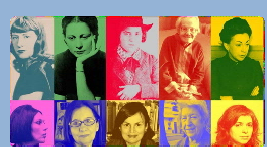
METODOLOGÍA: Método de investigación etnográfico ,de intervención directa.

- Para alumnos de 2º de Bachillerato.. Asignatura Lengua y Literatura.
- SECUENCIACIÓN: Durante un trimestre. Trabajarán una autora y su obra.
- MÉTODO DE TRABAJO INTERACTIVO. POR TALLERES.
- Uso de las TIC INTERACTIVAS (Internet). Desarrollo de la CREATIVIDAD.

PROPUESTA

En grupos, tras realizar una lectura detenida del reportaje (la docente proporcionará el enlace), eligen una autora de las nombradas en el mismo.

LEERÁN LA NOVELA DE ESTA AUTORA



ACTIVIDADES

1. INSTAGRAM DE LA AUTORA: crear cuenta de Instagram de la autora. A lo largo de todo el trimestre, al menos cinco intervenciones con efemérides significativas en la la biografía de dicha autora (acompañados de imagen que pueden crear ellos mismos).

2. PÓSTER DIGITAL CON OBRAS MÁS DESTACADAS DE LA AUTORA.

3. SOBRE LA OBRA LEIDA: creación de grupo de Facebook en el que podrán destacar libremente aspectos de la obra que les interesen (argumento, personajes, destacar frases, etc.).

4. TWITTER: darán su opinión sobre la obra en un tuit, consensuado por todos los miembros del equipo.

5. OPINARÁN LIBREMENTE SOBRE OTRA AUTORA, dejando comentarios JUSTIFICANDO SU OPINIÓN en Instagram, FacebooK o Twitter del grupo de compañeros que eligió a esa autora.

ACTIVIDAD FINAL

Elaboración de un reportaje de al menos tres páginas en el que desarrollen el siguiente tema: "El papel de las autoras en el boom latinoamericano".

EVALUACIÓN

Evaluación global del resultado final obtenido: del REPORTAJE

Además, la profesora comprobará:

1. Que los alumnos conocen las características del reportaje.
2. Que han realizado una lectura comprensiva de la obra de la autora.
3. Que han usado las redes de un modo creativo y han disfrutado con el trabajo en equipo.
4. Que han desarrollado o iniciado un interés lector que antes no tenían.

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC

18 y 19 de diciembre de 2019

Aceptación de la plataforma *Moodle* por parte del alumnado universitario como herramienta de enseñanza-aprendizaje

Cristina Calvo Porral
Universidade da Coruña, España

Resumen
El presente trabajo analiza la aceptación por parte de de la plataforma Moodle en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mediante el empleo del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis (1989). El objetivo de este estudio es analizar empíricamente qué variable tiene mayor influencia en la aceptación por parte de los alumnos universitarios de la plataforma Moodle. Para ello se recogió información de una muestra de 170 alumnos de los grados de Administración y Dirección de Empresas. A continuación, los datos fueron analizados mediante un Modelo de Ecuaciones Estructurales a través de PLS (SEM-PLS). Los resultados obtenidos muestran que el factor que más influye en la actitud favorable de los alumnos hacia la plataforma Moodle es su utilidad, mientras que la facilidad de uso de la plataforma tiene una influencia más reducida. Estos resultados muestran que la actitud favorable y la intención de usar la plataforma Moodle dependen de que los alumnos universitarios perciban la utilidad, así como la facilidad de uso de la tecnología. Como conclusión principal, para mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje con la herramienta Moodle los alumnos deben percibirla como útil, lo cual podría depender de las funcionalidades de esta herramienta y del nuevo rol desempeñado por parte del docente.

Palabras clave: Moodle, Aceptación de tecnología, estudiantes universitarios, utilidad, facilidad de uso.

Introducción

El término Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environement*) se refiere a un entorno de aprendizaje dinámico orientado a objetos y modular; y se define como un sistema de gestión de cursos que es un LMS (*Learning Management System*); es decir, una plataforma especializada en contenidos de aprendizaje. Más concretamente la plataforma Moodle fue creada por Martin Dougiamas en 2002 y no es más que un paquete de software diseñado para ayudar al profesorado a crear fácilmente cursos de calidad en línea. Actualmente esta herramienta de enseñanza-aprendizaje presenta enormes posibilidades pedagógicas y para la gestión de la enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) demanda en los nuevos grados que el alumno adquiera competencias transversales relacionadas con el uso de las tecnologías de la información, y así se recoge en los objetivos de formación y aprendizaje del grado en Administración y Dirección de Empresas. En este contexto, la herramienta tecnológica Moodle ofrece un entorno educativo con gran una variedad de herramientas tecnológicas interactivas y permite a los alumnos acceder a distintas opciones para su aprendizaje como los videos, los audios, o los contenidos didácticos; y por lo tanto, supone una herramienta muy útil para el desarrollo de estas competencias.

Así, el estudio de la aceptación de las tecnologías de la educación por parte de los alumnos universitarios puede considerarse un área de investigación relevante. De hecho existen numerosos estudios sobre la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza universitaria; y también existen algunos sobre el uso de Moodle (Cole y Helen, 2007). Sin embargo, son escasos los estudios que tratan de analizar la aceptación de las tecnologías por parte del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La herramienta Moodle en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario

Con el desarrollo de internet y las nuevas tecnologías, en la última década muchos países han fijado como objetivo la integración de las TIC en el sistema educativo (Suárez-Rodríguez et al., 2013). Igualmente, el e-learning o aprendizaje electrónico, constituye un modelo de enseñanza-aprendizaje cuyo fundamento se basa en el uso de los recursos tecnológicos en el contexto educativo. Así, plataformas digitales para la docencia como Moodle han proliferado en las universidades españolas, y en otros niveles educativos de la enseñanza reglada, para dar soporte a enseñanza presencial, semipresencial y online.

Así, la herramienta Moodle presenta una gran versatilidad en el manejo de tiempos y espacios de aprendizaje, y ofrece la facilidad para acceder a contenidos, tareas, exámenes en cualquier tiempo y lugar. Por otro lado, permite la integración y recuperación rápida de la información y documentos, facilita la organización y gestión de los cursos, permite la administración eficiente de la información, optimiza tiempos (Rodríguez González y Medina Medina, 2011) y facilita la comunicación e interacción entre alumno y profesor. Además, Moodle es un sistema abierto en constante desarrollo. Sin embargo, esta herramienta también presenta algunas limitaciones, como por ejemplo que la creación y visualización de los contenidos es lineal e igual para todos los alumnos; y por otro lado, es el profesor el que debe encargarse de configurar los cursos, sus contenidos y tareas para que puedan ser utilizados por los alumnos (Rodríguez González y Medina Medina, 2011).

Desde el punto de vista del profesor, debe considerar que al diseñar el entorno virtual de aprendizaje a través de Moodle, no sólo debe tener en cuenta los contenidos a transmitir, sino también las formas de organización del curso, las actividades de los alumnos y la comunicación e interacción con éstos. Por lo tanto, los docentes universitarios van a requerir una formación técnico-didáctica, que incluya los recursos audiovisuales y multimedia, la aplicación de herramientas de social media, así como la creación y diseño de productos para las TIC, que les permita obtener el máximo partido a la tecnología como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero-Almenara, 2014).

Finalmente, desde el punto de vista de los alumnos, esta herramienta les ofrece un servicio online y personalizado para sus necesidades e intereses, permitiendo adaptar los contenidos a su ritmo individual de aprendizaje, así como el acceso a los contenidos y conocimiento de la asignatura mediante secuencias de aprendizaje, de una forma sencilla e intuitiva. Además, esta herramienta tecnológica fomenta el autoaprendizaje, el aprendizaje cooperativo y la creatividad de los alumnos, fomentando su participación e implicación.

El análisis de la aceptación de la tecnología mediante el modelo TAM

Para analizar la aceptación de la tecnología por parte de los alumnos –y más concretamente, la aceptación de la plataforma Moodle- se emplea como modelo teórico el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM-Technology Acceptance Model) propuesto por Davis (1989). El modelo TAM es una adaptación de la Teoría de la Acción Razonada (Theory of Reasoned Action) propuesta por Ajzen y Fishbein (1980) para el ámbito de los sistemas y las tecnologías de información.

Este modelo teórico ha sido ampliamente validado y ha recibido un gran soporte teórico y empírico en la literatura (Hsiao y Yang, 2011), siendo además aplicado en el ámbito educativo (Martins y Kellermanns, 2004). Este modelo teórico trata de analizar y predecir la conducta de los individuos, su aceptación y su uso de las tecnologías, considerando las variables utilidad percibida de la tecnología, facilidad de uso de la tecnología y actitud hacia la misma (Davis, 1989). Más concretamente, este modelo propone que la utilidad percibida de una herramienta tecnológica; es decir, el grado en que un individuo cree que el uso de tecnologías aumentará su rendimiento en el trabajo- y su facilidad de uso

–el nivel en que el individuo cree que el empleo de dicha tecnología está libre de esfuerzo-, influyen en la actitud hacia esa tecnología. Igualmente, la actitud hacia esa tecnología influirá en la intención de usarla (Figura 1). Por lo tanto, la facilidad de uso de una herramienta tecnológica y su utilidad percibida son los principales factores que determinan la aceptación y uso de esta tecnología.

Figura 1: Modelo de aceptación tecnológica (TAM)
Fuente: Elaboración propia a partir de Davis (1989)

Estudio empírico

Hipótesis de investigación

Se adaptan las hipótesis del modelo de aceptación tecnológica a la aceptación por parte de los alumnos universitarios de la herramienta Moodle, tal y como se muestra a continuación:

> H_1: *La utilidad percibida de la plataforma Moodle influye positivamente en la intención de usarla por parte de los alumnos universitarios.*
>
> H_2: *La facilidad de uso de la plataforma Moodle influye positivamente en la intención de usarla por parte de los alumnos universitarios*
>
> H_3: *La actitud favorable hacia la plataforma Moodle influye positivamente en la intención de usarla por parte de los alumnos universitarios*

Metodología

Para recoger la información, se preparó un cuestionario estructurado a través de la plataforma GoogleDrive, y posteriormente fue enviado a través del correo electrónico a todos alumnos de segundo y tercer curso del grado en Administración de Empresas de la Universidade da Coruña. Este cuestionario recogía un total de 14 ítems relacionados con su percepción sobre la herramienta Moodle en su proceso de enseñanza-aprendizaje. El cuestionario se preparó adaptando escalas validadas previamente en la literatura (Davis, 1989; Terzis y Economides, 2011). Por otro lado, las variables fueron medidas empleando una escala tipo Likert de 7 puntos, siendo 1="*totalmente en desacuerdo*" y 7="*totalmente de acuerdo*". El cuestionario fue enviado a un total de 452 alumnos, y se obtuvo un total de 170 cuestionarios válidos, lo que supone una tasa de respuesta del 37,6%. Finalmente se incluyeron preguntas sobre la frecuencia de uso de Moodle, así como otras preguntas que recogían información socio-demográfica de los alumnos participantes. El análisis de los datos se llevó a cabo empleando un Modelo de Ecuaciones Estructurales a través del software Smart PLS 3.0., que permite establecer relaciones causales entre las variables.

Resultados

Validez de la escala de medida

A continuación se evaluó la escala de medida, para lo cual se ha analizado su consistencia interna, validez convergente y validez discriminante (Hair et al., 2010). En primer lugar, la consistencia interna y la fiabilidad de la escala se examinó mediante el alfa de Cronbach que obtuvo valores adecuados para todas las variables, superando el valor de 0,70 en todos los casos. La validez convergente se analizó mediante el valor de las cargas factoriales de los ítems, obteniéndose para todas ellas valores superiores al umbral de 0.70. Además, los valores de la varianza media extraída (AVE) fueron superiores a 0.50, indicando la validez convergente (Hair et al., 2010). Finalmente la validez discriminante se analizó analizando todas las posibles combinaciones de dos pares de variables, y comparando el valor de la varianza media extraída con el valor de las correlaciones al cuadrado. Los resultados obtenidos muestran la existencia de validez discriminante.

Relaciones causales entre las variables de la aceptación de la tecnología

La Tabla 1 recoge los resultados de la estimación del modelo propuesto, sus coeficientes de estimación estandarizados, la significatividad de las relaciones planteadas y el test de las hipótesis planteadas en el trabajo.

Tabla 1. Resultados del modelo TAM aplicado a la plataforma Moodle

Relaciones entre variables	Coeficientes path	Valor t	p-valor	Intervalos confianza	Test de Hipótesis
Utilidad percibida → Actitud	β=0.691	7.221	0.000	0.429-0.814	H_1: Se acepta
Facilidad de uso → Actitud	β=0.231	2.057	0.040	0.032-0.447	H_2: Se acepta
Actitud → Intención de uso	β=0.746	10.585	0.000	0.525-0.838	H_3: Se acepta
R^2(Actitud)=0.645 // R^2(Intención de uso)=0.557					

En primer lugar, los resultados muestran una influencia significativa tanto de la utilidad percibida en la herramienta Moodle (β=0.691) como de la facilidad de uso percibida (β=0.231) en la actitud hacia esta herramienta tecnológica. Cabe destacar que la influencia de la utilidad es mayor que la de la facilidad de uso. Este resultado podría explicarse porque los alumnos universitarios de 2º y 3er curso son *Millennials* y han nacido y crecido empleando tecnologías, y pasan gran parte de su tiempo utilizando redes sociales, internet y otros contenidos multimedia. Por este motivo, estos alumnos muestran una gran facilidad en el uso de las tecnologías, y por ello, esta variable no tendría una gran influencia en la actitud hacia la herramienta Moodle. Por otro lado, la actitud de los alumnos hacia la herramienta Moodle también tiene una influencia positiva y significativa en la intención de usar esta herramienta (β=0.746), estando este resultado en línea con Davis (1989). Por lo tanto, los resultados obtenidos permiten aceptar todas las hipótesis planteadas en el trabajo. Finalmente, las relaciones entre las variables se muestran en la Figura 2.

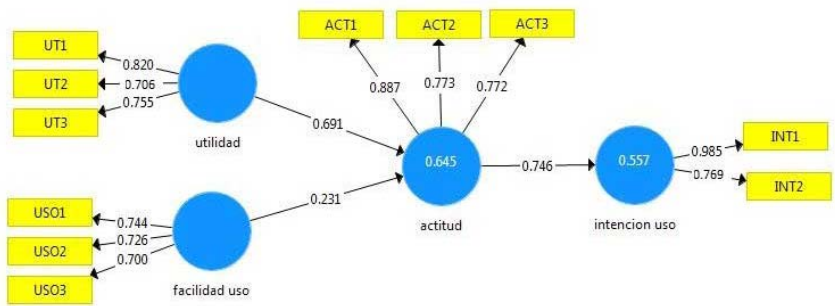


Figura 2. Resultados de las relaciones entre variables

Conclusiones

La mayoría de los alumnos universitarios emplean la plataforma tecnológica Moodle como herramienta para su proceso de aprendizaje, por lo que resulta fundamental analizar cuáles son las variables que influyen en su aceptación de la tecnología.

Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran que la intención de usar la plataforma Moodle viene determinada fundamentalmente por la actitud del alumno hacia la misma; y a su vez, esta actitud está determinada por la utilidad percibida de esta herramienta y por su facilidad de uso. Además, los alumnos universitarios valoran más la utilidad de la plataforma Moodle, que el hecho de que esta herramienta sea sencilla y fácil de utilizar. Por otro lado, y teniendo en cuenta la facilidad de uso de las nuevas tecnologías por los estudiantes universitarios actuales quizá las universidades deberían orientar sus esfuerzos hacia la formación del profesorado, de modo que pueda integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje y adaptarla a las necesidades de los estudiantes en la adquisición de competencias para el siglo XXI. Finalmente, como futura línea de investigación se propone analizar la aceptación de la plataforma Moodle considerando los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.

Referencias

Ajzen, I., Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior.* London, UK: Prentice Hall International.

Cabero-Almenara, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1, 17*(1), 111-132.

Cole, J. R., Helen, C. (2007). *Using Moodle: Teaching With the Popular Open Source Course Management System*. Nueva York, US: OReilly Media, Inc.

Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-340.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7ª ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Hsiao, C. H., Yang, C. (2011). The intellectual development of the technology acceptance model: A co-citation analysis. *International Journal of Information Management, 31*, 128-136.

Martins, L. L., Kellermanns, F. W. (2004). A model of business school students' acceptance of a web-based course management system. *Academy of Management Learning & Education, 3*(1), 7-26.

Rodríguez González, R., Medina Medina, N. (2011). Implementación de una estrategia de aprendizaje cooperativo en la plataforma educativa Moodle. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, 3*(27), 1-8.

Suárez-Rodríguez, J. M.; Almerich, G.; Gargallo-López, B., Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica, *Educación XX1, 16*(1), 39-62.

Terzis, V., Economides, A. A. (2011). The acceptance and use of computer based assessment. *Computers & Education, 56*, 1032-1044.

Mujeres científicas y tecnología

Mª Luisa Mulero Martí
Universidad de Valencia, España

Resumen

En mi investigación ofrezco una serie de actividades con las que iniciar a los más pequeños en la actividad científica y contribuir a la visibilidad de las mujeres científicas, dado que los recuerdos del alumnado y las representaciones que conforman en base a sus conocimientos constatan la necesidad de visibilizar a las mujeres (Ortega, 2018). Con motivo del Día Internacional de las Niñas en las TIC, se realizaron dos actividades a nivel de aula para profundizar en el aprendizaje de las aportaciones realizadas por las mujeres en la ciencia, más concretamente en relación con la tecnología. Una de ellas llevada a cabo por el alumnado de quinto y sexto de primaria, consistió en elaborar un BookTrailer. Por su parte, el alumnado de cuarto de primaria, también elaboró una actividad a través de recursos tecnológicos, que consistió en la elaboración de un Powtoon. Estas actividades realizadas mediante recursos tecnológicos resultaron motivantes para el alumnado, puesto que por iniciativa propia querían realizar otros similares, para intentar mejorar los fallos que habían cometido en las primeras producciones. Además, destaca que el 70% de los grupos seleccionaron una mujer para su producción final. Por tanto, se constata una mayor predisposición a la hora de realizar tareas de investigación, tanto de científicas como de científicos, así como para realizar trabajos en grupo que suponen un desarrollo de la competencia de aprender a aprender, de la competencia digital y de la iniciativa y espíritu emprendedor.

Palabras clave: mujeres; tecnología; sesgos de género.

Referencias

Ortega, D. (2018). Las mujeres en la historia enseñada: resultados de un programa docente en formación inicial del profesorado. *Enseñanza de las Ciencias Sociales, 17*, 13-21. doi: 10.1344/ECCSS2018.17.2

Ortega, D., Pagès, J. (2018). Género y formación del profesorado: análisis de las Guías Docentes del área de Didáctica de las Ciencias Sociales. *Contexto educativos. Revista de Educación,* 21, 53-66. DOI: http://doi.org/10.18172/con.3315

Puertas, F. (2015) *El papel de las mujeres en la ciencia y la tecnología*. Madrid, España: Santillana.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Mujeres científicas y tecnología

Mª Luisa Mulero Martí

PROPUESTA DE TRABAJO

Una actividad orientada a visibilizar la relevancia de las mujeres en el mundo tecnológico, tomando como referentes proyectos del ICMAT y el CSIC.

EFEMÉRIDES

11 febrero

Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia
11defebrero.org

26 abril

Día Internacional de las niñas en las TIC
Proyecto "Mi científica favorita"

EXPERIENCIAS TIC

POWTOON

Creación de videos y presentaciones animadas

- *Lectura de biografías de científicos y científicas.*
- *Fase de investigación.*
- *Aprendizaje cooperativo: creación original.*

BOOKTRAILER

Cortometraje a partir de una lectura

- *Selección de LEGO y escenas.*
- *Aprendizaje cooperativo: composición guion original.*
- *Grabación de imagen y sonido: Chroma Key*

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC

18 y 19 de diciembre de 2019

Gamificar el aula con *Kahoot!*: una evaluación de conocimientos previos del alumnado universitario

Cecilia Latorre Cosculluela
Universidad de Zaragoza, España

Sonia Quiroga Gómez
Universidad de Alcalá, España

Cristina Suárez Gálvez
Universidad de Alcalá, España

Verónica Sierra Sánchez
Universidad de Zaragoza, España

Resumen

El impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha permitido un cambio sustancial en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes etapas del sistema educativo (Roig, 2018). Concretamente dentro del ámbito universitario, las TICS han impregnado gran parte de las prácticas educativas, viéndose de este modo transformado el enfoque tradicional de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre muchas otras aplicaciones, el uso de herramientas interactivas como Kahoot! en el aula permite a los docentes universitarios realizar evaluaciones del nivel de conocimientos previos del alumnado sobre cualquier tema en tiempo real. Durante este proceso, el alumnado participa de forma activa y dinámica favoreciendo su propio aprendizaje y contribuyendo, además, al desarrollo de su competencia digital (Plump y LaRosa, 2017; Tan, Ganapathy y Kaur, 2018). Tomando como herramienta la aplicación de cuestionarios interactivos de Kahoot!, se llevó a cabo una experiencia de evaluación de conocimientos previos en el aula universitaria. Esta actividad ha permitido obtener una primera representación de la conciencia que los estudiantes tienen al respecto de la temática y contenidos en los que, posteriormente, se iba a profundizar. Tras la puesta en marcha de la experiencia, se administró a los 42 estudiantes participantes un cuestionario de valoración de la dinámica y de su implicación personal en la misma. El análisis de resultados permite concluir una aceptación mayoritaria de este cuestionario interactivo para autoevaluar los conocimientos previos de este alumnado bajo una estructura de equipos cooperativos. Consideran que esta mecánica de juego digital fomenta un entorno educativo social y divertido considerablemente distintos a los habitualmente utilizados en educación superior. El uso de este entorno digital ha resultado tremendamente atractivo para los estudiantes y, además, estos destacan su facilidad y dinamismo en la realización de dicha evaluación. En comparación con otras prácticas educativas más tradicionales, consideran que esta "gamificación" de la evaluación de conocimientos previos les ha permitido generar niveles de compromiso mayores, a tiempo real, sobre la actividad de aprendizaje diseñada.

Palabras clave: TICs; Kahoot!; conocimientos previos; gamificación.

Referencias

Plump, C.M., LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A Game-Based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*, *2*(2), 151-158.

Roig, V.R. (2018). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior.* Barcelona: Octaedro.

Tan, D., Ganapathy, M., Kaur, M. (2018). Kahoot! It: Gamification in Higher Education. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, *26*(1), 565-582.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Instagram como recurso de aprendizaje y actividad evaluable en la asignatura de Didáctica de la Música en los Grados de Infantil y Primaria

Ana Martínez Hernández
CES Don Bosco

Resumen
Este artículo propone la utilización de la red social Instagram como recurso innovador en el aula de música universitaria con los alumnos del Grado de Infantil y Primaria. Las redes sociales son un medio intuitivo y fácil para los jóvenes que lo utilizan de manera continuada para relacionarse entre ellos. Es también nuestro deber como educadores de futuros docentes proponer una educación lo más innovadora posible y en sintonía con los tiempos actuales, en los que el uso de las TIC se ha extendido en todos los ámbitos de la sociedad. La elección de Instagram se debe a que es una de las redes sociales más utilizadas en la actualidad y a que basa sus contenidos en las fotos y los vídeos que se pueden subir de forma rápida y eficaz. Esta plataforma es ideal para trabajar los contenidos prácticos de la asignatura de Didáctica de la Música en la que se trabajan canciones, danzas y coreografías, instrumentos de láminas y pequeña percusión y juegos musicales. La propuesta se ha realizado con 154 alumnos del Grado de Primaria e Infantil de la universidad CES Don Bosco, en Madrid, durante el primer cuatrimestre del curso 2019/2020. Se pidió a los alumnos que crearan cuentas en grupos de 4-6 alumnos y que subieran todas las actividades solicitadas en clase en el plazo de una semana. Además, debían seguir a sus compañeros y buscar innovaciones de profesionales músicos y docentes. Al final de la experiencia, comprobamos que la utilización de Instagram tiene beneficios en relación a metodologías anteriores (exposición y dossier de clase). Respecto a la evaluación, el profesor consigue un mayor control sobre los aprendizajes, debido a que hay un registro que permite una evaluación más objetiva (se pueden visualizar los vídeos tantas veces como sea necesario). Respecto a los alumnos, observamos que estaban muy motivados, sobre todo porque compartían sus actividades con compañeros y amigos y así trascendían los límites del aula. También, el uso de esta plataforma, les ha permitido tener un registro de actividades que aplicar en su futuro como maestros.

Palabras Clave: Instagram; didáctica de la música; innovación universitaria; redes sociales; TICs.

Introducción

La sociedad en la que vivimos, cada vez más global e intercultural está determinada por la influencia de las nuevas tecnologías que nos obligan a encontrar nuevas formas de interactuar y relacionarnos entre nosotros. Esto plantea nuevos retos y oportunidades que debemos aprovechar en el ámbito de la educación. No podemos negar la atracción y la motivación que producen las nuevas tecnologías y las redes sociales entre los jóvenes por lo que debemos considerar la conveniencia de vincular este interés a los entornos de aprendizaje (Sherwood, 2018).

El uso de las TIC en las instituciones de educación superior debería ser un recurso ya implementado pues su reto está en que los estudiantes alcancen las habilidades necesarias para manejar dichas tecnologías y lleguen preparados al mundo laboral. De esta forma, podrán enfrentarse satisfactoriamente a los retos y demandas de la sociedad tan cambiante. Además, estos recursos permiten a los docentes recurrir a prácticas innovadoras para estimular la motivación de los estudiantes utilizando los entornos que proporciona Internet. Estas herramientas permiten trabajar de forma colaborativa y par-

ticipativa haciendo posible nuevas formas de acercamiento entre docentes y alumnos en un espacio flexible y transformador (Laurencio Rodríguez, Pardo Gómez, Izquierdo Lao, 2018).

A todo esto, hay que añadir que, en la actualidad, las redes sociales forman parte del día a día de un gran número de estudiantes universitarios, por lo que resulta una herramienta cercana y conocida. Instagram es la red social con mayor crecimiento con más de 1.000 millones de usuarios activos en enero de 2019 (Mejía Llano, 2019). Además, el rango de edad de mayor uso se sitúa entre los 18 y los 34 años, un rango que coincide con el de la gran mayoría de estudiantes universitarios.

Instagram es una aplicación que aloja fotos, imágenes y vídeos que se pueden compartir con amigos, compañeros, familia o interesados. Incluye la opción de editar las imágenes con filtros, colores, vintage y otros efectos que personalizan la imagen. También se pueden compartir con seguidores otras redes sociales como son Facebook, Twitter o YouTube (González Alonso, 2014). Esta preeminencia de imágenes y vídeos la hace especialmente interesante para el aula de música en la que constantemente se realizan actividades artísticas como cantar, bailar y tocar instrumentos. Si además tenemos en cuenta su popularidad entre los estudiantes universitarios, puede ser que hayamos encontrado una herramienta muy útil, de manejo intuitivo y fácil de utilizar.

Desarrollo de la propuesta

La asignatura de Didáctica de la Música tiene un componente muy práctico en el que se evalúan actividades realizadas en clase que incluyen la danza, el canto, la interpretación de instrumentos y la realización y creación de juegos musicales. Todas estas actividades se suelen evaluar a través de una exposición en clase, la grabación de vídeos o la redacción de un documento explicativo. También, es habitual realizar un dossier de clase en el que se van registrando y describiendo todas las actividades realizadas para que los estudiantes puedan tener recopilados los recursos para su futuro docente. Al final de la asignatura, evaluamos las exposiciones realizadas en clase, el trabajo diario y los trabajos entregados.

Objetivos

La propuesta de integrar el Instagram como actividad de clase evaluable surgió ante las siguientes necesidades:

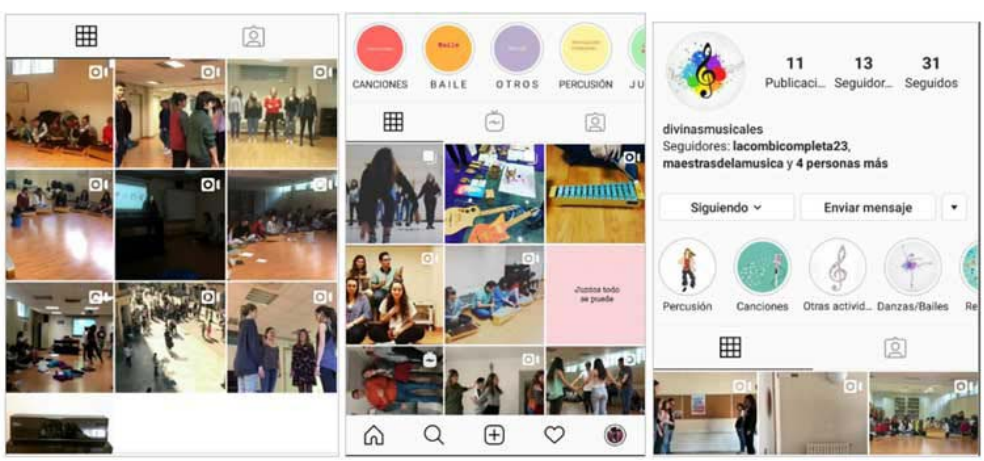
- Evaluación
  - » Buscar una evaluación más objetiva a las actividades realizadas en clase.
  - » Dar una segunda oportunidad para evaluar a los alumnos que no asistieron a la sesión.
  - » Proponer un medio alternativo de evaluación para aquellos alumnos que tengan problemas de miedo escénico.
  - » Fechas límite de entrega más abiertas
  - » Evaluación continua
- Aporte e interacción a través de las redes sociales
  - » Crear una base de datos con recursos creados por alumnos
  - » Dar visibilidad a las actividades para que transciendan al aula
  - » Conocer actividades y recursos propuestos por profesores en activo que utilizan esta red social.
- Trabajo cooperativo en clase
  - » Conocer las propuestas de otros grupos
  - » Trabajar con límites temporales adecuados a los miembros del grupo
  - » Tener un soporte en el que estén almacenadas las actividades realizadas para un futuro.

Puesta en práctica

La propuesta se implantó con los alumnos de Didáctica de la Música en Educación Primaria (65 alumnos) y los de Didáctica de la Expresión Musical en Educación Infantil, que son tres grupos, el primero proveniente de ciclo (25), el grupo bilingüe (19) y el grupo de español (45), en total 154, en la universidad CES Don Bosco, en Madrid, durante el primer cuatrimestre del curso 2019/2020. En clase se explicó que tenían que crear una cuenta de Instagram en grupos de 4 a 6 alumnos en el que hubiera una contraseña común para que todos pudieran subir contenidos. Además, se les pidió que establecieran un responsable de contenidos que iría rotando semanalmente. Cada actividad realizada en clase, así como las actividades propuestas, deberían ser grabadas y subidas al Instagram en el plazo de una semana desde la fecha de la realización u exposición. Éstas tendrían una valoración aparte de las notas de las exposiciones, por lo que podrían mejorarlas e incluso incluir a compañeros que estuvieran ausentes en el momento de la exposición. Como requisito importante, todos los alumnos del grupo debían de participar en los vídeos. Además, se valoraría en la nota final que los grupos mantuvieran cuentas activas siguiendo a maestros y músicos innovadores y compartiendo contenidos que les resultaran interesantes y educativos. También, se tendría en cuenta la participación activa y valoración (positiva y constructiva) de los vídeos subidos por los compañeros. Todo ello suponía un 15% en la evaluación final de la asignatura.

La acogida fue desigual, algunos alumnos estaban en contra de utilizar las redes sociales o su imagen; para otros, sin embargo, les resultó un recurso muy práctico —al estar habituados a su uso. A todos se les confirmó que mientras las cuentas fueran privadas solo sus compañeros de clase y la profesora tendrían acceso a los contenidos subidos, por lo que se quedaron más tranquilos.

Una vez creadas las cuentas, los alumnos comenzaron a seguir a los demás grupos de clase y se les pidió que comenzaran a seguir a maestros de música y diversos profesionales del sector de la música y de la educación. A su vez se les indicó que tenían que crear historias destacadas para agrupar los contenidos en secciones y así encontrarlo más fácilmente: canciones, juegos musicales, danzas y bailes, percusión y otros recursos. Durante el cuatrimestre se les pidió que subieran y grabaran las actividades realizadas en clase, así como las que tenían que preparar ellos en sus grupos de trabajo.



Figuras 1, 2 y 3. Ejemplos de las cuentas de Instagram de los alumnos y alumnas

Las actividades que se realizaron fueron:

- Percusión con objetos cotidianos
- Danza en círculo
- Musicalización de un poema
- Creación de una adivinanza sobre un instrumento
- Ostinatos rítmicos con cuatro instrumentos de percusión
- Versión de una canción tradicional con gestos
- Canción con Boowackers
- Popplet sobre el currículo
- Musicograma

Además, se grabaron algunas actividades realizadas junto a la profesora, como danzas, canciones con el xilófono y percusiones.

Conclusión

Durante la realización de las actividades por parte de los alumnos, observamos una mayor participación en relación a cursos anteriores, pues al tener que subir un registro de la actividad con todos los miembros del grupo debían implicarse todos. También, mejoró la calidad de las producciones musicales, pues al poder realizar numerosas grabaciones, podían subir la mejor, algo que no ocurría con las exposiciones en las que solo hay una oportunidad y la vergüenza y el miedo escénico hacen que su rendimiento disminuya. Al tener un tiempo de una semana para realizar las grabaciones, los alumnos se podían organizar entre ellos de manera más eficiente.

En cuanto a la transcendencia de las actividades, muchos grupos pidieron a familiares, amigos y compañeros que les siguieran en Instagram, por lo que su esfuerzo adquirió una difusión más amplia. La visualización de las actividades de sus compañeros en ocasiones les dio la oportunidad de mejorar sus propuestas al poder compararse con otros grupos que lo habían hecho mejor. Esto también repercutió en una mayor motivación al ser valoradas sus propuestas y mantenerse en el tiempo. Así mismo, al comenzar a seguir a otros profesionales de la educación musical, pudieron utilizar y aprender recursos que de otra forma no habrían conocido, así como entender la gran variedad de posibilidades que tiene la música.

Respecto a la evaluación, para el profesor resulta muy cómodo pues tiene un rápido acceso a todas las actividades realizadas por el grupo, su momento de realización y duración. La posibilidad de volver a visualizar los vídeos permite una evaluación más precisa y objetiva pudiendo observar elementos que quizás se perdieron en la exposición en clase. Esto repercutió en un ligero aumento de la nota respecto a años anteriores ya que todos los alumnos habían completado todas las actividades solicitadas y al realizar varios intentos, habían podido elegir la mejor versión.

En conclusión, podemos afirmar que Instagram es una herramienta útil que mejora el aprendizaje, la motivación y la participación de los alumnos en la asignatura de Didáctica de la Música. Además, su uso está en consonancia con el momento actual en el que vivimos en el que las redes sociales forman parte decisiva y fundamental de las relaciones sociales y de la comunicación. Su destino final es sin duda integrarse en la enseñanza como herramienta educativa.

Referencias

Aldana, W. (2015). Uso de recursos virtuales y sociales para expandir los recursos del aprendizaje de las ciencias más allá del aula, un aprendizaje continuo para la vida. *Seminario "Lifelong le@rning"*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Sherwood Guerrero, A. (2018). *Experiencias compartidas: La educación conectada "Igual.es, un Instagram para la igualdad" Conectar, aprender, crecer y transformar*. Programa De Educación Para El Desarrollo "Red Ciudadana Por La Paz V: Como Proceso Positivo, Dinámico Y Participativo Que Promueva El Diálogo Y Solucione Los Conflictos En Un Espíritu De Entendimiento Y Cooperación Mutuos". Experiencia Educativa I.E.S V Centenario (Sevilla)

Laurencio Rodríguez, K., Pardo Gómez, M., Izquierdo Lao, J. (2018). Reflexión acerca del empleo de las redes sociales, con fines educativos, en la educación superior. *Opuntia Brava*, *10*(3), 263-273. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.35195/ob.v10i3.557

Fernández Yustos, S. (2019) Propuesta de innovación para 'Cultura Científica': Uso combinado de redes sociales y recursos de evaluación. *Trabajo fin de Máster*. Universidad de Valladolid. Recuperado de: http://uvadoc.uva.es/handle/10324/38493

Moreno-Crespo, P., Moreno-Fernández, O. (2018). El profesorado de Educación Infantil en formación inicial y la utilización de la TIC. Dispositivos electrónicos, herramientas y recursos. *REXE: Revista de estudios y experiencias en educación, 2*(3), 37-44.

González Alonso, F. (2014). *Herramientas web 2.0, recursos didácticos y cambios organizativos*. Instituto de Estudios Maristas. Universidad Pontificia de Salamanca.

Mejía Llano, J.C. (2018). Estadísticas de redes sociales enero 2019: Usuarios de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn, Whatsapp y otros. *Blog de Juan Carlos Mejía Llano*. Recuperado de: https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/

AKPMirror. (2018). Instagram. Recuperado de: https://www.apkmirror.com/apk/instagram/insgram-instagram/

Tecnología de la piedra: un ciclo de mejora en red transversal al Grado en Arqueología

Carlos P. Odriozola
Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Sevilla, España

Diego Romero Vera
Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Sevilla, España

Resumen
Una parte muy importante de las herramientas elaboramos los humanos a lo largo de millones de años de historia se fabricaron usando diferentes tipos de soportes pétreos. Entre los currículos de los grados y máster en Arqueología, destacan las nociones sobre la cadena conductual aplicada a la tecnología lítica prehistórica, con el objetivo de que los estudiantes conozcan los procesos de producción, distribución y consumo de artefactos líticos. A pesar del creciente empleo de material gráfico como recurso docente, la clase expositiva combinada con prácticas se muestra insuficiente a la hora de lograr resultados de aprendizaje adecuados. El desarrollo de talleres conceptuales de identificación de rocas, prospección geoarqueológica, talla lítica y traceología sobre instrumental prehistórico permite el aprendizaje mediante la interacción. Los objetivos de nuestra propuesta son: Introducirnos en el desarrollo de una nueva modalidad organizativa, un proyecto docente articulado a lo largo de varias asignaturas y cursos. Aplicando métodos de enseñanza como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje cooperativo y también el individual. Utilizar un formato de concurso televisivo para implicar al alumno y motivarlos Crear micro videos, a modo de apoyo para futuras generaciones. Generar una colección de artefactos con los que puedan trabajar en talleres de traceología. Analizar el grado de asimilación de los conceptos básicos, su participación e implicación en la actividad y, en especial, el grado de motivación ante el aprendizaje individual y cooperativo.

Palabras clave: talleres experimentales, Prehistoria, Arqueología, aprendizaje basado en problemas, gamificación.

Introducción

Uno de los contenidos esenciales en el estudio de las sociedades pasadas es el análisis de la cultura material, es decir, de los vestigios materiales de conductas humanas pasadas. Esta cultura material constituye nuestra mejor ventana a los modos de vida nuestros antepasados. La evolución social y cultural que ha vivido nuestra sociedad desde sus albores está inevitablemente ligada a nuestra capacidad para diseñar herramientas y útiles que desempeñen una función que fisiológicamente no podemos o bien a ayudarnos a realizar tareas con mayor comodidad o confort. La historia del ser humano es, por tanto, una historia de superación a través de la tecnología, de cómo el ser humano usa la tecnología para adaptarse al medio, o para adaptar el medio a su modo de vida. La historia de la tecnología, su desarrollo y conceptualización es la historia del ser humano y por tanto un concepto vertebrador del Grado en Arqueología.

La tecnología lítica es una parte esencial de la evolución de las sociedades prehistóricas ya que ha sido tecnología punta durante más de 3 millones de años. Se emplearon materiales líticos para la producción de diferentes tipos de herramientas, útiles, elementos simbólicos… Estos artefactos realizados en piedra jugaron un papel fundamental en los procesos de desarrollo social y económico

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

de las sociedades prehistóricas. La tecnología lítica, su evolución y cambio a lo largo del tiempo es fundamental para comprender a las sociedades pasadas, y es esencial que los alumnos entiendan los procesos de producción, distribución y consumo de artefactos líticos. Deben entender el concepto de cadena conductual, sus procesos, segmentos y actividades.

Es igualmente transversal, al tratarse de alumnos de Arqueología, que entiendan que la evidencia sobre la que construye el discurso histórico es un objeto que materializa una conducta humana pasada. Así, no debe extrañar, que entre los contenidos curriculares incluidos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de muchas de las asignaturas que se imparten en el Grado en Arqueología de la Universidad de Sevilla se imparten nociones básicas sobre tecnología e instrumental lítico.

Objetivos

El proyecto tuvo como finalidad:

- Que los estudiantes conozcan los procesos de producción, distribución y consumo de artefactos líticos.
- Introducirnos en el desarrollo de una nueva modalidad organizativa, un proyecto docente articulado a lo largo de varias asignaturas y cursos.
  - » Reorganización de la programación docente de un conjunto de asignaturas para articular la enseñanza a lo largo del grado.
  - » Fijación y delimitación de los contenidos adscritos a cada asignatura.
  - » Desarrollar nuevos materiales docentes: micro vídeos, colecciones de referencia de artefactos y materias primas.
  - » Mejorar el diseño y planificación de las actividades docentes y la introducción de actividades prácticas experimentales.
- Aplicar el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje cooperativo y también el individual.
  - » Talleres conceptuales.
  - » Juegos en clase.
- Fomentar el aprendizaje mediante la interacción.
  - » Talleres experimentales.
- Analizar el grado de asimilación de los conceptos básicos, su participación e implicación en la actividad y, en especial, el grado de motivación ante el aprendizaje individual y cooperativo.

Reorganización docente

Actualmente la materialización del diseño curricular hace la cadena conductual y las metodologías para su conocimiento se enseñen a través de documentos escritos, materiales gráficos y una colección pequeña de herramientas y útiles líticos, estando ausente todas las partes y herramientas de la cadena conductual y en gran parte los aspectos procedimentales que nos acercan a su conocimiento.

Para poder realizar la reorganización docente lo primero es comprender qué se exige que aprendan los alumnos. Para a partir de este punto diseñar unos contenidos adecuados para que los alumnos logren los resultados del aprendizaje relativos a los procesos de producción, distribución y consumo de artefactos líticos. Para ello, analizamos el currículo de las asignaturas implicadas en este proyecto con el objetivo de identificar los conceptos y procedimientos que se enseñan a lo largo del Grado en Arqueología y como estos se articulan a lo largo de 4 años.

Una vez diseñado el contenido programático y explorada la relación entre los contenidos consignados en el programa de las asignaturas y los procesos de producción, distribución y consumo de artefactos líticos se procede a organizar los contenidos en forma de mapa de contenidos (Figura 1).

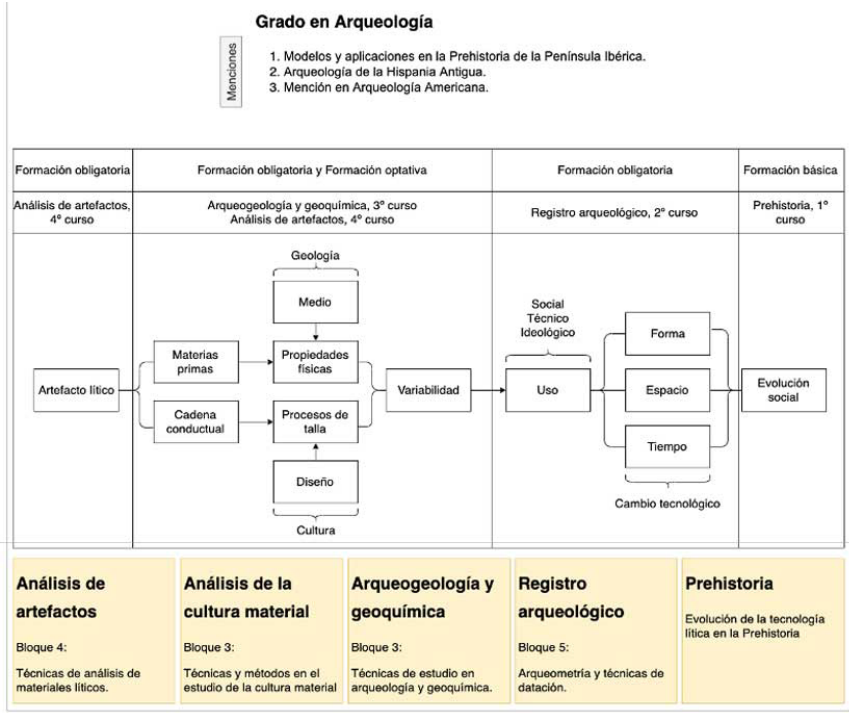


Figura 1. Mapa de contenidos

Modelo metodológico

Actualmente la metodología reflejada en los proyectos docentes de las asignaturas implicadas sigue un modelo basado en la transmisión que pretende asemejarse a un modelo basado en la teoría y su aplicación a la práctica. Para ello utiliza una combinación de seminarios introductorios en los que se transmite los conceptos con clases prácticas en las que se debería entrenar lo procedimental. En este proyecto pretendemos dar un vuelco a esta situación realizando ciclos de mejora de las asignaturas implicadas. Lo primero será implantar un modelo metodológico que esté centrado en el estudiante y practique una visión constructivista y evolutiva del conocimiento (Finkel, 2008).

Para favorecer el ajuste entre el modelo metodológico elegido y el aprendizaje o creación de conocimiento del alumnado, no sólo hay que diseñar una secuencia de actividades entendidas como 'unidades de programación', sensu Alba y Porlan (2016), que comiencen con el planteamiento de un problema y acaben en la construcción de conocimiento a través de una reestructuración del conocimiento vía un proceso de investigación y contrastación, sino que deberemos ajustar los niveles de partida de los contenidos a aprender a los iniciales del alumnado siguiendo un modelo de construcción progresiva. De esta manera, la creación de unidades de programación transversales al Grado en Arqueología en las que el alumno desarrolle, en relación con el estudio de los procesos de producción, distribución y consumo de artefactos líticos, talleres conceptuales y experimentales unidos a actividades de gamificación está destinada a introducir mejoras metodológicas en las asignaturas donde se imparten tales conocimientos. Ello supone un salto cualitativo en el desarrollo de una formación universitaria de calidad.

La secuencia de actividades que se recoge sintéticamente en la figura 2, comienza en el primer curso del Grado en Arqueología con un taller conceptual y el visionado de micro vídeos modulares de los diferentes modos de talla grabados en los talleres conceptuales / experimentales de talla lítica realizados en segundo curso.

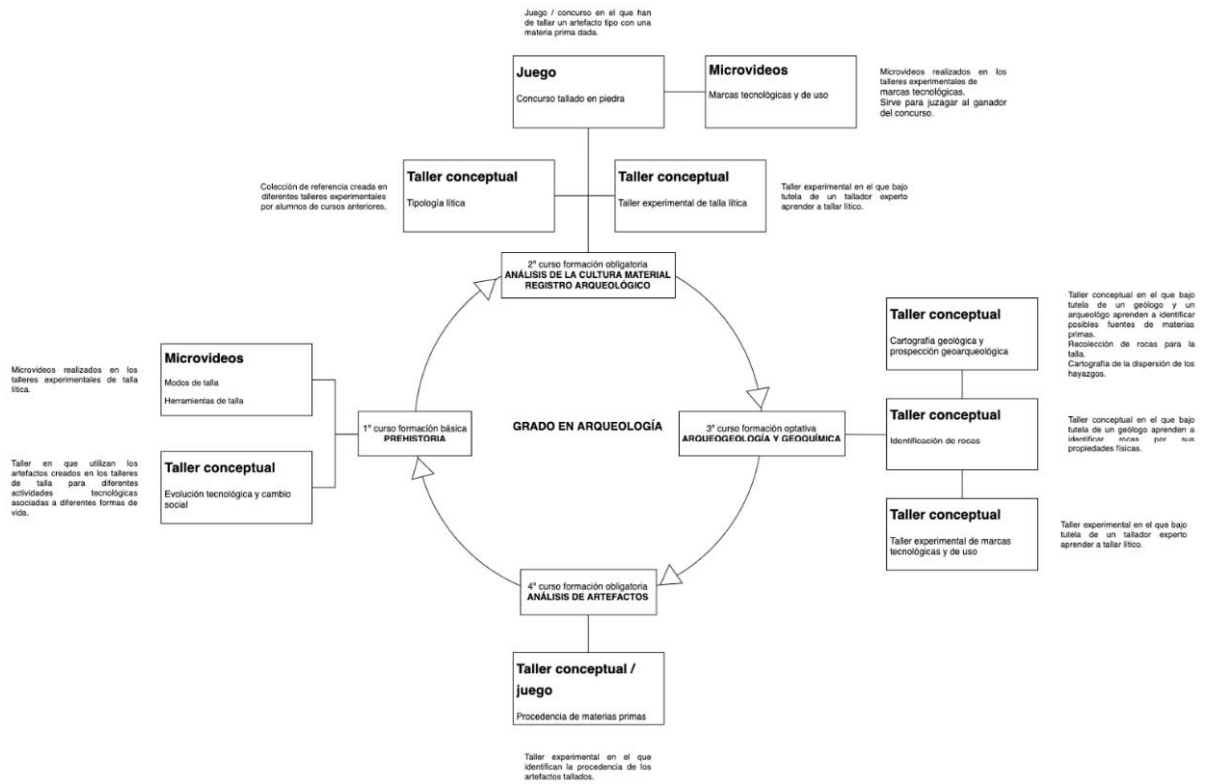


Figura 2. Esquema de actividades

Durante el segundo curso se realizan talleres conceptuales de tipología lítica utilizando el material de referencia creado en los talleres conceptuales / experimentales de talla lítica en cursos anteriores y se realiza una actividad de gamificación. Nuestra propuesta es utilizar un formato de 'telerrealidad' en el que el alumno es el protagonista del vídeo. Para ello, utilizaremos un formato de 'telerrealidad' que está teniendo mucho éxito, tanto en audiencia, como en la transmisión del conocimiento acerca de tecnología, 'Forjado a Fuego'. Se pretende, de esta forma, fomentar la participación del alumnado ya que el taller conlleva una competición (juego) asociado y el premio, salir en un vídeo en formato telerrealidad 'Tallado en Piedra'. Las materias primas utilizadas en la talla han sido recogidas por los alumnos de tercer curso en el taller conceptuales / experimentales de prospección geológica e identificación de rocas. Finalmente, en este segundo curso, se visionan microvídeos modulares explicando las marcas tecnológicas que se derivan del proceso de talla y uso de estos artefactos.

La idea última del taller es mostrar los diferentes modos de manufactura de útiles líticos, así como la elaboración de los principales útiles del ámbito Mediterráneo, para una vez establecidas las explicaciones mediante el aparato experimental, sean los estudiantes los que se enfren de forma individual o cooperativa a la talla de un modo concreto o a la reproducción de un útil. En todo momento, las acciones de talla efectuadas por los estudiantes estarán asesoradas por el profesorado, pero especialmente, por el propio tallador.

Durante el tercer curso se realizan varios talleres conceptuales / experimentales. El primero está dedicado a identificación de rocas. A este le sigue el cartografía geológica y prospección geoarqueológica en el que tendrán que aprender a interpretar cartografía geológica y recuperar materias primas con un doble objetivo, por un lado, acumular material para los talleres de talla lítica de segundo curso, y por otro lado conformar una colección de materiales de referencia que será usada en el taller conceptual / experimental de procedencia de cuarto curso. Por último, realizarán un taller conceptual / experimental de marcas tecnológicas y de uso.

Con estas actividades conseguimos un cuadruple objetivo, primero, los alumnos aprenden a identificar las materias primas en campo, es decir, a reconocer las materias primas y entender el proceso mental que conlleva diseñar la transformación de esta en un artefacto con las herramientas disponibles. Segundo, se crea una colección de referencia que podrá ser usada para docencia en cursos iniciales. Tercero, la repetición de la actividad en cursos sucesivos en diferentes puntos proporcionará una colección de referencia que sea susceptible de ser usada para explicar la hipótesis de procedencia, uno de los puntos más importantes de la arqueología moderna. Cuarto, los alumnos realizan prácticas y comprueban in situ la variabilidad natural de las fuentes y la aplicabilidad de las técnicas de caracterización de materiales que sirven para establecer la procedencia de los materiales.

A lo largo del último curso se realiza un taller conceptual / experimental centrado en la identificación de la procedencia de artefactos elaborados en cursos anteriores con los materiales recolectados por ellos mismos. Este taller se combina con una actividad de gamificación en la que deberán identificar el origen de diversas materias primas en base a los datos recopilados durante el taller. Aquel que logre identificar correctamente la procedencia del artefacto usando el menor número de técnicas analíticas y en menor tiempo gana el concurso.

Evaluación

La evaluación docente del diseño la realizaremos a través del análisis de tres elementos:

- Cuestionario inicial/final.
- Encuestas de opinión del alumnado

Se evaluarán las actividades realizadas en cada asignatura de forma pormenorizada y a nivel global al cuarto de haberse implementado. A través de un cuestionario inicial evaluaremos el nivel de partida del alumnado a nivel conceptual y procedimental. Este cuestionario se avaluará para, partir de los grupos de respuestas, retocar y adaptar las actividades al nivel real de los alumnos.

Una vez establecido el nivel inicial, a cada actividad se le otorgarán cuatro niveles a modo de escalera en la que se evaluaran si el alumno ha superado las diferentes dificultades barreras del aprendizaje. De tal forma, que al final de las actividades se les pasará de nuevo el mismo cuestionario y podremos de esta forma evaluar cuantos alumnos y en qué grado han logrado alcanzar los resultados esperados del aprendizaje y a nivel cuantitativo en que grado. De esta forma podremos evaluar cuan efectivas han sido las actividades diseñadas en el progreso del alumno.

Utilizando el mismo cuestionario inicial y los escalones establecidos en el cuestionario inicial, en el análisis comparado de ambos cuestionarios, inicial y final, se aprecia un incremento sostenido en todas las preguntas para ambos bloques del cuestionario. En el diseño del cuestionario inicial/final se realizarán dos bloques de preguntas, primer bloque de preguntas destinadas a evaluar el nivel base de los conceptos, procedimientos y aptitudes a entrenar en cada asignatura, tanto las básicas y generales como de las transversales. Las preguntas del segundo bloque están destinadas a evaluar el nivel base de los conceptos, procedimientos y aptitudes específicas.

Conclusiones

Esperamos incrementar la colección de referencia de útiles prehistóricos. Esta cuestión es también de enorme importancia ya que el número de estudiantes, especialmente en grado, es muy numeroso y la búsqueda de una mejor formación requiere disponer de un volumen amplio de réplicas arqueológicas. Este punto es más importante aún, si tenemos en cuenta que la colección de referencia de materiales arqueológicos que se utiliza para docencia actualmente es escasa y muy pequeña ya que los materiales recuperados en excavaciones arqueológicas deben ser depositados en museos o instituciones que las custodien. Pero quizás, lo más importante sea la posibilidad de analizar la respuesta del alumnado ante dicha experiencia, en relación con el grado de asimilación de los conceptos básicos, su participación y grado de implicación en la actividad, y, en especial, el grado de motivación ante el aprendizaje individual y cooperativo.

Por último, la producción de material docente, audiovisuales o no, como apoyo en el estudio individual y en la preparación de las asignaturas. Dichos materiales se basan en la explicación de los principales procesos de talla a través de diversos videos que permitan comprender mejor los contenidos, en sentido secuencial y diacrónico. Estos vídeo didácticos que tiene por objetivo el reforzamiento del conocimiento respecto a un concepto específico.

Referencias

De Alba, N., Porlán, R. (2017). La metodología de enseñanza. En R. Porlán (Coord.), *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla* (pp. 37-54). Madrid, España: Morata.

Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia, España: Publicaciones de la Universidad de Valencia.

Formação docente em Metodologia do Ensino Superior com TIC: produção de jornais temáticos

Luís Paulo Leopoldo Mercado
Universidade Federal de Alagoas, Brasil

Resumo
Este artigo relata a experiência da produção de jornais temáticos produzidos na disciplina Metodologia do Ensino Superior com TIC (EDU.123), ofertada aos alunos do mestrado e doutorado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas qual foram discutida a docência universitária, as estratégias didáticas, planejamento e avaliação em aulas com TIC. A disciplina proporcionou subsídios teórico-metodológicos para o exercício da docência no ensino superior, desenvolvendo competências e habilidades relacionadas ao potencial pedagógico de recursos das TIC e utilização de recursos online em estratégias de ensino e de aprendizagem. Apresenta o proceso de construção de jornais por duplas de estudantes, a partir da leitura e análise crítica de textos, uso de TIC, estudo individual com materiais online e leituras indicadas; atividades de aprendizagem, enfatizando a articulação dos estudos teóricos com a prática docente com TIC. O jornal foi construído envolvendo as etapas: 1) Planejamento do jornal e do desenho gráfico; 2) Pesquisa de materiais; 3) Elaboração dos roteiros da entrevista e da filmagem e execução das mesmas; 4) Organização das matérias do jornal; 5) Montagem do jornal no Publish. Na avaliação dos percursos de aprendizagem com TIC na disciplina, os mestrandos e doutorandos relataram a importância das TIC na prática docente, as possibilidades vislumbradas do uso das TIC nas aulas, como foi a aprendizagem nas aulas da disciplina utilizando TIC; o que precisam melhorar na aprendizagem utilizando TIC, avaliação da metodologia utilizada pelo professor da disciplina e apresentaram sugestões para melhoria da disciplina em futuras ofertas.

Palabras clave: Metodologia do Ensino Superior; TIC; Jornal; Estratégias Didáticas.

Introdução

A rapidez das informações, o avanço tecnológico de computadores, celulares, smartphones, tablets e a gama de recursos de comunicação ao alcance de qualquer pessoa independente da idade e do grau de instrução são tendências significativas quando se tem hoje o privilégio de estudar e trabalhar sem necessariamente estar entre as quatro paredes de uma instituição (Bates, 2016; Perez-Gomes, 2015) As TIC assumem atualmente uma grande importância na prática docente, colaborando com a quebra do paradigma transmissivo, provocando novas posturas e atitudes por parte dos professores que se veem diante da imersão dos alunos no mundo dos jogos, das redes sociais, das tecnologias móveis, o que de certa forma os obriga a repensarem a forma de tratar os conteúdos abordados em sala de aula (Coll e Monereo, 2010)

A educação precisa evoluir agregando metodologias problematizadoras às TIC disponíveis que venham a desenvolver o conhecimento crítico e construído na mediação compartilhada entre alunos e profesores (Veras, 2011). A importância das TIC na prática de ensino e aprendizagem comtempla novas formas de comunicar, de pensar, ensinar/aprender elencadas no principal elo de ensino e aprendizagem professor e aluno. As TIC vêm provocando mudanças e inovações no ensino e na aprendizagem, novas organizações administrativas educacionais (Almeida, Dias e Silva, 2013).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Com as TIC vislumbramos diversas possibilidades de ensino e aprendizagem na prática docente, já que englobam novas linguagens, que fazem parte do cotidiano dos alunos, das escolas e universidades. Permitem aulas em diversos espaços como virtual com uso prático de: grupos de discussões, a participação em fórum, do qual pode ser discutidos assuntos sobre a aula do dia anterior ou sugerir pesquisas para futuras aula, mas também criar um ciberespaço de aprendizagem envolvendo elementos construtivos para a aprendizagem.

A utilização das TIC no ensino e aprendizagem é importante como proposta pedagógica de ensino e aprendizagem, com professores com formação para utilizá-la e discutirem novas metodologias com os alunos, como a educação móvel, que permite um aprendizado formal e informal, no qual o aluno pode aprender além dos portões da escola.

Descrição da Experiência na disciplina MESTIC

Este artigo relata a experiência da produção de jornais temáticos produzidos na disciplina Metodologia do Ensino Superior com TIC (EDU.123), ofertada aos alunos do mestrado e doutorado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas no primeiro semestre de 2015.

Na disciplina foi discutido o papel do professor universitário no uso das TIC nas aulas presenciais e a distancia (Masetto, 2012), a importância das estratégias didáticas, planejamento e avaliação em aulas com TIC (Fávero et al 2012). A disciplina proporcionou subsídios teórico-metodológicos para o exercício da docência no ensino superior, desenvolvendo competências e habilidades relacionadas ao potencial pedagógico de recursos das TIC e utilização de recursos online em estratégias de ensino e de aprendizagem.

Os objetivos trabalhados na disciplina foram: refletir sobre o trabalho docente no ensino superior, propiciando a articulação dos conhecimentos específicos das diversas áreas aos saberes didáticopedagógicos, numa perspectiva de compreensão crítica do papel do professor/pesquisador na dinâmica interna das IES no atual contexto sócio, político, econômico, cultural e educacional; explorar metodologias para uso de TIC na educação online e inserir nos cursos de formação de professores, materiais didáticos interativos e práticas pedagógicas renovadas, a partir da utilização das TIC; utilizar estratégias didáticas e atividades com TIC, desenvolvendo habilidades para utilização, aprendendo a avaliar, selecionar e integrar os recursos tecnológicos nas atividades curriculares.

Como parte da metodologia do curso, envolvendo aulas com debates a partir da leitura e análise crítica de textos, uso de TIC, estudo individual com materiais online e leituras indicadas; atividades de aprendizagem, enfatizando a articulação dos estudos teóricos com a prática docente com TIC, foi proposto a elaboração de jornal de cada dupla contendo: (1) Apresentação do Jornal e foto dupla/trio; (2) Mapa Conceitual: docência no ensino superior; (3) Plano de Curso da Disciplina Escolhida; (4) História de Vida: inclusão digital (imagens, fotos); (5) Entrevista com Convidado (roteiro, entrevista e fotos); (6) Mapa Circular: docência online; (7) Texto Reflexivo: documentário Nação Digital; (8) Pesquisa Bibliográfica/Webgráfica - síntese dos materiais pesquisados (tema e referências completas); (9) Mesa-Redonda: Inovações no Ensino Superior - síntese da participação; (10) Plano de Aula com a estratégia didática explorada no seminário, (11) Avaliação: Percurso de Aprendizagem com TIC.

Cada equipe escolheu um tema e título para o jornal elaborado, atendendo o critério da originalidade e relevância. Nas várias aulas foram planejadas as seções e materiais publicados no jornal. O jornal foi construído pelas duplas/trios envolvendo as seguintes etapas: 1) Planejamento do jornal e do desenho gráfico; 2) Pesquisa de materiais; 3) Elaboração dos roteiros da entrevista e da filmagem e execução das mesmas; 4) Organização das matérias do jornal; 5) Montagem do jornal no Publish.

O livro de jornais (figira 1) é resultado das produções originais das aulas, produzidas pelos mestrandos/doutorandos que cursaram a disciplina, como: textos construídos, planos de cursos, análise de vídeos, planos de aula sobre estratégias didáticas no ensino superior. Foram produzidas propostas de aulas utilizando TIC, contendo ementa da disciplina, objetivos, conteúdos programáticos, metodologia, avaliação, bibliografia básica e complementar, cronograma de atividades.

Figura 1. Livro de Jornais Produzido

Além da proposta do jornal temático envolvendo todas as produções, os seminários propostos na disciplina tiveram como foco diversas estratégias de aprendizagem: baseada em casos, baseada em problemas, com simulação e dramatização, com jogos online, com laboratórios ou experimentos virtuais e com projetos, especificamente webquest.

Cada seminário envolveu pesquisa, seleção de referências, organização do conteúdo, planejamento de aula com o uso da ferramenta, execução da aula e filmagem, apresentando um panorama de diversas possibilidades. Todos os envolvidos praticaram o aprendido e foram os verdadeiros protagonistas em todas as tarefas realizadas.

Resultados e discussões

Na avaliação dos percursos de aprendizagem com TIC na disciplina, os mestrandos e doutorandos relataram a importância das TIC na prática docente, as possibilidades vislumbradas do uso das TIC nas aulas, como foi a aprendizagem nas aulas da disciplina utilizando TIC; o que precisam melhorar na aprendizagem utilizando TIC, avaliação da metodologia utilizada pelo professor da disciplina e apresentaram sugestões para melhoria da disciplina em futuras ofertas.

Na motivação para cursar a disciplina destacaram a busca pela qualificação docente. Os mestrandos/doutorandos foram instigados pelo professor a “aprender a aprender sempre, pontuando que hoje, para os docentes em exercício, não tem como primeiro ir conhecer, aprender para poder aplicar. Este é um processo concomitante a práxis pedagógica diária (AV)”. Outra motivação foi conhecer um pouco mais do universo da educação com vias na TIC, bem como com relação à toda dinâmica que norteia o ensino e a pesquisa no mundo das tecnologias e agregados a elas (L). Interação com o que se vêm pesquisando nas áreas das TIC, expressões compostas pelo vocabulário de quem é da área das mídias, foi uma aprendizagem significante para todos, pois ingressar no mestrado em educação é ampliar aos mais diferentes contextos (TC).

No item contribuições da disciplina, foi enfatizado os seguintes pontos: discussão de conceitos imprescindíveis na contemporaneidade e, sobretudo, das metodologias ativas com a utilização das TIC na prática pedagógica cotidiana (AV); revisão de conceitos, desconstruir outros e redirecionar a

aprendizagem, objetivando a melhoria da prática pedagógica docente com o uso das TIC. Desenvolvimento das atividades práticas nos seminário Estratégias Didáticas com o Uso das TIC no Ensino Superior - possibilitando de forma efetiva a aplicação no ambiente (AV).

Momentos intensos de leitura, pesquisa, organização de materiais. Oportunidade de navegar pelas tendências atuais em termos das teorias e práticas voltadas para a docência no ensino superior. O professor deu bons exemplos de trabalho explorando as potencialidades das ferramentas da internet, usando um blog como plataforma de interação, na qual estão disponíveis os materiais de aula, as atividades, as referências (CL).

Conhecer outros pilares da educação universitária além do ensino, pesquisa e extensão, como a gestão acadêmica e a representação (e-busines: buscar recursos para um projeto; avaliador de cursos; reconhecimento de cursos; aditamento de polos. Avaliação institucional), atividades explicadas por professores do ensino superior entrevistados (DB). Nas aulas da disciplina, foi exposto um universo de informações e desafios em relação aos novos modelos de ensino voltado para o uso dos recursos tecnológicos (CC).

Em relação a metodologia da disciplina adotada pelo professor foi muito bem planejada porque desde a apresentação de seu plano de curso, a qual que direcionou atividades que oportunizavam o pensar, a criação, a autoria e a produção essencialmente no proposto que era a utilização das TIC na Educação Superior. Gradativamente tanto na qualidade como na quantidade foi apresentando, envolvendo, responsabilizando o grupo de trabalho em relação às atividades da disciplina. Ficou perceptível o vislumbramento da turma nas exposições do seminário das experiências desenvolvidas na educação superior comprovada por meio das gravações e vídeos apresentados (AV).

Proporcionou um repensar da práxis docente e o debate da prática dos professores da educação superior sob a acusação de ser muito teórica, principalmente, no campo do doutorado. Nesse nível de ensino, mediante esta disciplina, foi possível vivenciar experiências práticas, mas todas elas fundamentadas nas teorias que as subjaz (AV).

A metodologia utilizada envolveu os alunos e faz com que participem ativamente do processo de aprendizagem. O professor não só apresenta essas novas possibilidades, como também promove a vivência delas. Quem cursa a disciplina, sai muito mais preparado para o exercício da docência no ensino superior, mas também com a certeza de que estudar, pesquisar, planejar e experimentar novas estratégias didáticas com TIC, fazem parte do cotidiano do professor que almeja a qualidade do trabalho docente (CL).

A forma com que com foi conduzidas as aulas na apresentação de inúmeras metodologias de aprendizagem que podem ser utilizadas com o uso das TIC (estudos de casos, estudos do meios, jogos, simulação, webquest, etc) puderam aproximar mais as perspectivas de utilização das tecnologias de maneira mais eficaz e focada na facilitação do processo de ensino-aprendizagem (DB).

O que mais me chamou a atenção foi a naturalidade com que o professor da disciplina demonstrava em utilização da metodologia colaborativa, centrada no aluno, estimulando a nossa reflexão crítica, bem como sempre nos deixando atentos para produção de conhecimento seja dentro ou fora da sala de aula, pelos tipos de atividades propostas de forma paulatina, mas constante e intercruzada entre si (DB).

O professor nos apresentou um mundo teórico vasto em informações e rico em novidades e mostrou-nos que todo esse conteúdo é absolutamente viável na prática (L). O conteúdo apresentado foi de grande valia, frente às inúmeras inovações tecnológicas a que estamos submetidos, faz-se necessário uma preparação melhor para o docente e esta disciplina nos proporcionou ampliação do nosso conhecimento nesta área (W).

Consigo vislumbrar mais e mais possibilidade de uso das TIC em minhas aulas, mesmo sua presença sendo constante há certo tempo. A disciplina deu-me a possibilidade de enxergar novos métodos. O uso de algumas metodologias trabalhadas e apreendidas no decorrer das aulas foi inevitável, pois as aulas muito têm contribuído para minha formação docente, pois precisamos sempre inovar e dinamizar nossas aulas para que possamos trazer o aluno para o mundo do conhecimento, fazendo com que ele faça uso de todos os recursos tecnológicos para a construção do seu conhecimento de forma significativa. Ainda temos muito o que aprender sobre as TIC, a respeito de novas metodologias sobre seu uso e o importante é estar sempre em formação (CC).

A disciplina possibilitou a exploração de diferentes TIC para as realização das produções durante o processo de ensino e aprendizagem. O professor demonstrou confiança em seu trabalho e na metodologia adotada: garantiu a autonomia dos estudantes para a realização de cada atividade proposta. O papel do professor como mediador de cada atividade demonstra que o mesmo está seguro nas atividades propostas, assim como também garantiu que os estudantes assumissem a mesma postura e se sentissem motivados a se envolver em cada proposta (DC).

As aulas me trouxeram motivação para expandir meus conhecimentos e buscar um amadurecimento intelectual e profissional que irá contribuir na construção de uma ação docente mais comprometida com a minha aprendizagem e, por extensão, a do aluno (Ge).

A metodologia empregada pelo professor foi uma proposta de sala de aula invertida e o jornal foi interessante também porque criou um registro sistemático das atividades realizadas durante a disciplina. No seminário tivemos que se apropriar da estratégia didática escolhida pela equipe para apresentar. Aprendi muito sobre a estratégia Laboratórios Virtuais de Aprendizagem modifiquei meu projeto de pesquisa e repensei toda a minha visão sobre minhas práticas pedagógicas como professor de Matemática. Preciso melhorar e aprender linguagem de programação para desenvolver um Laboratório virtual de aprendizagem gratuito e que dê um novo significado as práticas pedagógicas dos professores de Matemática (Ra).

As estratégias de ensino-aprendizagem estudadas revelaram novas possibilidades de atuação em sala de aula, as leituras suscitaram reflexão quanto à adaptação e conduta frente às tecnologias que as novas gerações de alunos vêm utilizando, a elaboração dos mapas conceituais requereram a utilização de um software até então desconhecido (AL).

No aprendizado nas aulas da disciplina conheci programas nunca vistos antes, como por exemplo, o Publisher e o Cmap Tools. Aprendi a construir um jornal temático, a produzir mapas conceituais e circulares, realizei pesquisas bibliográficas e webgráficas (FM).

As estratégias utilizadas pelo professor colaboraram para a minha futura prática docente, contribuindo para um processo de ensino-aprendizagem, visando o papel ativo do aluno. Ensinar integrando diferentes possibilidades para a construção nos faz permitir a expandir novas vertentes, afim de um encontro com os avanços (Je).

O professor nos apresentou estratégias significativas de aquisição de novos conhecimentos. Fomos estimulados nas atividades propostas a desenvolver reflexões e atentar para o desafio de construir dinâmicas capazes de promover a interação, viabilizando a construção dos puzzles do conhecimento de forma conjunta, em equipes visando a colaboração e superando a impessoalidade e o distanciamento (TC).

Ficou evidenciado na disciplina as várias as estratégias, cada uma com embasamento teórico pedagógico, capaz de gerar conhecimento através das TIC, que há necessidade de sua utilização para que o conhecimento passado possa ser fixado com mais propriedade e motivação. Ficou claro que precisam melhorar a forma de como abordar uma determinada atividade com suporte tecnológico, tendo um roteiro que privilegie a tecnologia utilizada, mas que não ultrapasse o mais importante, que é o conteúdo abordado (Mauricio).

A cada encontro me deparava com um desafio ou até mesmo vários desafios; desafios estes que junto com a metodologia aplicada pelo professor me estimulava a pesquisar, ler, escrever e produzir materiais que jamais imaginei em produzir (MQ).

Um dos pontos que preciso melhorar é a elaboração de material didático com uso das TIC na sala de aula no ensino superior presencial e a distância. Mas também conhecer novas metodologias de ensino com as TIC em especial o uso da lousa digital e redes colaborativas de aprendizagem por meio de hiperlinks (MQ).

As TIC na disciplina transformaram concepções de ensino e aprendizagem, mas também levou muitos alunos a superar seus próprios desafios, levando-os a aprender na teoria e na prática dos trabalhos solicitados. A metodologia aplicada pelo professor revelou-se significativa e construtiva para a aprendizagem, já que aprendemos metodologias novas e aprimoramos outras dentro de um contexto real, interativo e colaborativo (MQ).

Os estudantes indicaram sugestões para novas ofertas da disciplina: na avaliação da disciplina, várias sugestões foram levantadas: duração da disciplina. Por ser tão rica em conteúdo, atividades e experiências, poderia ter uma carga horária ampliada; integrar outras mídias à proposta, como composição musical e audiovisual, por exemplo) como resultado da leitura dos textos; integrar a disciplina a algum evento científico; explorar softwares computacionais recentes que possam auxiliar na prática pedagógica e na realização de uma atividade da disciplina; intercalar conteúdo e prática a cada ferramenta apresentada, aplicar e vivenciar na sala de aula as ferramentas apresentadas em aulas anteriores como exercício avaliativo; trabalhar com ferramentas eletrônicas mais atualizadas como redes sociais; desenvolvimento de aplicações para ser usada como instrumento de apoio a ensino e aprendizagem; envolver grupos de desenvolvimento de games em educação; filmagens dos seminários para disponibilização da turma, por tratar-se de um rico material, visto que as estratégias didáticas de ensino apresentadas são recursos valiosos para o docente do ensino superior; ampliar o tempo para as discussões e que se fosse possível como forma de avaliação ou atividade para compor a nota, a criação de oficinas sobre os temas que forem discutidos, sendo essa oficina construída pelos próprios alunos; as aulas contemplarem a realidade da qual o futuro profissional irá encontrar nas universidades, seja no ensino presencial ou a distancia.

Considerações Finais

Num mundo globalizado e informatizado, o professor também deve acompanhar e levar para a sala de aula essas inovações e estratégias, dessa forma percebemos como é fundamental para a formação do acadêmico a realização desta disciplina. Para melhorar a aprendizagem com uso de TIC é preciso que os professores tenham conhecimento das mesmas e se aperfeiçoem em práticas das que já conhece. A cada dia que passa é inegável o avanço na utilização das TIC em diversos ramos, e com a educação não podia ser diferente. Elas vêm facilitando o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, interativo e de busca mais rápida. As TIC envolvem a aplicação de um conhecimento, de um “saber como fazer”, de procedimentos e recursos para a solução de um problemas no nosso cotidiano. Para que essa prática alcance resultados satisfatórios, o professor deve aprender não somente a ler e a escrever as diferentes linguagens e as diversas técnicas de informação e de comunicação, assim como as distintas representações usadas nas diversas tecnologias. É preciso que os professores busquem um conhecimento mais amplo e sólido sobre o uso das TIC para sua aplicabilidade – e o educando construa um conhecimento significativo, dessa forma.

As TIC possuem papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem em qualquer nível de ensino: ajudam os professores em sua atividade pedagógica, criando possibilidades para que os

estudantes aprendam a aprender, a refletir sobre aquilo que já sabem. Podem ser forte aliada nas estratégias desenvolvidas pelo professor. Trabalhar com as TIC demanda uma gama de estratégias capazes de tornar o ensino mais prazeroso, tendo em vista, principalmente, a disposição do aluno em aprender, como também a do professor, de possibilitar e articular ferramentas que incidam positivamente no processo de ensino e aprendizagem.

A disciplina possibilitou que os estudantes de mestrado e doutorado pudessem vivenciar um ambiente de construção de conhecimentos sobre o professor no nível superior (universidades e faculdades) seu modo de trabalho integrado com as TIC.

As aulas ministradas, por serem práticas, em sua maioria, dinâmicas, atrativas e desafiadoras, desenvolveu nos alunos e professores em formação, a capacidade de pesquisa, de construção de conhecimento de forma autônoma e criativa.

A disciplina foi útil para o aprendizado dos envolvidos e continuarão aplicando e adquirindo mais conhecimentos, auxiliando na promoção de aprendizagens mais significativas e motivar os estudantes na busca e construção dos conhecimentos.

Durante o percurso na disciplina, percebi que como professora preciso aperfeiçoar continuamente a minha prática e me habilitar para o uso dos mais diversos instrumentos modernos, buscando sempre acompanhar as mudanças, atendendo às exigências do mundo contemporâneo.

A disciplina me proporcionou novos olhares acerca de práticas que integram como parte da minha formação. Durante os encontros, os alunos puderam conhecer e analisar diferentes interfaces tecnológicas como metodologias para o ensino-aprendizagem centrado no aluno, trabalhando-o com experimentação.

No percurso de aprendizagem com as TIC temos novas formas de abordagem, aprendizagem e informações. Na disciplina com discussões, apresentações, debates e reflexões construímos o conhecimento significativo. Com as experiências vivenciadas e relatos repletos de diversidades, já que se tratava de uma disciplina de mestrandos de áreas diferentes percebemos a importância da mediação e orientação realizada pelo professor, pois dentro desse percurso não só era preciso obter as peças, mas possuir objetivo em comum.

No percurso na disciplina diversas aprendizagens foram construídas, diante de vivências como a pesquisa e estudo de novos autores para aprofundamento no tema escolhido e a exploração de recursos pouco explorados pelos estudantes. Ampliou a percepção sobre o “fazer” docente e todas as suas anuanceas, que muitos aspectos ficam ocultos, não sendo amplamente debatidos e visualizados. No aspecto tecnológico a possibilidade de diversos tipos atividades e construções possibilitou visualizar a vasta gama de possibilidades pedagógicos que os professores tem disponível hoje, contribuindo significamente para a formação docente.

No percurso de um semestre, construimos diferentes atividades, mediadas pelo professor, utilizando ferramentas, a partir da prática, como estratégias e possibilidades de ensino, em que nos proporcionou o encontro com diferentes interfaces desconhecidas como estratégia para a prática docente, ocasionando assim, novos olhares para um trabalho em sala de aula alicerçado pelas TIC. A medida que os estudantes interagiam com as TIC e as integravam nas suas propostas pedagógicas, os estudantes perceberam que podiam potencializar o desempenho de nossas atividades.

As metodologias aplicadas em sala de aula envolveram a aprendizagem na prática com dinâmicas e úteis, principalmente os temas abordados, associados à questão tecnológica e a ação docente, inclusive os que tratam sobre o professor gestor e a novas competências professores.

O trabalho com os jornais temáticos envolveu um bom planejamento, levou o conhecimento de uma forma mais dinâmica e que proporcione ao aluno a prática de pensar e participar ativamente, no processo de ensino a aprendizagem. Cada uma das atividades proposta no jornal fazia com que a

disciplina pudesse ser interacionista, pois motivava a resolução das tarefas propostas pelo professor. A disciplina exigiu certo nível de apropriação dos recursos digitais trabalhadose mostraram o quanto temos que aprender para estarmos aptos a desenvolver atividades que se integrem a utilização das TIC.

Referências

Almeida, M. E., Dis, P., Silva, B. (2013). *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital.* São Paulo, Brasil: Loyola.

Bates, A. W. (2016). *Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem.* São Paulo, Brasil: Artesanato Educacional.

Coll, C., Monereo, C. e col. (2010). *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação.* Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Favero, A. A., Tonieto, C., Ody, L. C. (2015). *Docência universitária: pressupostos teóricos e perspectivas didáticas.* Campinas, Brasil: Mercado de Letras.

Masetto, M. (2012). *Inovação no ensino superior.* São Paulo, Brasil: Loyola.

Perez-Gomez, A. I (2015). *Educação na era digital: a escola educativa.* Porto Alegre, Brasil: Penso.

Veras, M. (2011). *Inovação e métodos de ensino para nativos digitais.* São Paulo, Brasil: Atlas.

Actividad experiencial para el aprendizaje de capacidad estadística de procesos mediante el uso de robots educacionales

Oscar Trull-Domínguez
Universitat Politècnica de València, España

Juan Carlos García-Díaz
Universitat Politècnica de València, España

Resumen
La enseñanza de conceptos relacionados con la calidad necesita de una experiencia anterior en la industria para su correcta interpretación. La falta de esta experiencia en los alumnos provoca que los alumnos aprendan procedimientos, conceptos y posiblemente resultados, pero no son capaces de interiorizar el fundamento original de las herramientas que utilizan. Es por ello que la metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje no es la más idónea. Al contrario, la utilización de actividades experienciales de enseñanza (ELA) permiten que el alumno se integre dentro de un ámbito externo al de la escuela, y que se embeba de situaciones reales en la industria (simuladas). Esta metodología consigue de este modo aumentar la motivación y satisfacción del alumno en la realización de las actividades, y como consecuencia, se produce un aprendizaje más arraigado en el alumno. En este artículo presentamos una actividad basada en el uso de robots educacionales DOBOT para el aprendizaje del concepto de capacidad (estadística) de procesos. Se muestran los procesos realizados a cabo, y la experiencia obtenida en nuestra aplicación a estudiantes de Master en Ingeniería Industrial.

Palabras clave: actividad; experiencial; calidad; DOBOT; capacidad.

Introducción

El concepto de capacidad estadística de procesos es difícil de asimilar por los alumnos, puesto que es necesaria una previa experiencia laboral para poder comprender los aspectos fundamentales de la calidad. Ello impacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de las herramientas asociadas, lo cual supone un reto enorme para los profesores universitarios y de ciclos formativos. La definición de calidad no se puede aprender y aplicar directamente, sino que necesita de experiencia previa profesional para comprender su significado. La utilización de metodologías basadas en las actividades experienciales (Experiential Learning Activities, ELA) aporta un nuevo enfoque a este proceso que la metodología tradicional no es posible obtener. Kolb , Boyatzis y Mainemelis (2001) determinan que el proceso de aprendizaje se realiza a través de la transformación de la experiencia. En estas actividades ELA, el centro del aprendizaje es la experiencia y cómo transforma el pensamiento del participante, dando resultados altamente efectivos (Peiro-Signes, Alonso-Borso di Carminati, Verdejo-Gimeno, 2015).

Mondéjar, Vargas y Mondéjar (2007) estudian la aplicación de las tecnologías de la información (TIC) al estudio de la estadística cuando existen gran cantidad de datos cuantitativos, como es el caso de la capacidad estadística. La aplicación de TIC han demostrado ser una herramienta muy útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, algunos autores (Tocháček, Lapeš, & Fuglík, 2016; Weinberg & Yu, 2003) han estudiado el uso de los robots educacionales en el ámbito de las enseñanzas generales. El uso de robots aumenta una formación constructivista y resulta ser una herramienta pedagógica excelente.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Este artículo explica la aplicación de una actividad ELA mediante el uso de robots educacionales DOBOT aplicado al proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de capacidad estadística. La experiencia adquirida en otras actividades (Peiró-Signes, Trull-Domínguez, Segarra-Oña, & Miret-Pastor, 2019; Trull-Dominguez, Peiro-Signes, & Segarra-Oña, 2017) es la base para el diseño de esta actividad. El artículo se estructura del siguiente modo: en la sección 2 determinamos los objetivos de aprendizaje; en la sección 3 proponemos la metodología de realización y en la sección 4 exponemos las conclusiones alcanzadas en este artículo.

Objetivos

El principal objetivo a desarrollar en una actividad experiencial en ámbitos de educación superior es la retención a largo plazo de los conocimientos adquiridos (Halpern & Hakel, 2003). Este aprendizaje se obtiene como transformaciones de las experiencias vividas. Esto permite desarrollar capacidades transversales además de los conceptos objeto del aprendizaje. Así pues, la formación en equipos de trabajo, pensamiento crítico y soluciones a problemas contemporáneos deben trabajarse durante la actividad.

El análisis de capacidad estadístico permite determinar a priori la posible idoneidad de un proceso para cumplir una serie de especificaciones establecidas por un cliente (externo o interno) concretadas en tolerancias de especificación. El objeto es conseguir un indicador, a través del análisis estadístico sobre una serie de muestras tomadas de nuestro proceso, y tomar decisiones utilizando este indicador. Este concepto

Metodología

La base metodológica de esta actividad se basa en la utilización de software industrial, de acuerdo a la estructura indicada por LaForge y Busing (LaForge & Busing, 1998). El software utilizado para la actividad es un software estadístico, de los que destacamos el uso de R, Statgraphics o SPSS.

El proceso comienza con una fase de planificación, seguida de una ejecución de la actividad, y finalizando con un debate que permite analizar el resultado de la actividad. Con el fin de que el aprendizaje obtenido sea adecuado, y que se produzca un pensamiento crítico, se siguen las indicaciones expuestas en (Kolb & Kolb, 2005). Esta actividad se desarrolla en un aula polivalente con una organización de espacios situando en el centro del aula los robots y los alumnos alrededor organizados en grupos.

Planificación

El proceso de planificación se realiza previamente a la actividad, y tiene como objetivo establecer todos los procedimientos a realizar, y analizar los pormenores que se pueden dar durante la realización de la actividad. Esta parte de la metodología es fundamental porque, a partir de ella, los resultados pueden obtenerse con un nivel de éxito u otro.

Esta actividad se plantea como una única tarea de 120 minutos, en la que los alumnos realizan la experiencia para, finalmente, el profesor recapitular y analizar lo sucedido. De forma inductiva, el profesor introduce los conceptos de calidad esperados en el alumnado. Para ello, los primeros 20 minutos se utilizan en la explicación del procedimiento y reparto de material. En los siguientes 70 minutos se realiza la actividad, y en los 30 minutos finales se realiza la recapitulación y explicación de los conceptos. Como se ha comentado con anterioridad, estos conceptos son de difícil comprensión, pero no debido a la complejidad de las expresiones utilizadas – que son relativamente sencillas -, sino por el concepto a trabajar.

La actividad debe ser realizad en grupos. Se recomienda grupos de 3 o 4 cuatro personas como máximo para la actividad, de modo que se asignen roles de trabajo. Es necesario controlar el cronómetro y el software donde introducir los datos, además de la plantilla para rellenar proporcionada por el profesor. El trabajo en grupos y el uso de las nuevas tecnologías permite el aumento de la motivación y es necesario mantenerla en todo momento. El profesor debe estar vigilando el correcto uso de las tecnologías y velar por el correcto desarrollo de la actividad.

Figura 1. Disposición de los robots en la actividad

Materiales

La actividad dispone del uso de dos robots educacionales y una cinta transportadora como se indica en la figura 1. Además, es necesario disponer de un software estadístico y de cronómetros. Es recomendable disponer de 1 por grupo. Los bloques de madera a transportar deben ser al menos 9, ya que de esta forma se puede establecer una aleatoriedad necesaria para la realización de la práctica. En esta ocasión se ha determinado como característica a medir el tiempo de tránsito en la cinta, pero también puede optarse por otras medidas, dependiendo de la necesidad del profesor (distancia, distancia de parada, desviación del robot, etc.).

La plantilla proporcionada por el profesor debe ser lo suficientemente ilustrativa como para que los alumnos puedan interpretar sobre ella qué están midiendo. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de plantilla utilizado en nuestras experiencias. Se dispone de un croquis de la disposición de los robots, y de una plantilla a rellenar. La información mínima necesaria es aportada en la misma plantilla, y si fuera necesario, sería aportada por el profesor durante el ejercicio.

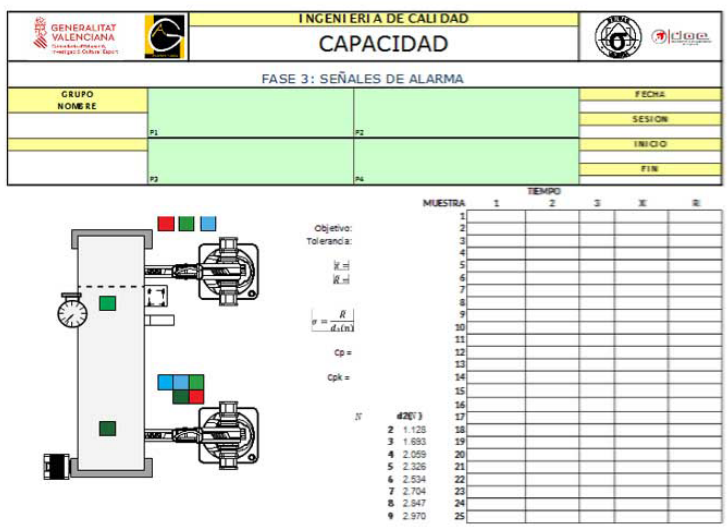


Figura 2. Plantilla de trabajo

Proceso

El proceso se divide en 3 partes: introducción, realización y debate con recapitulación. Las explicaciones deben realizarse delante de la mesa de trabajo, con el fin de que puedan visualizar las mediciones que van a realizar. En la primera de ellas, el profesor indicará a los alumnos cómo organizarse, el objetivo principal de la actividad, y cómo realizar las mediciones. Se supone que los alumnos al empezar a realizar esta actividad, tienen base suficiente en estadística para comprender los principios básicos de media, rango y desviación típica. Tras esta introducción, los alumnos deben trabajar las mediciones.

En la segunda fase, los alumnos realizan las medidas pertinentes de tiempo, distribuyendo las medidas en subgrupos de 3 cuadrados seleccionado aleatoriamente de un grupo de 9 que circularán por la cinta. Este proceso se realiza así hasta obtener un total de 25 muestras. Es posible que el tiempo no aconseje llegar hasta el final, aunque se recomienda no limitar las medidas a menos de 15 muestras. Durante este tiempo, los alumnos realizan los cálculos a mano, e introducen los datos en el software estadístico, que servirá para la parte final de la actividad.

En la parte final de la actividad, el profesor dirige la actividad hacia la comprensión de las especificaciones de cliente y las medidas realizadas. A partir de ahí, orienta al alumno a desarrollar un indicador que pueda comparar las especificaciones con el proceso. De este modo, se debe dirigir hacia los conceptos de capacidad de procesos, objeto de la actividad. Una vez establecidos los indicadores, los alumnos calculan utilizando el software estos indicadores y se analizan los resultados.

Debate

Al finalizar la actividad, se realiza un debate sobre la propia actividad, en la que el profesor recapitula los conceptos adquiridos e indaga en los alumnos a fin de determinar la adquisición de los conceptos por su parte. Otra parte fundamental es determinar el nivel de aplicabilidad de la misma, así como comparar la percepción del alumnado sobre la propia actividad, para conocer y tener retroalimentación y mejorar en futuras ediciones. Para ello, un formulario de encuesta es repartido entre los alumnos para valorar su opinión. Las preguntas realizadas en nuestra experiencia se muestran en la Tabla 1 junto a los resultados obtenidos.

Tabla 2. Cuestionario post-experiencia

Pregunta	1	2	3	4	5	media
¿Con esta actividad, has podido entender el concepto de capacidad?	O	O	O	O	O	4,95
¿Puedes aplicar el concepto de capacidad a situaciones cotidianas?	O	O	O	O	O	4,3
¿Te sientes motivado para aprender los conceptos de control de calidad? ¿Y capacidad?	O	O	O	O	O	4,7
¿Hasta qué punto piensas que es aplicable el SPC a tu futuro trabajo?	O	O	O	O	O	4,9
¿Crees que esta actividad te ha ayudado a desarrollar tu posibilidad de trabajo en grupo?	O	O	O	O	O	4,2

5 - Completamente de acuerdo. 5 - Completamente en desacuerdo

Resultados

Los resultados obtenidos provienen de un total de 60 encuestas, entre alumnos de la asignatura en los últimos años. Si bien los objetivos sobre los conceptos están perfectamente logrados, los objetivos sobre capacidades transversales de trabajo en grupo no han dado el resultado esperado. Las próximas mejoras deben encaminarse a mejorar este aspecto de la práctica.

Conclusiones

La formación mediante el uso de actividades experienciales ELA aumenta la motivación en el alumnado. Permite la comprensión de conceptos de Ingeniería de Calidad que requieren de experiencia previa en la industria. Dentro de un proceso simulado mediante el uso de robots, el concepto de capacidad de procesos es perfectamente adquirido por los alumnos. Estas actividades permiten el aprendizaje con retención a largo plazo, objetivo intrínseco de la actividad.

Referencias

Halpern, D. F., Hakel, M. D. (2003). Applying the science of learning to the university and beyond: Teaching for long-term retention and transfer. *Change: The Magazine of Higher*, *35*(4), 36–41. Retrieved from: http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00091380309604109

Kolb, A. Y., Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, *4*(2), 193–212. DOI: https://doi.org/10.31219/osf.io/rdq97

Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., Mainemelis, C. (2001). Experiential learning theory: Previous research and new directions. *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*, *1*(8), 227–247.

LaForge, R., Busing, M. (1998). The use of industrial software to create experiential learning activities in operations management course. *Production and Operations Management*, *7*(3), 325–334.

Mondéjar Jiménez, J., Vargas Vargas, M., Mondéjar Jiménez, J. A. (2007). Impacto del uso del e-learning en las actitudes hacia la estadística. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *6*(2), 31–47. Retrieved from: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1388/1695-288X_6_2_31.pdf?sequence=1

Peiro-Signes, A., Alonso-Borso di Carminati, M. L., Verdejo-Gimeno, P. (2015). The experiential learning activity: benefits and difficulties in real learning environments. *Proceedings of ICERI 2015 Conference*, 1150–1150.

Peiró-Signes, Á., Trull-Domínguez, O., Segarra-Oña, M., Miret-Pastor, L. (2019). Desarrollo de una Actividad de Aprendizaje Experiencial para exteriores. *IN-RED 2019. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia En Red*, 300–314. DOI: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10544

Tocháček, D., Lapeš, J., Fuglík, V. (2016). Developing Technological Knowledge and Programming Skills of Secondary Schools Students through the Educational Robotics Projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *217*, 377–381. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.107

Trull-Dominguez, O., Peiro-Signes, A., Segarra-Oña, M. V. (2017). *Learning Statistical Capacity Concept Through An Experiential Learning Activity,* (July), 8797–8801.

Weinberg, J. B., Yu, X. (2003). Robotics in education: Low-cost platforms for teaching integrated systems. *IEEE Robotics and Automation Magazine*, *10*(2), 4–6. DOI: https://doi.org/10.1109/MRA.2003.1213610

La enseñanza de la Literatura Española en el contexto digital. Experiencias con alumnado universitario

Beatriz Sánchez Hita
Universidad de Cádiz, España

Resumen

En los últimos años las posibilidades para la docencia y la investigación en el ámbito de las Humanidades se han multiplicado gracias al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), a las facilidades en el acceso a muy variados contenidos y al tratamiento de los datos. Sin embargo, en muchos casos los alumnos desconocen cómo emplear y seleccionar recursos en red elaborados con rigor y avalados por instituciones de reconocido prestigio —especialmente en los años iniciales de su formación universitaria—; a partir de este problema y en el marco del Proyecto de Innovación Docente: «La enseñanza e investigación de la Literatura Española en el contexto digital» concedido por el Vicerrectorado de Recursos Docentes y de la Investigación de la Universidad de Cádiz hemos comenzado a trabajar para propiciar un mejor conocimiento y uso de los recursos digitales por parte del alumnado de diferentes grados en las asignaturas vinculadas al Área de Literatura Española. Para conocer la situación de partida se elaboró un breve cuestionario en el que pudimos conocer qué importancia concedían los estudiantes a los recursos en red para la elaboración de trabajos y la preparación de asignaturas y cuáles eran los espacios a los que recurrían para buscar la información. A partir de ahí y tras comprobar que en la mayoría de los casos, pese a conceder importancia al empleo de fuentes digitales, los estudiantes no solían recurrir a espacios académicamente fiables y reconocidos comenzamos a trabajar con la explicitación y uso en el aula y en el Campus Virtual de portales especializados (Cervantes Virtual, Dialnet, Biblioteca Digital Hispánica, Google Books, Google Scholar, entre otros). Tras esta implementación se ha podido comprobar una mejora en la procedencia de las referencias bibliográficas empleadas en sus trabajos académicos, que va en consonancia con lo manifestado por los propios estudiantes en un segundo cuestionario donde habían reflejado cuantitativamente un mayor empleo de repositorios digitales fiables.

Palabras clave: Literatura Española; Campus Virtual; Cervantes Virtual; Humanidades Digitales; TIC.

Referencias

Baraibar, Á. (coord.). (2014). *Humanidades digitales. Una Aproximación transdisciplinar.* A Coruña, España: Universidade da Corula, SIELAE.

Cassany, D. (2011). Después de Internet… *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (58), 12-22.

Morales, M.ª I. (2016). Estrategias de formación lectora en la universidad: la literatura como ámbito transversal para un aprendizaje integrado de la cultura. *Álabe: Revista de Investigación sobre Lectura y Escritura,* (13), 1-23.

Morales, M.ª I., Cantos, M. (2015). El lector enredado: lectura y aprendizaje. En M.ª M. Campos, J. M. Lara, Pérez, J. M.ª (eds.), *Releyendo: estudios de lectura y cultura* (pp. 55-78). León, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.

Rovira, J. C., Rovira-Collado, J. (2019). La literatura en español en internet. Veinte años de la creación de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. *Mi biblioteca: La revista del mundo bibliotecario*, (58), 54-59.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Actividad experiencial para el aprendizaje de gráficos de control estadístico de procesos mediante el uso de robots educacionales

Oscar Trull-Domínguez
Universitat Politècnica de València, España

Juan Carlos García-Díaz
Universitat Politècnica de València, España

Resumen
El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante las técnicas tradicionales tiene poco margen éxito en conceptos avanzados estadísticos aplicados a la industria. El alumnado asistente a las clases carece generalmente de conocimientos previos y de experiencia de las actividades reales en una industria. Ello complica seriamente la adquisición de conceptos básicos de calidad. Si además se pretende introducir conceptos de mayor entidad, el alumno memoriza, pero no interioriza el resultado. Para cambiar esta metodología, la aplicación de actividades experienciales de aprendizaje (ELA) permite que los alumnos se integren dentro de la actividad, y de un modo lúdico y motivador, sean capaces de integrar los conocimientos deseados. Para ello se le sitúa en una actividad industrial simulada y con elementos TIC de apoyo. En este artículo proponemos un método de trabajo mediante actividades experienciales y las nuevas tecnologías, utilizando un robot educacional DOBOT para desarrollar conceptos de gráficos de control estadísticos. Se describe el proceso y se adjuntan plantillas de trabajo que permiten al lector desarrollar esta actividad de modo efectivo. Finalmente se muestran los resultados de nuestra experiencia.

Palabras clave: actividad; experiencial; calidad; DOBOT; gráficos de control.

Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de calidad y de las herramientas asociadas es un reto enorme para los profesores universitarios y de ciclos formativos. La calidad no es una definición que se aprenda y se pueda aplicar, sino que necesita de experiencia previa profesional para comprender su significado. Las herramientas de calidad necesitan además de una vivencia personal para poder consolidar este concepto. Es por ello que la metodología tradicional no es positiva en este proceso. La utilización de metodologías basadas en las actividades experienciales (Experiential Learning Activities, ELA) basadas en la propuesta de Kolb (Kolb, 1984) resultan altamente efectivas (Peiro-Signes; Alonso-Borso di Carminati., Verdejo-Gimeno, 2015). Uno de los grandes logros que se consiguen además con la utilización de las ELA es la capacidad de motivación que provoca en los alumnos.
La aplicación de las tecnologías de la información a los conceptos de estadística en los casos en que hay una gran cantidad de cálculos cuantitativos han demostrado ser efectivas (Mondéjar Jiménez, Vargas Vargas, & Mondéjar Jiménez, 2007). Por ello, los alumnos cuentan con software específico (STATGRAPHICS o SPSS) para la realización de la práctica. Además, el uso de robots educacionales permite de forma económica una enseñanza en muchos aspectos (Tocháček, Lapeš, & Fuglík, 2016; Weinberg & Yu, 2003).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

En este artículo aplicamos conocimientos adquiridos de otras experiencias ELA (Trull-dominguez, Peiro-signes & Segarra-oña, 2017) y más en concreto con gráficos de control (Peiro-Signes, Segarra-Oña, Trull-Dominguez & Miguel-molina, 2017) detallamos el procedimiento para realizar una actividad experiencial mediante el uso de robots educacionales DOBOT, que permiten de forma sencilla ser programados y debido a su reducido tamaño son ideales para su transporte a cualquier localización. El artículo se estructura del siguiente modo: en la sección 2 determinamos los objetivos de aprendizaje; en la sección 3 proponemos la metodología de realización y en la sección 4 exponemos las conclusiones alcanzadas en este artículo.

Objetivos

Los objetivos de la actividad no deben limitarse únicamente a la consecución del concepto objeto del aprendizaje, debe además reforzar otros aspectos de la formación, aprovechando que la actividad experiencial es vista por parte del alumnado como una simulación del entorno de trabajo real. Además, como indican Halpern y Hakel (Halpern & Hakel, 2003), en la enseñanza incluso para niveles universitarios debe establecerse como objetivo principal la retención del conocimiento a largo plazo.

Concepto a desarrollar

Los gráficos de control son una herramienta muy utilizada en el control estadístico de procesos para determinar la estabilidad de los procesos. Estas herramientas consisten en graficar una característica a controlar de un proceso en uno o dos gráficos, de modo que se establecen unos límites (límites de estabilidad) y se comprueba que las mediciones que se realizan quedan enmarcadas dentro de los límites. Existen muchos tipos de gráficos de control, de modo que se va a centrar la actividad en la utilización de los más habituales:

- Los gráficos de control basados en atributos, en concreto los gráficos p y u.
- Los gráficos de control basados en variables, de los cuales se utilizarán los $\overline{X} - R$.

Objetivos transversales

Los objetivos transversales son fundamentales para el correcto desarrollo de la persona. En esta actividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo forman parte del aprendizaje. Los alumnos se organizan en grupos, y deben determinar previamente qué gráficos de control deben utilizarse y entender qué van a hacer. Además, al tratarse de una línea robotizada, estos problemas los sitúan en problemas contemporáneos, ya que la industria cada vez está más automatizada.

Metodología

LaForge y Busing (LaForge & Busing, 1998) describen como el uso del software industrial permite la creación sencilla de actividades ELA, estableciendo el procedimiento a seguir, desde la fase de la planificación, hasta el resultado. También es importante determinar los espacios para la experiencia y pensamiento crítico (Kolb & Kolb, 2005) con el fin de que el proceso de aprendizaje sea adecuado. En concreto esta actividad debe desarrollarse en un aula polivalente, pero con una organización de espacios donde los robots se sitúen en el centro y los alumnos alrededor en grupos.

Planificación

La planificación es un momento crucial para el correcto desarrollo de la actividad. El formador debe anticiparse a las situaciones posibles durante la actividad. En esta fase deben quedar determinadas la organización de sesiones, grupos, etc. Desde nuestro punto de vista, la organización ideal debe ser en dos sesiones de 120 minutos. Ello permite que los conocimientos adquiridos en la primera sesión se trasladen reforzados a la segunda. Además, los grupos no deben contar con más de 4 personas. Es necesario una persona que lidere las medias, una persona que esté con cronómetro y otro con flexómetro, y otro que introduzca los datos en el software.

Otro aspecto importante a tener en cuenta durante la planificación es la motivación. El alumno debe entrar en el aula con los materiales ya dispuestos, para generar expectación sobre lo que se va a realizar en la actividad.

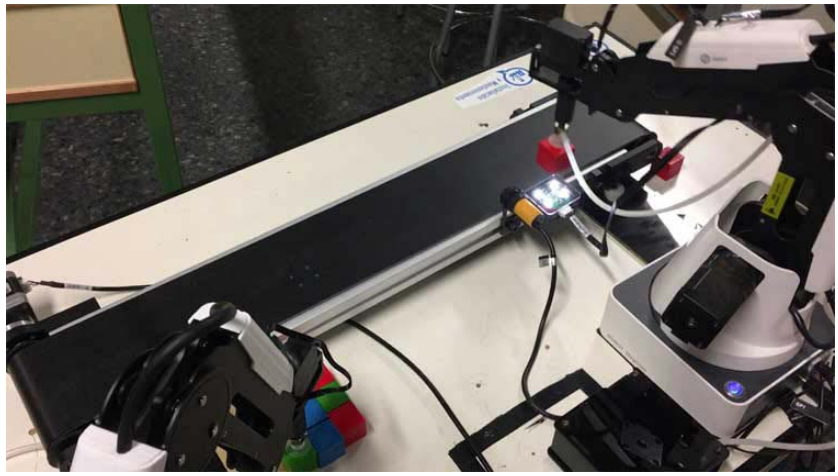


Figura 1. Disposición de los robots par

Materiales

La actividad requiere del uso de materiales específicos. En la Tabla 1 se muestra los materiales mínimos requeridos para la realización de la actividad. Está ordenado según la fase de trabajo a realizar.

Tabla 1. Listado de materiales para la realización de la actividad

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
DOBOT	2	2	2
Conveyor	1	1	1
Flexómetros	-	1/grupo	2/grupo
Cronómetros		1/grupo	1/grupo
Bloques de madera	Al menos 9 de 3 colores	1 o más	1 o más
Regla de perpendicularidad		1/grupo	1/grupo

Para facilitar el proceso de toma de muestras, al grupo de alumnos se le suministra una plantilla a rellenar. Esta plantilla contiene imágenes de cómo realizar las medidas, y debe ser entregada al profesor al finalizar la sesión. La Figura 2 muestra un ejemplo de la plantilla a trabajar. Esta está dispuesta de modo que existe una zona superior de identificación del grupo y la actividad, y otra inferior donde se explica la distribución de los robots y las posiciones de medida, así como los datos a rellenar.

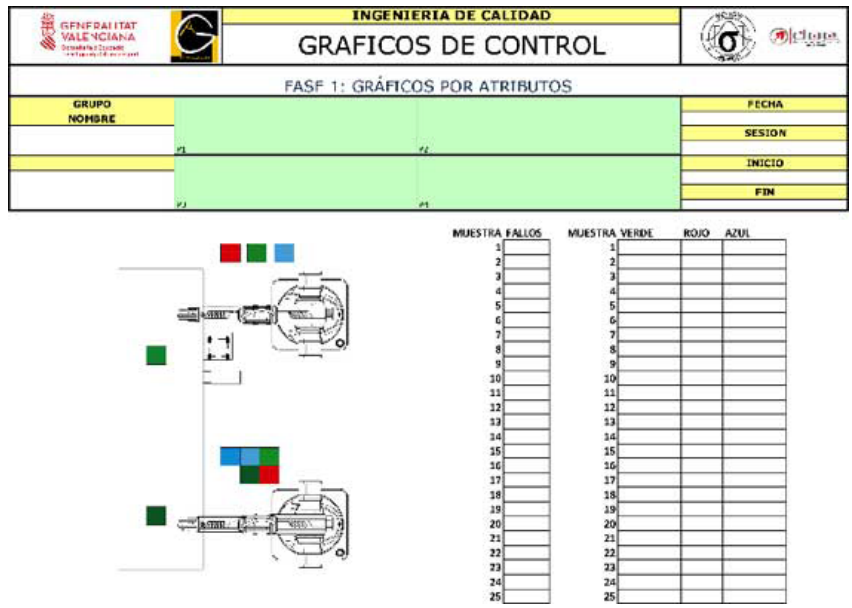


Figura 2. Plantilla de trabajo para la fase 1

Proceso

La primera parte de la actividad consiste una introducción los gráficos de control, se explican los conceptos básicos y métodos para su utilización. Consideramos importante realizar esta parte fuera del espacio dedicado a la actividad, con el fin de generar mayor motivación cuando ésta empiece.

En una primera fase se desarrollan los análisis sobre los gráficos de control por atributos. Los alumnos se disponen en grupos alrededor de la instalación, y deben tomar muestras sobre lo que pasa en la cinta. Los cubos de colores circulan por la misma pero no siempre son ubicados en su correcta posición debido a imperfecciones en la sincronización de los sensores de los robots y la cinta. Se pueden realizar tanto gráficos p/np como gráficos c/u. Esta actividad debe estar planificada para alrededor de 60 minutos. Estos gráficos deberían realizarse a mano.

La segunda fase consiste en la realización de gráficos de control por variables. La disposición inicial es la misma que la anterior, pero en esta ocasión es necesario realizar mediciones de tiempo y desplazamiento. Es importante que se establezca un origen de referencia para realizar las mediciones y utilizar correctamente la regla y flexómetro. Aunque se pueden realizar muchos tipos de gráficos, se recomienda la realización de gráficos X-R únicamente. Estos gráficos deberían realizarse ya utilizando el software y la actividad no debe durar más allá de 60 minutos.

La última fase consiste en la monitorización y seguimiento de alarmas. Para ello, esta actividad debe estar concatenada con la anterior y se considera como un suplemento. En esta ocasión, el profesor debe realizar modificaciones sobre el proceso natural para que se produzcan inestabilidades y se puedan observar las señales de alarma.

Debate

Las actividades experienciales deben finalizar con un debate sobre la propia actividad y sobre los conocimientos adquiridos. El profesor debe realizar preguntas a los alumnos a fin de determinar el grado de aprendizaje llevado a cabo durante la sesión, por si es necesario reforzar algunos aspectos, así como retroalimentarse para nuevas sesiones. Para ello es particularmente indicado disponer de un formulario de encuesta para valorar la opinión del alumnado. Desde nuestro punto de vista, las preguntas indicadas deberían ser formuladas de acuerdo al formulario indicado en la Tabla 2.

Tabla 2. Cuestionario post-experiencia

Pregunta	1	2	3	4	5
¿Con esta actividad, has podido entender el concepto de estabilidad?	O	O	O	O	O
¿Puedes aplicar los gráficos de control a situaciones cotidianas?	O	O	O	O	O
¿Te sientes motivado para aprender los conceptos de gráficos de control?	O	O	O	O	O
¿Hasta qué punto piensas que es aplicable el SPC a tu futuro trabajo?	O	O	O	O	O
¿Crees que esta actividad te ha ayudado a desarrollar tu posibilidad de trabajo en grupo?	O	O	O	O	O
5 - Completamente de acuerdo. 5 - Completamente en desacuerdo					

Resultados

Los resultados obtenidos en las encuestan muestran valores por encima del 4,5 en todas las preguntas, para un público objetivo de 60 personas. Esto permite reconocer que, desde el punto de vista del alumno, la experiencia es positiva para el proceso de aprendizaje y efectiva.

Conclusiones

La formación mediante el uso de actividades experienciales ELA permite aumentar la motivación y comprensión de la aplicabilidad de los conceptos de calidad explicados en la actividad, siendo un punto fuerte frente a la metodología tradicional. La utilización de un proceso industrial simulado consigue, además, fomentar las competencias transversales de trabajo en equipo y liderazgo, entre otras. Además, mediante estas actividades, se fomenta un aprendizaje cono retención a largo plazo, objetivo intrínseco de la actividad.

Referencias

Halpern, D. F. D., Hakel, M. D. M. (2003). Applying the science of learning to the university and beyond: Teaching for long-term retention and transfer. *Change: The Magazine of Higher*, *35*(4), 36–41. Retrieved from: http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00091380309604109

Kolb, A. Y., Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, *4*(2), 193–212. DOI: https://doi.org/10.31219/osf.io/rdq97

Kolb, D. A. (1984). The process of experiential learning: *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.

LaForge, R., Busing, M. (1998). The use of industrial software to create experiential learning activities in operations management course. *Production and Operations Management*, *7*(3), 325–334.

Mondéjar Jiménez, J., Vargas Vargas, M., Mondéjar Jiménez, J. A. (2007). Impacto del uso del e-learning en las actitudes hacia la estadística. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *6*(2), 31–47. Retrieved from: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1388/1695-288X_6_2_31.pdf?sequence=1

Peiro-Signes, A., Alonso-Borso di Carminati, M. L., Verdejo-Gimeno, P. (2015). The experiential learning activity: benefits and difficulties in real learning environments. *Proceedings of ICERI 2015 Conference*, 1150–1150.

Peiro-Signes, A., Segarra-Oña, M. del V., Trull-Dominguez, O., Miguel-molina, M. De. (2017). Bean Bags : an Experiential Learning Activity for Quality Control. *Proceedings of EDULEARN17 Conference*, (July), 8216–8221.

Tocháček, D., Lapeš, J., Fuglík, V. (2016). Developing Technological Knowledge and Programming Skills of Secondary Schools Students through the Educational Robotics Projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *217*, 377–381. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.107

Trull-dominguez, O., Peiro-signes, A., Segarra-oña, M. V. (2017). *LEARNING STATISTICAL CAPACITY CONCEPT THROUGH AN EXPERIENTIAL LEARNING ACTIVITY*. (July), 8797–8801.

Weinberg, J. B., Yu, X. (2003). Robotics in education: Low-cost platforms for teaching integrated systems. *IEEE Robotics and Automation Magazine*, *10*(2), 4–6. DOI: https://doi.org/10.1109/MRA.2003.1213610

Experiential learning with Augmented Reality

Giovanni Arduini
University of Cassino and Southern Lazio, Italy

Diletta Chiusaroli
University of Cassino and Southern Lazio, Italy

Abstract
We all know that we remember better what we see instead of what we hear or do. Augmented reality is proving just that. With AR apps, a 3D view helps students understand better. By superimposing the real world with an interactive digital layer, augmented reality has the power to free education from conventional and limited teaching models that see the student primarily as a mere recipient of what is being transmitted. Augmented Reality changes the model into one in which teachers become facilitators and guides, accompanying students in shared paths of interactive discovery. Learners of any age acquire knowledge more profoundly when they learn through interactive and multisensory experiences, instead of simply listening to someone or reading textbooks. The beauty of augmented reality in education is that it can bring experiential learning into the classroom, for example by transforming textbooks into 3D representations of learning topics, while extending those experiences to the outside world. It should be pointed out that in the experiential learning what is given is not the notion, but the controllable approach, as a premise to the experiential learning. Like that, we avoid transmitting notions already made, asking the receiver for a return in the form of verification. Instead, it stimulates in the subject new experiences similar to those made, which can be subsequently processed through an invitation to personal research. Many teachers increasingly complain about the inattention of students in the classroom. The motivation could be that they are bored by traditional teaching methods. Very often it can be seen how easily children are distracted / attracted by smartphones and tablets. We can easily imagine what would happen if we could exploit these devices in the learning processes. We all know that we remember better what we see instead of what we hear or do. Augmented reality is proving just that. With AR apps, a 3D view helps students understand better. Furthermore, a new research frontier is related to the applications of Augmented Reality in an inclusive perspective, thanks to which it is possible to improve educational interventions towards pupils with Special Educational Needs. This, thanks to experiential learning, allows them to more easily approach the educational content.

Keywords: experiential learning; augnmented reality; interaction; motivation; inclusion.

References

Arduini G. (2012). La realtà aumentata e nuove prospettive educative. *Education Sciences & Society, 3,* 209-216.

Billinghurst M., Duenser A. (2012). Augmented reality in the classroom. *Computer, 45*(7), 56-63.

De Kerckhove, D. (2010). Realtà aumentata: Grande Mutazione di oggi. *Media Duemila, 270,* 13-15

Rivoltella P.C. (2010). Oltre il virtuale: la nostra è una “realtà aumentata”. *Vita e Pensiero,* 5, 102-108.

Rossi P.G. (2013). Realtà aumentata e mediazione didattica. In D. Persico, V. Midoro (eds.), *Pedagogia nell’era digitale* (pp. 73-76). Ortona: Menabò.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La revista digital RutaEle. Una experiencia colaborativa en la Red

Inmaculada Barbasán Ortuño
Universitat Politècnica de València, España

Resumen
La generalización del uso de las herramientas digitales en el ámbito educativo a lo largo de la última década ha revolucionado el panorama de la enseñanza de lenguas. En el ámbito del español como lengua extranjera destacan diversas iniciativas en la Red abanderadas por docentes, que presentan novedosas propuestas para su trabajo en el aula. Un campo interesante y en auge es el de las revistas electrónicas. Entre ellas destaca la publicación RutaEle, revista digital de innovación educativa, creada en 2012 por un grupo de profesores radicados en la ciudad de Valencia a partir de las premisas del aprendizaje colaborativo y la difusión libre del conocimiento. En esta comunicación se explican las características que han hecho de RutaEle un proyecto novedoso en el panorama de la enseñanza del español como lengua extranjera, así como un valioso repositorio de materiales didácticos enriquecido por la aportación de cerca de 150 docentes de todo el mundo.

Palabras clave: revista digital; E/LE; didáctica; TIC; experiencia colaborativa.

Introducción

La generalización del uso de Internet como herramienta educativa a partir de la última década del siglo XX ha propiciado una revolución sin precedentes en el ámbito de la enseñanza de lenguas. Ya en los albores del milenio se aventuraba el papel decisivo que habría de tener el nuevo entorno digital tanto para el docente como para el discente. Cuestiones como el libre acceso a una creciente gama de contenidos en permanente actualización, la posibilidad de desarrollar la autoformación o la mejora de la comunicación entre enseñantes y aprendientes eran vistas como las grandes oportunidades del nuevo mundo digital. Los estudios publicados dibujaban, pues, un futuro esencialmente optimista, subrayando los aspectos positivos y los retos de la convergencia entre educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación (Peña, 2001).

Tres lustros después, un simple vistazo al panorama de la enseñanza de lenguas en la Red permite no solo validar, sino también ampliar las predicciones más alentadoras de la época. La aparición de nuevas formas de comunicación interpersonal, gestión de contenidos e intercambio de información como los blogs, podcasts o redes sociales como Twitter, Facebook, Pinterest o Instagram ha posibilitado una multiplicación exponencial de la oferta de referencias educativas en la Red así como la conformación de un nuevo universo de creadores de contenidos de procedencias muy diversas interconectados gracias a Internet. En pocas palabras, el escenario de la enseñanza y aprendizaje de lenguas se caracteriza hoy en día por su vitalidad y riqueza.

En el caso de la enseñanza de español como lengua extranjera (E/LE), el desarrollo de Internet ha permitido la aparición a lo largo de la última década de toda una serie de formatos que se han consolidado como complemento o alternativa a los materiales tradicionales de enseñanza. Muchas de estas nuevas experiencias en la Red han integrado el elemento social, contribuyendo a estrechar el contacto entre docentes de E/LE de todo el planeta a través de diversas redes sociales.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Entre el conjunto de recursos digitales este estudio pretende exponer el caso de RutaEle, revista digital de enseñanza de E/LE fundada en 2012 a partir de las premisas del aprendizaje colaborativo y la difusión libre del conocimiento.

Recursos digitales en el universo de la enseñanza E/LE

En el siglo XXI la eclosión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha modificado los canales del intercambio de información y experiencias, que han abandonado la esfera de lo próximo para asentarse en lo inmediato. Esta reducción en los tiempos y espacios ha creado un escenario idóneo para enriquecer los modos, medios y mensajes entre usuarios de la Red (Barbasán et al., 2014). Las nuevas ideas se lanzan a través de las herramientas que proporciona la web y "la comunidad docente debe estar abierta a estos nuevos sistemas de aprendizaje (…) no debe quedarse al margen, debe conocer y saber aprovechar los recursos disponibles en Internet" (Peña, Córcoles y Casado, 2006).

Afirman Cobo y Moravec que en el ámbito educativo se están desarrollando muchas propuestas valiosas de enseñanza y aprendizaje en distintos rincones del mundo "que buscan crear puentes hacia una educación que responda a las necesidades de una sociedad cambiante" (2011: 21). De hecho, en la última década el número de publicaciones relacionadas con la enseñanza de E/LE ha crecido exponencialmente: se han multiplicado las propuestas gratuitas y de calidad en la Red creadas para contribuir al desarrollo del aprendizaje del español como lengua extranjera. Existen no solo propuestas institucionales muy potentes como, por ejemplo, DidactiRed del Instituto Cervantes, sino también blogs de profesores muy activos (LapizDeEle, Jramonele, ProfeDeEspañol…) y otros más irregulares en su frecuencia de publicación; blogs colaborativos (ProfeDeEle…); diversas plataformas (Todoele, EducaSpain) e iniciativas individuales que han gozado de amplia repercusión presentes en diferentes redes sociales como Instagram, Twitter o Facebook.

Las revistas digitales

Si bien en un primer momento las revistas digitales se limitaron a ser meros apéndices de algunas revistas impresas, en la actualidad gran cantidad de revistas publican sus números tanto en soporte digital como en papel y otras tantas solo se editan en versión digital (Yunquera Nieto, 2016).

Las revistas electrónicas poseen varias ventajas en relación a las tradicionales en soporte de papel. Según Moral Pérez (2001), son publicaciones de bajo coste económico que, sin embargo, bien gestionadas garantizan un margen de distribución más amplio puesto que son más accesibles, generan una alta conectividad entre autores-lectores por la facilidad de la participación en línea y, además, permiten tanto la inclusión de hiperenlaces como las prestaciones audiovisuales, muy presentes en nuestro campo didáctico, en las que se pueden combinar imagen, sonido y texto.

En el ámbito del E/LE contamos con numerosas revistas digitales de diversa índole; no obstante, si nos centramos en las dirigidas a los docentes en su vertiente didáctica más práctica el número se reduce significativamente. Contamos, por ejemplo y sin ánimo de ser exhaustivos, con la revista Foro de Profesores de ELE, que desde 2005 recoge, entre otras, las experiencias prácticas compartidas en su congreso anual en la Universitat de València; marcoELE, activa también desde 2005, que hasta su número 15 (2012) alternó la publicación de actividades con la de artículos científicos; o Azulejo, creada en 2008 por la Conserjería de Educación en Portugal, que publica unidades didácticas.

RutaEle: un proyecto colaborativo en la Red

Nacimiento

En este contexto tan fecundo de creatividad y renovación nace en Valencia (España) en 2012 la revista digital de innovación educativa RutaEle, concebida como un proyecto sin ánimo de lucro, sin publicidad y sin apoyo público ni privado. La publicación está destinada al profesorado de E/LE y su objetivo es ofrecer una serie de propuestas didácticas que lo ayuden en su práctica diaria y que promuevan la reflexión sobre el aprendizaje y la enseñanza de la lengua. Este objetivo, unido a la posibilidad de que dichos docentes se conviertan asimismo en colaboradores de la revista publicando sus materiales, contribuye a que el profesorado pueda ser simultáneamente coaprendiz y coeducador en la medida en que se da "la construcción y aplicación colectiva de nuevos conocimientos" (Cobo y Moravec, 2011, p. 55).

Las novedades aportadas por RutaEle en el panorama de la enseñanza de E/LE previo a su apertura se pueden resumir en dos aspectos: por una parte, el esfuerzo colaborativo y, por otra, la articulación de los contenidos, que responde a las inquietudes de los propios docentes implicados.

El esfuerzo colaborativo se hace patente tanto en su creación como en su desarrollo. En su creación, puesto que surge de la mano de cinco docentes de E/LE con el objetivo de poder aunar en un mismo espacio propuestas didácticas propias y de profesorado de español de todo el mundo, difundirlas y compartirlas en una misma publicación de libre acceso. Y en su desarrollo, ya que cerca de centenar y medio de docentes de varios continentes han participado con entusiasmo en el proyecto y han contribuido con decenas de actividades testadas con éxito en el aula, propuestas que pretenden completar o suplir las carencias de los manuales de E/LE existentes en el mercado y se alejan de su inmovilismo o tópicos.

Por otra parte, la organización de contenidos seleccionada para estructurar la revista está vertebrada por varias secciones que tratan de dar respuesta a las necesidades más frecuentes que se plantean en la práctica docente tales como la gestión de los inicios o cierres de las clases, la ausencia o escasez de actividades comunicativas para trabajar aspectos gramaticales o léxicos concretos, la necesidad de emplear unidades didácticas con un objetivo comunicativo determinado, el trabajo de aspectos culturales que no se recogen habitualmente en los manuales, etc.

Características y estructura

La revista RutaEle se revela fácil de manejar, puesto que cuenta con un índice y con un editorial que presenta los contenidos y remite a ellos mediante hipervínculos. Incluye ayudas e instrucciones en la página web para facilitar su navegación y posibilita el acceso y la consulta de los contenidos en formato .pdf desde diferentes pestañas en función de los intereses del usuario, a saber: mediante la descarga de la revista completa, a partir de los enlaces en las secciones de un determinado número de la publicación, desde la pestaña de contenidos o bien desde la pestaña de niveles establecidos según el Marco común europeo de referencia para las lenguas (2002).

En cuanto a su organización interna, en un editorial inicial el coordinador de la revista presenta y resume los contenidos del número. A continuación, cada entrega incluye una reseña en la que se invita a un docente, ajeno al equipo editorial y con amplia experiencia en el campo de E/LE, a reflexionar libremente sobre el mundo de la enseñanza, con lo que se cuenta con un mosaico procedente de múltiples escenarios, desde el universitario hasta el de escuelas oficiales de idiomas o academias privadas. El resto de secciones en los que se estructura la revista contiene los distintos materiales didácticos clasificados según los siguientes aspectos:

1. Unidad didáctica: apartado en el que se proponen una o dos unidades completas con un objetivo comunicativo. En ellas se trabajan las diferentes destrezas de la lengua, se introduce el vocabulario específico y se presentan las estructuras gramaticales necesarias para alcanzar dicho objetivo.

2. Comecocos: es la sección más novedosa respecto a otras publicaciones, ya que el consejo editorial propone varios argumentos gramaticales y/o léxicos para trabajar en el siguiente número y que, por tanto, cambian en cada publicación. Este apartado surge de la necesidad de trabajar con aspectos gramaticales y/o léxicos que suelen presentar problemas en la práctica docente bien por la falta de materiales existentes, bien por la complejidad de la reflexión metalingüística que a menudo aturde al alumnado.

3. Cultura, sociedad y otros: este espacio se dedica a actividades relacionadas con la cultura, en un sentido amplio de la palabra, y con la actualidad política y social. Su objetivo es promover el intercambio de ideas y opiniones entre el alumnado, así como la comprensión de aspectos y convenciones socioculturales del mundo hispánico especialmente. Se pueden encontrar propuestas de debate sobre diversos temas de actualidad o la explotación de obras cinematográficas, entre otros ejemplos.

4. Fuera de juego: el objetivo fundamental de esta sección es dinamizar el aula mediante un componente lúdico. Por ejemplo, dinámicas para conocerse, romper el hielo, abrir o cerrar una sesión, romper rutinas del alumnado que no benefician su aprendizaje, consolidar los conocimientos adquiridos o ser la transición de un tema a otro.

Todas las actividades incluyen una ficha técnica destinada al profesorado donde se explicitan las siguientes características, que facilitan la labor del docente y le sirven de guía: nivel y tipo de destinatarios; duración aproximada; objetivos; destrezas que han de ponerse en práctica; contenidos funcionales, léxicos y gramaticales; dinámica; material y recursos necesarios; y secuenciación de la actividad; además de su título y el nombre o nombres de los autores.

Asimismo, la calidad de la revista está garantizada porque las propuestas, que se entregan siguiendo unas normas de estilo, se someten a una revisión por pares a cargo de los miembros del consejo editorial. Un elemento destacable, estrechamente vinculado a la filosofía con la que nació RutaEle, es el de la posibilidad de que profesorado de todo el mundo pueda descargar libremente, utilizar y compartir las actividades publicadas. Para respetar este espíritu y velar por la autoría de los colaboradores, se les recomienda publicar bajo la licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (by-nc-sa), cuyas condiciones son tres: requiere mención al autor original, no permite el uso comercial de la obra y permite la creación de obras derivadas de la original con una licencia igual a la que regula la obra original.

Conclusiones

La proliferación de iniciativas didácticas individuales y grupales en la Red es un reflejo del momento de cambio que viven las publicaciones didácticas en general, ya que el acceso a Internet y su universalización ha facilitado las posibilidades de que cualquier docente creativo e interesado en dar a conocer y compartir sus propuestas pueda hacerlo fácilmente a través de herramientas digitales sofisticadas sin necesidad de respaldo institucional o editorial. Este hecho contribuye sin duda al enriquecimiento del colectivo docente, al intercambio de experiencias y a la creación de una comunidad E/LE virtual de docentes que entran en contacto y establecen de forma natural vías de colaboración y diálogo.

En este contexto RutaEle se ha consolidado como un punto de referencia en el universo de la enseñanza de español que muestra su voluntad de convertirse en un espacio virtual en el que compartir e intercambiar experiencias docentes.

Referencias

Barbasán Ortuño, I., *et al*. (2014). Gestión de Twitter para la difusión de E/LE por parte de revistas, editoriales y otros colectivos. En R. Cuadros, J. Villatoro. (Eds.), *Twitter en la enseñanza y aprendizaje del español*. Málaga, España: EdiEle.

Cobo, C., Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, España: Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Consejo de Europa (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación*. Madrid, España: Secretaría General Técnica del MECD-Subdirección General de Información y Publicaciones, y Grupo ANAYA, S.A. Recuperado de: http://cvc.cervantes.es/obref/marco

Moral Pérez, M. E. (2001). Revistas electrónicas y documentación educativa en la web. *Scire, 7* (2), 85-97.

Peña, I., Córcoles, C. P., Casado, C. (2006). El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. *UOC Papers, 3*. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=790/79000307

Peña Calvo, A. (2001). Internet: posibilidades y retos para la enseñanza de E/LE. En A. M. Gimeno Sanz (ed.). *Tecnologías de la información y de las comunicaciones en la enseñanza de ELE. Actas del XII Congreso Internacional de ASELE*. Valencia, España: Universitat Politècnica de València. pp. 45-54.

Yunquera Nieto, J. (2016). *Revistas y diarios digitales en España: Historia de una evolución*. Barcelona, España: Editorial UOC.

Diseño de una WebQuest como soporte del aprendizaje basado en proyectos en física universitaria

Jesús Sánchez Allende
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Laura Abad Toribio
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Ana Isabel Velasco Fernández
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Pilar Moreno Díaz
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Resumen
El presente trabajo muestra el uso de una WebQuest, como soporte al Aprendizaje Basado en Proyectos. Se ha trabajado con estudiantes de primero de Grado en Ingeniería Aeroespacial en la asignatura de física, calculando centros de gravedad en maqueta plana de aviones. Cuando un avión sale de fábrica tiene un peso y un centro de gravedad que varía en cada vuelo. Puede variar en función del número de pasajeros, del equipaje, de las mercancías que se transportan, e incluso con el combustible o la comida que se sirva a bordo. Con las WebQuests se mejora el aprendizaje de los estudiantes, además de fomentar competencias y habilidades que estarían ausentes sin su uso. Las competencias digitales de los estudiantes, y más concretamente la alfabetización informacional, son las que experimentan una gran mejora con la utilización de las WebQuests.

Palabras clave: WebQuest; Aprendizaje Basado en Proyectos; educación universitaria; centro de gravedad.

Introducción

Una de las salidas habituales en ingeniería es trabajar en una consultoría. Los ahora estudiantes deberán en ese momento ser capaces de buscar información, filtrarla, contrastarla y usarla para resolver problemas a los que quizás nunca se han enfrentado teniendo que hacerlo además de manera creativa, sabiendo trabajar en equipo y utilizando la tecnología que en ese momento tengan a su alcance. En este sentido, la utilización de WebQuest (en adelante abreviado WQ) en la universidad les serviría como preparación previa. Una WQ es un modelo didáctico que consiste en una investigación guiada donde la mayor parte de la información procede de internet. El concepto fue propuesto por Bernie Dodge (profesor de tecnología educativa de la Universidad Estatal de San Diego en 1995).

Los elementos estructurales son la introducción (donde se proporciona la información básica de la actividad y se despierta la motivación e interés del alumnado), la tarea (donde se describe de forma clara cuál es el resultado final que se espera que alcancen los estudiantes), el proceso (donde se explican los pasos a seguir para llevar a cabo la tarea, de forma secuenciada y detallada mediante diversas actividades), los recursos (páginas web, vídeos, audios, imágenes, etc.), la evaluación (donde se recogen los criterios de evaluación, se explica cómo va a ser evaluada la actividad generalmente con una rúbrica) y la conclusión (donde se recuerda lo aprendido). Si bien son muchos los docentes que diseñan WQ no es tan habitual el uso en las universidades.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Por tanto, la WQ no constituye una herramienta en sí misma sino una actividad didáctica orientada a la investigación del alumnado. En ella se propone una tarea concreta a partir de recursos de la web. La tarea tiene que resultar especialmente atractiva y motivadora para los estudiantes y exige análisis, reflexión, síntesis, comprensión, creación y publicación de resultados. Su valor educativo depende en gran medida del tipo de tarea que incluya. Algunos autores definen que "una WebQuest es un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación como actividades básicas de enseñanza/aprendizaje" (Adel , 2004). Según esta definición, las WQ son un excelente recurso para dar formato, sentido y eficacia al Aprendizaje Basado en Proyectos (Álvarez, 2016).

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) o Project-based learning (PBL) como metodología activa, se presenta como una alternativa eficaz para mantener a los estudiantes comprometidos con el aprendizaje y motivados, metodología clave en la preparación integral, crítica e investigadora. El ABP tiene ya una larga tradición. Las primeras propuestas aparecen a principios del siglo XX. Dewey (1933) había destacado la importancia de la experiencia en el aprendizaje y apostaba por proyectos de carácter multidisciplinar, que permitieran trabajar diferentes conceptos y diferentes áreas de conocimiento. Uno de los aspectos principales de esta metodología es la necesidad de integrar los aprendizajes con la realidad existente en el entorno del alumnado, planteando actividades de indagación y experimentación (Chiang y Lee, 2016; Alòs y Masferrer, 2014).

El profesor por su parte, determina el proyecto que hay que desarrollar, crea las condiciones necesarias para que los estudiantes trabajen unos con otros y actúa como guía que acompaña al grupo de estudiantes durante su proceso de aprendizaje (Chu *et al.,* 2017). Como argumentaron Smith *et al.* (2005), las WQ son consistentes con los enfoques del ABP. Sin embargo, a pesar de ser las WQ un soporte excelente para la implementación del ABP, son muy poco utilizadas en el ámbito universitario, siendo quizás más habituales en las facultades de educación que en otras facultades o escuelas como las de ingeniería. Los autores de este trabajo son profesores de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Alfonso X el Sabio y han diseñado varias WQ para sus estudiantes. La que se comenta en esta publicación recibe el nombre de Cálculo de centro de gravedad y combina varias materias (física, cálculo diferencial e integral y sistemas y técnicas de representación) con diversas herramientas TIC (como vídeos H5P) y software (Catia). El objetivo es que los estudiantes sepan calcular, analítica y experimentalmente, el centro de gravedad de una maqueta plana de un avión.

Metodología

En la asignatura de física del Grado en Ingeniería Aeroespacial se ha trabajado con grupos de cuatro estudiantes. El diseño de la WQ se ha realizado con Google Sites, lo que permite realizar una página web visualmente muy atractiva. En la introducción se ha incluido un vídeo motivacional que simula un accidente de avión por gravedad desplazada en el Vuelo 628 de Lacsa el 23 de mayo de 1988. A continuación, pueden ver la diferencia entre los conceptos de centroide, centro de gravedad y centro de masas. Como documento de consulta se les indica que deben leer el documento sobre el ahorro de combustible para un avión debido a la optimización del centro de gravedad (Liu *et al.,* 2018).

El trabajo consiste en determinar el Centro de gravedad de una figura plana de temática aeroespacial elegida por los estudiantes, experimentalmente y analíticamente (cálculos y simulación). Para ello, los estudiantes tienen que realizar una maqueta de la pieza plana (máximo de 50 cm de largo y 50 cm de ancho). En el cálculo analítico deberán realizar integración, aplicar los teoremas de Pappus-Guldin, realizar particiones de la pieza para luego aplicar la superposición, y se deberá comparar el resultado obtenido de forma experimental, con los cálculos realizados y con el programa utilizado (simulación con plataforma cad Catia).

Finalizado el trabajo los estudiantes deben realizar una presentación con Google Sites con el siguiente contenido: 1. Introducción teórica, 2. Objetivos, 3. Metodología, 4. Discusión de resultados, 5. Conclusiones y 6. Bibliografía, siguiendo así el formato IMRD. La utilización de Google Sites mejora la comunicación de los estudiantes y el trabajo colaborativo, les permite trabajar en línea de forma gratuita e insertar además todo tipo de documentos. Una vez finalizada la tarea se procederá a su exposición en clase. Como lecturas avanzadas se les indican dos direcciones web donde pueden observar cómo afecta el centro de gravedad al rendimiento de un avión.

El proceso está dividido en una serie de actividades donde deben leer diferentes documentos disponibles en internet referentes a la carga y centrado de un avión, realizar las actividades de un vídeo interactivo H5P de comprensión de conceptos teóricos, leer los capítulos de un libro de física referente al cálculo de centro de gravedad de piezas mediante integrales y por aplicación de los teoremas de Pappus-Guldin. El concepto queda reforzado por la visualización de otros dos vídeos relacionados con estos teoremas. Para el diseño de la maqueta, disponen de un enlace les conduce a una web de material de maquetería. Para las medidas experimentales otros enlaces les llevan al método de plomada. Por último, para la realización del cálculo de errores se les adjunta un enlace a un manual de análisis de datos experimentales y para citar las referencias que utilicen de forma correcta otro enlace les lleva a la página web donde se indica cómo citar según el estilo APA. La evaluación se realiza mediante una rúbrica de la que disponen los estudiantes con antelación para que conozcan con detalle los elementos que se evalúan, que es la que se muestra a continuación:

Tabla 1. Rúbrica de evaluación

	0	1	2
Calidad del contenido	La calidad es baja	La calidad es suficiente	La calidad es alta
Coherencia	La información se presenta de manera incoherente y desordenada	La información cumple con los requisitos mínimos de coherencia y ordenación	La información se presenta de manera coherente y ordenada y sigue el formato IMRD
Corrección gramatical y ortográfica	Hay muchos errores gramaticales y ortográficos	Hay pocos errores gramaticales y ortográficos	No hay errores gramaticales ni ortográficos
Corrección en cálculos y experimentos	Muchos errores en los cálculos y en la realización del experimento	Pocos errores en los cálculos y en la realización del experimento	No hay errores en los cálculos ni en la realización del experimento
Presentación gráfica	La información está mal presentada en el documento	La información se encuentra presentada de forma correcta	La información se encuentra muy bien presentada
Cálculo de errores	No incluye estimación de errores en las medidas y cálculos realizados	Algunos de los errores no están bien expresados ni calculados en forma correcta	Incluye errores en las medidas y están bien calculados y expresados
Inclusión de vídeos	No incluye vídeos	Vídeos no lo suficientemente claros y audibles y/o exceden el tiempo	Vídeos claros y audibles y no exceden el tiempo
Figuras	Las figuras no están referenciadas	Hay figuras que no están bien referenciadas	Todas las figuras están bien referenciadas
Bibliografía	No incluye referencias	Incluye referencias mal citadas	Incluye referencias citadas correctamente
Presentación oral	La exposición es poco fluida y está mal estructurada	La exposición es suficientemente fluida y estructurada	La exposición es fluida y está bien estructurada
Tiempo	Se excede más de 5 minutos	Se excede 5 minutos	Se ajusta al tiempo estipulado
Respuesta a las preguntas	No sabe responder a algunas de las preguntas formuladas	Responde de forma correcta a las preguntas	Demuestra gran dominio del tema ante las preguntas formuladas
Volumen y postura corporal	Apenas audible y mala postura corporal	Audible y correcta postura corporal	Audible y muy buena postura corporal sin perder nunca el contacto visual.

Como se puede ver en la rúbrica empleada para la exposición se valora la inclusión de vídeos, lo que ayuda a potenciar sus competencias digitales.

Resultados y conclusiones

Los estudiantes han realizado todas las actividades de forma altamente satisfactoria. En un breve cuestionario de respuesta abierta realizado con Google Forms pasado a los participantes todos ellos indican que les ha parecido especialmente interesante trabajar en equipo. El tema elegido les ha motivado bastante puesto que tiene relación directa con la titulación a la que aspiran. El hecho de tener que realizar exposiciones orales lo han valorado también muy positivamente. Con la WQ han mejorado su aprendizaje, además de poner en juego y fomentar competencias y habilidades que de otro modo no estarían presentes. También han podido reforzar conceptos de otras asignaturas como Cálculo diferencial e integral y sistemas y técnicas de representación

Al terminar esta WQ los estudiantes habrán adquirido las siguientes competencias: conocer qué es un centro de gravedad, conocer la importancia del centro de gravedad en la ingeniería aeroespacial y los riesgos asociados al cálculo mal realizado, saber calcularlo de forma experimental y analítica, trabajar en equipo, trabajar por proyectos (ABP), investigar sobre un tema en concreto, ver la relación entre diferentes disciplinas de primer curso de ingeniería, física, cálculo diferencial e integral, sistemas y técnicas de representación (dibujo), tecnología aeroespacial y su relación con cursos posteriores (p.e con mecánica del vuelo y matemática avanzada, idioma técnico y comunicación profesional), expresar de forma correcta magnitudes y sus errores, mejora de la competencia lingüística (oral y escrita) y mejora de la competencia en inglés al tener parte de la bibliografía en este idioma.

Con la utilización de la WQ logramos establecer los nexos entre áreas de conocimientos y orientar al estudiante sobre herramientas, habilidades, forma de evaluación y su elaboración con la utilización y aprovechamiento máximo de los recursos tecnológicos de la web. A todas las competencias que se trabajan desde metodologías como el ABP (aprender a aprender, competencia científica, etc.), se le suman la competencia digital (dado que su desarrollo se basa en el uso de las TIC, búsqueda de información y manejo de Software) y un desarrollo muy considerable de la alfabetización informacional. Como las WQ implican un trabajo de indagación en la información existente sobre los contenidos que se trabajan, los estudiantes han mejorado la capacidad para para saber cuándo y por qué necesitan información, dónde encontrarla, y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética.

Referencias

Adell, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. Edutec. *Revista electrónica de tecnología educativa, 17*, 036.

Álvarez, J. F. (2016). Aprendizaje integrado con WebQuests: dando forma y sentido al Aprendizaje Basado en Proyectos. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología*. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa (pp. 14). Barcelona, España: Octaedro.

Alòs, M. B., Masferrer, F. M. (2014). 8 ideas clave. Los proyectos interdisciplinarios (Vol. 24). Barcelona, España: Graó.

Dewey, J. (1933). Cómo pensamos. Barcelona, España: Paidós.

Chiang, C. L., Lee, H. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students. *International Journal of Information and Education Technology, 6*(9), 709-712.

Chu, S., Zhang, Y., Chen, K., Chan, C., Lee, C., Zou, E., Lau, W. (2017). The effectiveness of wikis for project-based learning in different disciplines in higher education. *Internet and Higher Education, 33*, 49-60.

Liu, Y., Yang, Z., Deng, J., Zhu, J. (2018, March). Investigation of fuel savings for an aircraft due to optimization of the center of gravity. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 322, No. 7, p. 072018). IOP Publishing: Bristol, UK.

Smith, L., Draper, R., Sabey, B. (2005). The promise of technology to confront dilemmas in teacher education: the use of WebQuest in problem-based methods courses. *Journal of Computing in Teacher Education, 21*(4), 99–108.

DrawNet como herramienta de aprendizaje en educación superior

Rocío Gómez-Crisóstomo
Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Extremadura. Badajo, España

Luz Mª Romo-Fernández
Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Extremadura. Badajoz, España

Mª Eugenia Espinosa-Calvo
Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Extremadura. Badajoz, España

Resumen
La gamificación constituye una herramienta de aprendizaje de gran utilidad, que puede ser aplicada en todos los niveles de educación. Según indican numerosos autores, incluir la gamificación en los procesos de aprendizaje, proporciona numerosos beneficios, entre los que destacan, una mayor motivación por parte del alumnado, así como una mejora considerable en los resultados de evaluación obtenidos. (Marín, 2019; Wojceiech, 2015). Esto, sumado a la frase por todos conocida de "una imagen vale más que mil palabras", supone que el uso de herramientas de gamificación basadas en imágenes, puedan incrementar aún más estos beneficios, especialmente en asignaturas con contenidos visuales complejos. Esta metodología basada en la combinación de la gamificación y las imágenes, ha sido aplicada en la asignatura Análisis de Redes en Información y Documentación del Grado de Información y Documentación, caracterizada por contar en su temario con un elevado número de conceptos sobre redes, susceptibles de ser representados mediante imágenes, con el objetivo de aumentar la motivación del alumnado y mejorar los resultados por ellos obtenidos en las pruebas evaluables. Para ello, se ha utilizado la herramienta de aprendizaje DrawNet, en la que, en primer lugar, el profesor prepara una serie de tarjetas con conceptos sobre redes incluidos en el temario de la asignatura y susceptibles de ser dibujados; en segundo lugar, organiza a los alumnos por grupos; en tercer lugar, el profesor elige una tarjeta de manera aleatoria, para que un miembro de cada equipo trate de dibujar el concepto en ella mostrado, con el fin de que los demás miembros de su grupo averigüen de qué se trata, todo ello, en un tiempo limitado, y sin poder utilizar la comunicación verbal ni gestual. El equipo que primero descubra de qué concepto se trata, obtiene un punto. Esta acción se repite, estableciendo turnos para dibujar entre los miembros de cada grupo, hasta que uno de los equipos alcance los diez puntos y se proclame vencedor de DrawNet. Esta herramienta ha sido utilizada en varias ocasiones en la asignatura arriba mencionada, y se ha comprobado que la tasa de recuerdo de los alumnos ha mejorado considerablemente, incrementando de ese modo las valoraciones obtenidas en las pruebas evaluables.

Palabras clave: DrawNet, gamificación, procesos de aprendizaje, Grado de Información y Documentación.

Referencias

Wojciech, F. (2015). An empirical study inspecting the benefits of gamification applied to university classes. En *7th Computer Science and Electronic Engineering Conference (CEEC). Book Series: Computer Science and Electronic Engineering Conference* (pp. 135-139).

Marín, B., Frez, J., Cruz-Lemus, J., Genero, M. (2019). An empirical investigation on the benefits of gamification in programming courses. *ACM Transactions on Computing Education*, *19*(1), 4.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Apoyo a la docencia virtual en la Universidad de Extremadura, el sistema EVEx

Daniel Martín Pena
Universidad de Extremadura, España

Macarena Parejo Cuéllar
Universidad de Extremadura, España

Resumen

La constante innovación fruto de la evolución imparable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación suponen una revolución en el día a día de la ciudadanía. En la actualidad, en el sector educativo estamos asistiendo a un cambio abrupto en las metodologías docentes abriéndose un abanico de posibilidades inmensas, fruto de la aparición de gran variedad de herramientas que fomentan un aprendizaje más activo por parte del alumnado inmerso en un nuevo paradigma educativo marcado por la digitalización, la flexibilidad espacio-temporal y la globalización. Conceptos como el Learning Management System (LMS) o el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), ya son una realidad para muchos centros formativos. Sin duda, todo este panorama supone un auténtico desafío para instituciones educativas tradicionales como las universidades, que se van sumando, poco a poco, al fenómeno de la creación de contenidos multimedia para el apoyo de la docencia presencial o virtual. Una de las primeras universidades en España fue la Universitat Politécnica de València, que puso en marcha el proyecto Polimedia un completo sistema innovador para la preparación de material docente para la distribución a través de distintos medios y en diferentes formatos. Por su parte, la Universidad de Extremadura ha puesto en marcha EVEx (Entorno Virtual de Exposición de la UEx) un sistema para la elaboración de materiales multimedia de todo tipo desde la tradicional clase virtual, vídeos con infografía o diaporamas gestionado por la Fundación Universidad Sociedad de la UEx. Y precisamente, desde el prisma de la conexión de la institución académica con la sociedad se lanzó una de las primeras acciones formativas, la realización de once Cursos Masivos Abiertos en Red (MOOC) con objeto de ser distribuidos a través de plataforma educativa internacional Miriada X, con más de 2 millones de usuarios y con la participación de un centenar de universidades/entidades educativas. Esta plataforma actualmente ofrece más de 500 cursos y el 79 % de los MOOC que contiene son de procedencia española. EVEx se está convirtiendo en una herramienta muy valiosa y con un gran potencial educativo, aún por explorar y explotar.

Palabras clave: formación; entorno virtual; universidad.

Referencias

García Aretio, L. (2015). MOOC: ¿tsunami, revolución o moda pasajera?. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 18*(1), 9-21.

Ortiz, L. F. (2007). Campus Virtual: la educación más del LMS. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, *4*(1), 1-7.

Rosario, J. (2006). TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, (8).

Vázquez Cano, E., López Meneses, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, *18*(1), 3-12.

Vázquez Cano, E., López Meneses, E., Sarasola, J. L. (2013*). La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona, España: Ediciones Octaedro.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Propuesta de Intervención Educativa: curso de competencias digitales docentes reflexionando en el rol de formadores

María Alejandra Sarmiento Bojórquez
Universidad Autónoma de Campeche, México

Juan Fernando Casanova Rosado
Universidad Autónoma de Campeche, México

Mayte Cadena González
Universidad Autónoma de Campeche, México

Resumen

La alfabetización digital es una necesidad que tiene el docente, vivimos en un mundo donde las conexiones son parte de la vida diaria. pero ¿el transformarme en un docente digital me hace mejor educador? Con la presente investigación queremos reflexionar el rol del educador ante este desafío digital. Este aporte tiene como objetivo intervenir con un curso especializado y lograr desarrollar competencias digitales docentes sin dejar de reflexionar en su rol educador. Es un hecho que el docente vive adaptándose y actualizándose con el fin de observar y aplicar mejores estrategias de enseñanza-aprendizaje incluyendo digitales, sin embargo, no debe ser obsesión solo el capacitarse. El método utilizado de investigación fue cuantitativo-descriptivo, se midió aplicando un cuestionario en línea tipo Likert, consensado por un equipo de expertos y validado con anterioridad. un cuestionario de 29 ítems administrado a 59 profesores de la Universidad Autónoma de Campeche. Se reporta que la mayoría realiza trabajo en la computadora para su labor docente y material didáctico, luego trabajos personales. En la pregunta acerca del dominio en la computadora el 59.3% reporta que es bueno, el 27.1 regular, el 13.6 muy bueno y nadie se considera malo. Se cuestionó si utilizan equipo de cómputo para impartir clases y los profesores reporta el 94.9% que si y solo 3 profesores no lo usan. El uso de las TIC en el docente, es un hecho consciente pero muchos se sienten presionados y se dedican a solo capacitarse o estar a la vanguardia, descuidando un poco si esto es objetivo o no. Por lo que, con estos resultados se analizó que la era digital es una tendencia impositiva, pero que al final de nada sirve que un docente se capacite y aplique las TIC todos los días si olvida su papel formador y su fin principal: que sus estudiantes aprendan.

Palabras claves: competencias, digitalizar, TIC, rol, intervención.

Referencias

Bautista, A., Alba, C. (1997). *¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados*. Recuperado de: http://www.us.es/pixelbit/art94.htm

Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? El Cotidiano, *24*(158), 75-80. Recuperado de: http://132.248.9.34/hevila/ElCotidiano/2009/no158/11.pdf

Blanco, A. V. (2016). El Ocio Conectado: la experiencia de e-ocio de los jóvenes (16-18 años) de Bizkaia. *Pedagogía social: revista interuniversitaria,* (28), 264-264.

Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI, 17*(1), 111-132. DOI: 10.5944/educxx1.17.1.10707

Prieto Hernández, A. M. (2009). *Educación y tecnologías de la información y la comunicación.* Paquete didáctico. Selección de textos para ser utilizados con fines didácticos, Universidad Pedagógica Nacional. México.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La evaluación como estrategia de aprendizaje. Análisis de experiencia en una "startup" distribuida de Internet: *Automattic* (WordPress.com)

Dr. Raúl Antón Cuadrado
Proyecto Articulación de modalidades y prácticas bimodales en la Educación Superior. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

Dr. Javier Gil Quintana
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Resumen

Presentamos una experiencia desarrollada de enero a octubre de 2019 en un entorno de aprendizaje donde se ha desarrollado en un espacio educativo no formal, diseñada para un equipo de trece personas trabajando colaborativamente en "customer succes" en una StartUp de Internet, Automattic y que fue posteriormente generalizada. Esta experiencia utiliza un proceso de evaluación grupal sobre las interacciones de soporte técnico con los usuarios, que son revisadas y decididas por el propio agente de soporte del que forma parte. Se centran especialmente en feedbacks adversos del cliente, pues representan oportunidades perdidas para satisfacer a éste y, por ende, de aprendizaje, así como feedbacks extremadamente positivos, porque pueden ser reutilizados por los otros miembros del equipo para construir conocimiento. Las revisiones generan conversaciones sobre interacciones en que se discuten las acciones tomadas y se proponen y valoran posibles cursos alternativos. En estas conversaciones participan horizontalmente todos los miembros del equipo y se abren a personas ajenas, ya que toda discusión es visible para la totalidad. El objetivo excluye específicamente la construcción de indicadores o evaluación de las interacciones. Se centra en la construcción de aprendizajes y se acompaña por la generación de impactos fuera del proceso: reportes y tratamiento de bugs, recopilado de ideas de clientes para evolucionar la plataforma, seguimiento de las conversaciones y la creación de buenas prácticas en un repositorio común. El éxito ha sido valorado partiendo del análisis del feedback cualitativo y cuantitativo de los participantes, las revisiones y sus impactos y, lo más importante, que el propio equipo pidiera unánimemente la continuación de la experiencia de aprendizaje. Como conclusión hemos observado que las claves del éxito, extraídas de los testimonios de todos los participantes, incluyen la horizontalidad pedagógica de la propuesta y su apertura a la participación invitada o espontánea, basándose en los esquemas preexistentes de comunicación y el marcado carácter que apuesta por el aprendizaje y no tanto por el sentido evaluativo del proceso. La experiencia ha sido un éxito y se ha generalizado a nuevos equipos dentro de la misma compañía, contribuyendo a la construcción de comunidades tecnosociales, proyectadas hacia la transferencia profesional.

Palabras clave: comunidades de aprendizaje, revisión por los pares, aprendizaje distribuido, startups, transferencia.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Antón Cuadrado, R. (2015). Participación Horizontal y Abierta en la red: Cocreación en Racimos. (*Tesis doctoral*). UNED, Madrid.

Antón Cuadrado, R., Levratto, V. (2013). Construcción de la educación mediática por comunidades de aprendizaje horizontales. *Historia y Comunicación Social*, *volumen,* (18) Nº Esp. Octubre, 231-241.

Antón Cuadrado, R. Llopis, N., Recio Moreno, D. (2014). Laboratorio para el aprendizaje colaborativo. Grupos autopoéticos de activismo en RRSS. En González Vallés, J.E., Valderrama Santomé, M. (ed.), *Comunicación Actual: Redes Sociales y lo 2.0 y 3.0.* Madrid, España: Mc Graw Hill.

Antón Cuadrado, R., Valverde Velasco, A. (2013). Conceptualización de la creación conectada en la red mediante la construcción colaborativa de textos poéticos y narrativos con la herramienta digital Eseeusee. En D. Caldevilla Domínguez (ed.), *Estrategias innovadoras para la docencia dialógica y virtual,* (pp. 111- 129). Madrid: Visión Libros.

Gil-Quintana, J. (2016). El encuentro de educación y comunicación ante los nuevos medios. *Communication Papers, 5*(09), 95-108.

Osuna-Acedo, S., Gil-Quintana, J., Marta-Lazo, C. (2019). *Aprendizaje fuera de las aulas.* Madrid: Tirant Lo Blanch.

Un Modelo de Contenidos Colaborativos Basado en las Nuevas Herramientas Tecnológicas

María José Legaz Almansa
Universidad de Cádiz, España

Juan Ignacio Alcaide Jiménez
Universidad de Cádiz, España

Resumen
El modo en que el docente ha desarrollado tradicionalmente los contenidos ha estado basado en la investigación, el equilibrio entre los contenidos prácticos y teóricos teniendo en mente el futuro desarrollo profesional de los alumnos. En nuestros días, está habiendo un cambio de modelo educativo consecuencia de los nuevos medios disponibles para alcanzar los objetivos formativos. Estos nuevos medios disponibles son plataformas virtuales, cursos online, tutor virtual, etc. En definitiva, los nuevos medios tecnológicos al alcance de los docentes. Con el objetivo de alcanzar una formación universitaria en la que se realice una mejora en la comprensión y transparencia de los contenidos, se hace necesario establecer una colaboración activa entre los docentes y los alumnos, así como entre los docentes de las diferentes materias. En este trabajo abordamos la creación de contenidos desde una perspectiva multidisciplinar y colaborativa, para ello nos apoyamos en los nuevos medios tecnológicos, todo ello aplicado al grado de Náutica y Transporte Marítimo de la Universidad de Cádiz. El principal objetivo es la integración entre plataforma virtual Moodle y la generación de contenido docente. Los resultados obtenidos han desvelado una mayor coherencia entre las competencias y los contenidos, aumento del nivel de actualización de los mismo, lo que conlleva una mejora de los contenidos docentes y formativos. Este trabajo ha sido realizado dentro de un proyecto de innovación docente de la Universidad de Cádiz titulado “Moodle colaborativo: aprende para crecer, comparte para enseñar”.

Palabras clave: colaborativo; plataforma virtual; actualización; contenidos; competencias.

Introducción

Este trabajo se encuadra en el contexto de la docencia impartida para la formación de futuros profesionales de la marina mercante, nos referimos a estudiantes del Grado de Náutica y Transporte Marítimo de la Universidad de Cádiz. El futuro profesional de los estudiantes de la titulación será tanto el de oficiales y capitanes de la marina mercante, como el de los diferentes puestos de trabajo asociados con esta disciplina que se pueden ejercer desde tierra (UCA, 2018). El estudio de esta titulación tiene un elevado carácter vocacional lo que se refleja en el alumnado, tanto en su compromiso con la formación como con el grado de motivación, ambos esenciales para el rendimiento académico. A veces, esta motivación inicial se disipa debido a la exigencia del estudio de asignaturas que presentan dificultad y que el estudiante no alcanza a relacionar con su futuro profesional.

En la actualidad los planes de estudio se deben adaptar en estructura, funcionamiento y organización al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esto implica que se deben haber adoptado metodologías docentes bien estructuradas en las que las diversas disciplinas se relacionen entre si siguiendo una visión de conjunto para el proceso de aprendizaje-enseñanza del alumno. Es en este marco donde se hace necesario establecer un modelo en el que los docentes puedan conocer las

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

necesidades de los estudiantes y de este modo determinar objetivos claros y medibles. En el contexto del EEES, es importante la participación del alumnado, para poner de manifiesto las dificultades encontradas en los contenidos docentes, también es importante que las materias tengan un elevado componente profesional. Siguiendo a Selles y Carril, podemos decir que las titulaciones tienen que tener una estructura interdisciplinar en la que se adquieran las competencias profesionales sin dejar a un lado las competencias generales de la titulación (Sellés & Carril, 2012).

Tradicionalmente, el estudiante ha sido un sujeto llamémosle "pasivo" del aprendizaje, todo el proceso se basaba en el aprendizaje de una serie de contenidos que serían evaluados por el docente. En este modelo tradicional, la participación de los estudiantes en el desarrollo de la docencia y en su propio aprendizaje eludía cualquier tipo de retroalimentación. La evolución del modelo formativo señala a un modo nuevo de entender y utilizar las herramientas docentes. El uso de metodologías innovadoras y sobre todo seguir un desarrollo que no limite el proceso de aprendizaje. Los posibles cambios a realizar en las diferentes materias deberían ser realizados en un contexto bien definido, en base a un trabajo colaborativo entre docentes, asignaturas, etc. (Calvo-Bernardino, 2009). Nos encontramos con ciertas situaciones, en las que puede haber una desmotivación, por parte de los docentes, para desarrollar metodologías innovadoras. Esto se produce principalmente cuando se trabaja en un espacio docente desigual y cuando la coherencia entre las asignaturas es baja.

El proceso seguido para adaptarse al marco de la EEES ha llevado consigo titulaciones homogéneas y cambios de paradigmas, centrando el proceso de enseñanza en la autonomía del alumno. A día de hoy, no es fácil determinar cuál ha sido el grado de adaptación a los sistemas propuestos por Europa, en el que se pretendía convergencia europea en materia de enseñanza, podemos encontrar cierto grado de disparidad entre universidades y países. En la figura 1 se puede ver un esquema del modelo de convergencia europea.

Figura 1. Convergencia Europea. Elaboración propia

Hemos podido ver a lo largo de los años una tendencia en los docentes a generar contenido de manera digamos "automática", muchas veces ciñéndose al contenido impartido por sus predecesores, siguiendo un criterio de evaluación centrado en la prueba final. Esta metodología, no apoya el desarrollo personal del alumnado ni tiene en cuenta las necesitadas particulares, a veces tampoco es capaz

de dar respuesta a los nuevos requerimientos del ámbito profesional. Tampoco hay interacción con el resto de materias lo que presenta un detrimento en el proceso de aprendizaje y en el posterior contexto laboral del alumnado.

Este trabajo ha sido realizado durante el proyecto innovación docente de la universidad de Cádiz, titulado “Moodle colaborativo: aprende para crecer, comparte para enseñar”. Para nosotros es fundamental atender a las necesidades que el alumnado nos transmite e impulsar su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así como apoyar la posterior puesta en práctica, en el mundo profesional, de todas las competencias adquiridas durante el proceso formativo. Nuestra propuesta es una formación en la que se tenga en cuenta la singularidad de los estudiantes y de la titulación. Esto lleva consigo un marco en el que se produzca un diálogo entre los docentes y la creación de contenidos de modo colaborativo. Nosotros proponemos el uso de la plataforma Moodle y de sus herramientas educativas como el punto partida, y el soporte para poder realizar este tipo de formación orientada al alumnado.

Objetivos

Tomando como punto inicial nuestra propia autocrítica en lo referente a cuál ha sido el modo de llevar las inquietudes de la sociedad a nuestras aulas, y con el objetivo de aumentar la colaboración entre los docentes, asignaturas, … Nos centramos en cómo podríamos llevar a un nivel superior la generación de contenidos en un entorno de trabajo colaborativo horizontal. Iniciamos el proceso con la integración y racionalización de las competencias de GNTM (Grado en Náutica y Transporte Marítimo) de la Universidad de Cádiz en algunas de sus asignaturas. El esquema de trabajo seguido ha sido el siguiente: la evaluación de las carencias formativas del alumnado en una asignatura concreta; la creación de contenidos colaborativos facilitando la intervención de asignaturas afines. Usando como herramienta de trabajo el entorno virtual, que nos facilita la exposición del problema y la discusión posterior.

Metodología

Presentamos el diseño y los resultados preliminares de un proyecto de innovación docente que se basa en el empleo de las nuevas tecnologías en el ámbito docente. Nos basamos en la aplicación de un modelo de “Plataforma Virtual Colaborativa” en el que participan profesores y estudiantes del GNTM. Este modelo es retroalimentado con: la aplicación y gestión de herramientas tecnológicas colaborativas de Moodle; reuniones periódicas de los docentes; análisis del resultado de las encuestas propuestas para los diferentes ítems en estudio. Para alcanzar los objetivos propuestos creamos un curso prueba llamado “Moodle Colaborativo” en el Campus Virtual de la Universidad de Cádiz. Con este curso se persigue una integración entre los contenidos genéricos y específicos, e iniciar la generación de material docente colaborativo entre diferentes áreas de conocimiento de la Titulación.

Este trabajo está motivado por un problema detectado en la actualización de los contenidos disponibles para la formación de los alumnos. Esto es una evidencia de que la titulación necesita una colaboración y coordinación dinámica entre los distintos profesores que la componen. Este contexto marca el inicio de un proceso que conduce a la discusión y generación de posibles estrategias que ayuden a modificar el modo tradicional de generar contenidos en las diferentes asignaturas. También se pretende cubrir las necesidades específicas de la Titulación y mejorar la interacción entre los docentes y los estudiantes que cursan el Grado de Náutica y Transporte Marítimo. Para lograr este objetivo, se realizó una evaluación de la afinidad entre los contenidos de varias asignaturas de la titulación. Con posterioridad, se llevaron a cabo sesiones de trabajo entre sus responsables. Estas sesiones estaban enfocadas a detectar las carencias formativas y actualizar el temario en aspectos de interés para la titulación. En el apartado de nuevos contenidos, se utilizó para su valoración cuantitativa y cualitativa una encuesta online.

Plataforma Colaborativa

Tras detectar una posible carencia en los contenidos teóricos de la titulación. Esta carencia se somete a un cuestionario online. El fin de este cuestionario es valorar los conocimientos que el alumnado recibe en su formación. Este cuestionario online contiene 13 preguntas cerradas, una pregunta final de comentarios y sugerencias, para ello se emplea la plataforma Google Drive. Simultáneamente, se realiza un cuestionario de características similares a los profesionales de diferentes sectores, en los que los estudiantes podrían desarrollar su vida laboral. Tomando como base los resultados de ambos cuestionarios, se establece la temática de trabajo y se diseña una plataforma virtual (Moodle). Esta plataforma recoge las inquietudes de los participantes y apoya en la generación de material docente.

Se analizaron los resultados obtenidos en las encuestas sobre una temática concreta, se analizaron cuáles serían los principales ítems del programa de trabajo para la implementación de las necesidades formativas detectadas. También se creó una rúbrica para la valoración de la dependencia entre contenidos y asignaturas con competencias afines.

Otro aspecto que se tiene en cuenta a la hora de actualizar los contenidos es la identificación un cambio en el nivel de conocimiento que afecte al grado, nos referimos a nuevos métodos de trabajo en el sector laboral, normativa nueva, etc. Esta identificación se hace mediante del seguimiento de los foros profesionales y educativos, publicaciones científicas, cambios normativos, investigaciones de los docentes, etc. En base a este cambio, el grupo de trabajo realiza un análisis disciplinar quedando establecida la temática. Tras fijar la temática, se realiza un plan de trabajo en el que se definen las herramientas colaborativas a utilizar, los participantes y el grado de relación con la titulación. Se realiza una encuesta a los estudiantes para detectar sus necesidades formativas y su grado de vinculación en el mundo laboral. En una fase posterior, los docentes trabajan en la generación de los contenidos de la temática propuesta. Se realiza un análisis del grupo de control y del grupo experimental de alumnos para poder retroalimentar el proceso. En la figura 2 se muestra un esquema de los flujos de información, las relaciones y los agentes implicados.

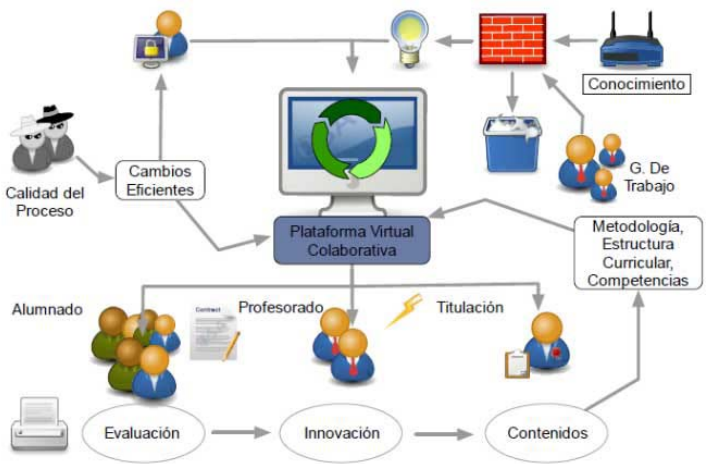


Figura 2. Plataforma Virtual Colaborativa. Elaboración propia

Plataforma Virtual Colaborativa que proponemos integra el uso de las diferentes herramientas disponibles en Moodle; las principales utilizadas para la validación de nuestro estudio piloto fueron: wikis, libros, foros, reuniones virtuales (Adobe Connect), talleres, etc. A continuación, hemos realizado una síntesis de los principales elementos que relaciona la plataforma con las actividades a realizar.

- Creación de material colaborativo integrable en las diferentes asignaturas de la Titulación (wikis, libro, etc.).
- Aplicaciones de los foros al trabajo colaborativo (foro, Adobe, etc.).
- Elaboración de una rúbrica para la vinculación entre áreas (Taller).
- Creación de una base de información común (Google Drive).
- Gestionar la asignación de tareas por temáticas afines.
- Otras estrategias para mejorar la gestión de la plataforma.

Conclusiones

El modo de crear contenidos de forma colaborativa en apoyándose en el uso de una plataforma virtual establece una opción que fomenta una enseñanza de calidad y se acerca a las exigencias profesionales. Esta plataforma virtual, crea un espacio de trabajo común de modo que se puedan conjugar un trabajo multidisciplinar que responda a los requerimientos formativos de los futuros profesionales del sector, creando a su vez un modelo participativo para el desarrollo de contenidos de excelencia. El trabajo desarrollado en este proyecto de innovación docente pone de manifiesto que la creación de espacios virtuales colaborativos es una iniciativa eficaz para mejorar las competencias y los contenidos de los estudios de Grado. La metodología presentada facilita el diseño de un contexto regulador del conocimiento, proporcionando posibilidades de mejora para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Todo ello teniendo como plano guía las necesidades del alumnado y su futura incursión en el mundo profesional.

Los docentes se enfrentan a la misión de formar, transmitir y difundir siguiendo un modelo autocrítico. En esta línea, las plataformas virtuales y sus herramientas, facilitan el trabajo colaborativo, sirven de elemento activador de un conocimiento líquido frente al conocimiento académico tradicional, sorteando el estancamiento de los modelos tradicionales. El mayor beneficio aportado por la metodología presentada es el mostrar una herramienta que hace posible de manera sencilla la colaboración entre profesores, alumnos y profesionales, aportando flexibilidad. Se facilita la intercomunicación de los docentes con sus compañeros de otras áreas de conocimiento, lo que conlleva a una formación dinámica, actual y vinculada con las competencias de una enseñanza avanzada.

Referencias

Calvo-Bernardino, A. (2009). La estrategia de las universidades frente al Espacio Europeo de Educación Superior/University Strategy and the European Higher Education Area. *Revista Complutense de Educación, 20*(2), 319-342.

Sellés, N. H., Carril, P. C. M. (2012). Trabajo colaborativo en entornos e-learning y desarrollo de competencias transversales de trabajo en equipo: Análisis del caso del Máster en gestión de Proyectos en Cooperación Internacional, CSEU La Salle. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 10*(2), 411-434.

UCA. (2018). *Salidas profesionales Náutica y Transporte Marítimo*. Recuperado de: http://www.uca.es/cientecnavegacion/salidas-profesionales-nautica

El Trabajo de Fin de Grado (TFG) en la titulación de Gestión y Administración Pública y la clínica jurídico-laboral: una especial atención a las TICs, al trabajo online, a la motivación y al rendimiento académico

Miguel Ángel Gómez Salado
Investigador Postdoctoral Contratado de la Universidad de Málaga, España

Resumen

Este trabajo, que se denomina "El Trabajo de Fin de Grado (TFG) en la titulación de Gestión y Administración Pública y la clínica jurídico-laboral: una especial atención a las TICs, al trabajo online, a la motivación y al rendimiento académico", es uno de los resultados de la actividad que se ha llevado a cabo en la Red Docente de Excelencia denominada "Propuesta de una clínica jurídica tributaria laboral en los Trabajos Fin de Grado a nivel nacional" (dirigida por el profesor Miguel Gutiérrez Bengoechea y financiada por el Plan Propio Integral de Docencia de la Universidad de Málaga) y en el PIE 19-061 "El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico" (dirigido por la profesora Laura Domínguez de la Rosa y financiado por el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Málaga). En particular, el presente trabajo ha consistido en la realización de una propuesta de mejora del Trabajo de Fin de Grado de la titulación de Gestión y Administración Pública –ofertada por la Universidad de Málaga– a través de su integración en una clínica jurídica laboral. En este sentido, podemos ver que podría ser interesante que los alumnos de la referida titulación (los cuales son especialmente atractivos en las empresas, entidades, fundaciones y asociaciones del tercer sector, también conocido como sector de la economía social o de la economía social y solidaria), a la vez que se forman en materia laboral a través de un proyecto clínico, presten voluntariamente asesoramiento jurídico-laboral gratuito (en materia de derechos laborales, condiciones de trabajo, prestaciones, etc) a favor de determinados colectivos necesitados y/o vulnerables (jóvenes en riesgo de exclusión social, mujeres víctimas de violencia de género, personas con discapacidad, inmigrantes, familias con pocos recursos…) y de las organizaciones sociales que los asisten.

Palabras clave: Clínica jurídica; Trabajo de Fin de Grado; Grado en Gestión y Administración Pública; Prácticas docentes; Universidad de Málaga.

Referencias

Bonet, M.P. (2009). Clínica jurídica: la experiencia de la Universitat de València. En Ayllón, J.M. (Coord.), *Libro de actas del II Congreso de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas*, 2009. Valencia: Universitat de València.

Gómez, M.Á., Avellaneda, M. (2019). La clínica jurídica laboral como espacio para la elaboración del TFG en la titulación de Gestión y Administración Pública: una breve referencia a las TICs, al trabajo online, a la motivación y al rendimiento académico. En Gutiérrez, M. (Dir.) y Gómez, M.Á. (Coord.), *Las nuevas necesidades docentes en las enseñanzas jurídicas*. Murcia: Laborum.

Gutiérrez, M. (2019). La clínica jurídico tributaria en los Trabajos de Fin de Grado. En Gutiérrez, M. (Dir.) y Gómez, M.Á. (Coord.), *Las nuevas necesidades docentes en las enseñanzas jurídicas*. Murcia: Laborum.

Vásquez, J. (2016). La enseñanza clínica del Derecho a partir de la experiencia de la Clínica Jurídica de Interés Público UNAULA. *Revista indisciplinas*, *2*(4).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La Bibliometría como instrumento de apoyo a la internacionalización de la educación, la innovación y las TIC: Las redes de internacionales de conocimiento y la creación de “tanques” de recursos educativos

Pedro Antonio Martín Cervantes
Universidad de Almería, España

Salvador Cruz Rambaud
Universidad de Almería, España

Resumen

El actual contexto educativo requiere el establecimiento de unas redes compartidas de conocimientos en las que los docentes hagan públicas sus investigaciones en el ámbito del empleo de las TIC. Dentro de este marco sinérgico, surgido al amparo de la globalización, resulta cada vez más frecuente la cooperación entre instituciones de enseñanza alejadas geográficamente, pero cercanas en la persecución de una serie de objetivos académicos comunes, que optan por aunar esfuerzos y compartir experiencias y conocimientos de cualquier índole, sobre todo, aquéllos relacionados con el área de la innovación educativa. Este trabajo de investigación pretende llevar a cabo un análisis del actual “estado de la cuestión”, empleando la Bibliometría como herramienta elemental en la búsqueda de redes de conocimiento en los que el denominador común son la innovación educativa, la internacionalización y las TIC, tres de los elementos diferenciadores del moderno proceso de enseñanza-aprendizaje que determinan una relación profesor-alumno muy diferente a los modelos pedagógicos clásicos y una puesta en común de conocimientos, en los que las fronteras transnacionales han dejado de ser una barrera que limite la investigación docente. También se ha tenido en cuenta cómo la labor del moderno profesional de la educación necesita la construcción de un portafolio de recursos y actividades educativas que ha de ser continuamente actualizado, siendo uno de los principales problemas a los que se enfrenta el docente la obtención de aquella información que considera más conveniente para la actualización y, llamémosle, sincronización de su portafolio, habida cuenta de que éste ha de ser actualizado, contrastado y, siempre, enfocado a las tendencias pedagógicas más recientes. Por lo tanto, adicionalmente, hemos añadido un elemento consustancial a la internacionalización de la enseñanza: el empleo de la Bibliometría para la obtención de un “tanque” de recursos educativos actualizado, siempre a disposición última de las necesidades del enseñante, que opte por la innovación metodológica y el empleo de las TIC, tanto dentro del aula de enseñanza, como en sus propias investigaciones. La elaboración de este tanque, en particular, está basada en dos procesos diferenciados: 1) la localización de los años con mayor producción científica, y 2) el análisis riguroso de las fuentes detectadas por cualquier herramienta bibliométrica.

Palabras clave: Bibliometría, redes compartidas de conocimiento, internacionalización de la enseñanza, tanque de recursos, actualización pedagógica.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Introducción

No hace mucho tiempo, Waltman *et al.* (2011) demostraron que, entre 1980 y 2009, el promedio de distancia o "distancia colaborativa" entre centros universitarios se incrementó de 334 km a 1,553 km, es decir, en torno a una media acumulativa anual del 5,95%. Podría decirse que, hasta ese momento, las redes de conocimiento eran muy limitadas, centrándose en áreas, geográfica y sociológicamente, cercanas como Benelux, EE.UU.-Canadá o Reino Unido-Eire. En este inusitado crecimiento, obvio es reconocer el papel desempeñado por las TIC así como por una serie de hechos sociopolíticos, principalmente, la caída del "telón de acero", que facilitara que la producción científica de los países de la antigua área socialista fuera compartida por el resto de la comunidad académica.

En cierto modo, el paso hacia el nuevo milenio significó la creación de una "aldea global" en el área del know-how docente, cuyos avances pueden ser analizados, cuantitativa y cualitativamente, mediante diversos procedimientos bibliométricos (ver, por ejemplo, Cuccurullo et al., 2013; Sarto et al., 2014; Cuccurullo *et al.*, 2015). Seguidamente, en la sección metodológica de esta investigación, son aplicadas algunas de estas técnicas de proceso de la investigación académica que fueran genéricamente denominadas "ciber-métricas" (De Bellis, 2009).

Por lo que respecta a la elaboración de un tanque de recursos educativos, partimos de la base de que éste ha de ser lo más extenso posible, variado y, evidentemente, ha de estar actualizado en relación a "qué se enseña" y "cómo se enseña". Las TIC han dado la oportunidad al conjunto de los docentes de acceder a una enorme cantidad de información que, no siempre, se encuentra estructurada de acuerdo a sus necesidades, de la misma manera que ha de pasar por un proceso de "filtraje" previo, para así amoldarla a sus objetivos como investigador y enseñante. También es necesario destacar que la internacionalización de la enseñanza ha conllevado la puesta en común de conocimientos y la creación de redes de investigación que no siempre son conocidas por la generalidad del profesorado. La Bibliometría da lugar a que ese "torrente" de información disponible pueda ser convenientemente restructurado en beneficio de la creación de un tanque de recursos educativos con el que enriquecer el portafolio de actividades docentes, siguiendo la misma filosofía que, exitosamente, ha sido empleada en otros campos del conocimiento, por ejemplo, en la medicina deportiva (Brito *et al.,* 2018), el turismo (Damayanti et al., 2018) o en los medios de comunicación social (Gilani *et al.,* 2018).

Metodología

Para este análisis concreto, se han seleccionado de la base de datos SCOPUS todas aquellas investigaciones que incluyeran los términos clave "innovación docente", "internacionalización" y TIC (mediante el operador relacional Booleano "AND"), sin ningún tipo de exclusión geográfica y atendiendo solamente a la inclusión de trabajos realizados en castellano.

Siguiendo las directrices de Jones *et al.* (2016) en cuanto a la "expansión local y global del conocimiento", se ha creado una base de datos bibliográfica, formada por 122 trabajos en lengua española para el período 1999-2019, procedentes de todo el mundo, en la que los términos clave corresponden a los genéricos "innovación docente", "internacionalización" y "TIC". En ella, esencialmente, se incluyen artículos, además de libros, conferencias, editoriales, notas y revisiones. En lugar de emplear procedimientos bibliométricos excesivamente complejos como la "altamétrica" (Borchardt y Chin Roemer, 2015), nuestro análisis se basa en herramientas relativamente simples, de acuerdo con un estudio bastante similar al propuesto por Cuccurullo *et al.* (2013), que puede ser aplicado tanto a la plataforma SCOPUS como a su contraparte Web of Science. Es necesario especificar que hemos empleado expresamente esta metodología por ser bastante más flexible que la de, por ejemplo, Olensky *et al.* (2016), quienes se circunscriben a la última de las plataformas indicadas.

Desarrollo

Desarrollo relativo a la creación de redes internacionales de conocimiento compartido

De entre los múltiples tipos de análisis que podemos llevar a cabo con nuestra base de datos, hemos optado por diferenciar la producción bibliográfica en materia de internacionalización, innovación docente y TIC en función a su procedencia, a fin de objetivizar y contextualizar geográficamente de dónde provienen los principales focos que han investigado estas tres áreas. Así tenemos, de forma muy resumida, como en la Figura 1 se especifican aquellos países en los que más se ha investigado en estos campos, atendiendo a los criterios SCP (publicaciones específicamente realizadas por autores de un sólo país) y MCP (publicaciones llevadas a cabo por investigadores de más de un país en concreto).

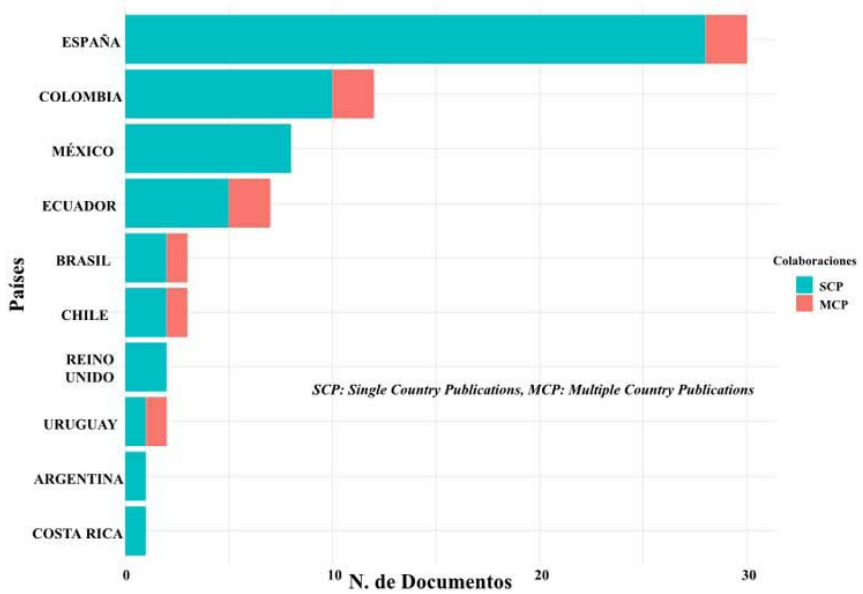


Figura 1. Países más productivos. Fuente: Elaboración propia

Esta diferenciación nos lleva a la Figura 2 en la que se representa, en forma de un esquema circular, la red colaborativa internacional resultante del análisis de nuestra base de datos, ateniéndose a las citaciones cruzadas y colaboraciones internacionales entre diferentes autores e instituciones.

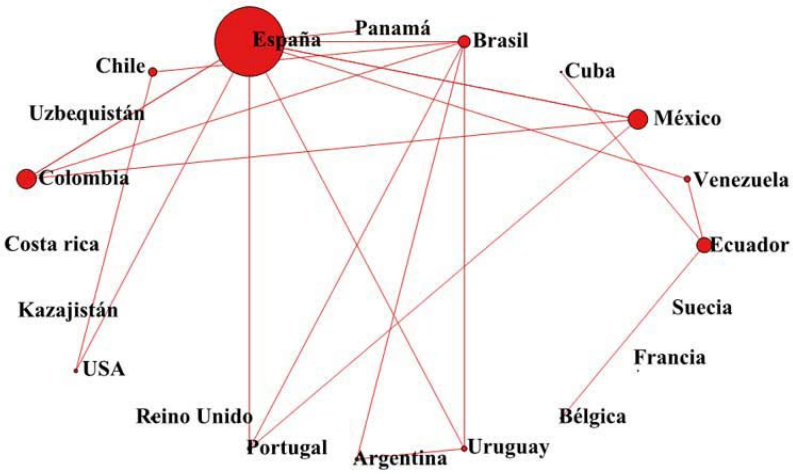


Figura 2. Redes de colaboración internacional. Fuente: Elaboración propia

Desarrollo relativo a la elaboración de un portafolio de recursos educativos

En primer lugar, se ha obtenido una periodificación de las distintas investigaciones en función de la producción científica anual (ver Figura 3). Así, de forma sencilla, cualquier investigador puede observar cuál era la temática predominante a lo largo del período de estudio o en torno a qué años predominaban ciertas tendencias metodológicas sobre otras o, incluso, inferir a qué se deben los "picos y valles" en la producción biliográfica.

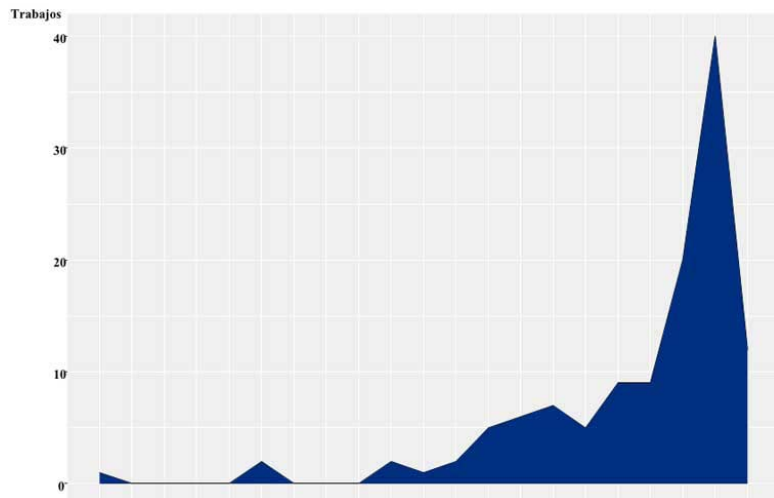


Figura 3. Producción científica anual (1999-2019). Fuente: Elaboración propia

Seguidamente, el análisis se ha de concentrar en el estudio de los agregados de la producción bibliográfica (ver Tabla 1), distinguiendo el tipo de trabajo realizado, su autoría, las líneas de investigación desarrolladas, etc.

Tabla 1. Principal información de utilidad, extraíble de la base de datos bibliográfica seleccionada
Fuente: Elaboración propia

Trabajos	122
Fuentes (revistas, libros, etc.)	75
Términos clave indicativos (ID)	127
Términos clave del autor (DE)	512
Período	1999-2019
Promedio de citaciones por documento	4,132
Autores	353
Aparición de autores	360
Autoría de un único autor	24
Autoría de un más de un único autor	329
Trabajos por autor	0,346
Autores por documento	2,89
Coautores por documento	2,95
Índice de colaboración	3,36

Tipos de trabajos	
Artículos	97
Libros	1
Conferencias	13
Editoriales	1
Notas	2
Revisiones	8

Conclusiones

En este trabajo de investigación se ha analizado el valor añadido de la Bibliometría como herramienta imprescindible para la determinación de redes de investigación colaborativas. En particular, el estudio bibliométrico de los términos “innovación educativa”, “internacionalización” y “TIC” en lengua castellana, además de describir tales redes de conocimiento, también nos ha permitido delimitar el papel fundamental de los investigadores españoles en este campo, principales receptores de la mayor parte de las investigaciones realizadas, siendo un referente mutuo para investigaciones de otros países, muy en especial en el área de Hispanoamérica, cómo México, Colombia o Argentina.

Del mismo modo, hemos podido observar que dicha red abarca también otros países de Europa Continental (como Bélgica y Francia), extendiéndose hacia otros países muy lejanos geográfica y culturalmente (como Kazajistán y Uzbequistán). En resumidas cuentas, el alcance del conocimiento compartido es prácticamente ilimitado y es precisamente en este punto en el que radica su importancia, al unificar investigaciones y planteamientos en trabajos comunes. Estas redes están “ahí”, disponibles para cualquier investigador, pero solamente con herramientas adecuadas como la Bibliometría pueden ser detectas y analizadas convenientemente, ya sea en el área de la innovación educativa, internacionalización, TIC o en cualquier otra.

Consecuentemente, las TIC, mediante el empleo del análisis bibliométrico, dan la oportunidad al docente de poder actualizar continuamente sus conocimientos e indagar acerca de cualquier línea de investigación, presente o futura, estructurando el inagotable caudal de información disponible durante la era digital, de acuerdo a sus necesidades más inmediatas, como pueden ser, prioritariamente, la creación de un “tanque” de recursos educativos actualizado con el que ampliar su portafolio educativo.

Este trabajo aboga, definitivamente, por el empleo de la Bibliometría, dado su enorme potencial en las tareas del docente-investigador que puede disponer, en todo momento y en tiempo real, de cuanta información desee de cualquier procedencia, siempre dispuesta a ser reorganizada de acuerdo a su capacidad crítica como profesional de la enseñanza.

Referencias

Borchardt, R., Chin Roemer, R. (2015). *Meaningful Metrics: A 21st Century Librarian’s Guide to Bibliometrics, Altmetrics and Research Impact.* American Library Association, Chicago.

Brito, J., Nassis, G. P., Seabra, A. T., Figueiredo, P. (2018). Top 50 most-cited articles in medicine and science in football. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *4*(1), 1-9.

Cuccurullo, C., Aria, M., Sarto, F. (2013). *Twenty years of research on performance management in business and public administration domains.* Academy of Management, Briarcliff Manor.

Cuccurullo, C., Aria, M., Sarto, F. (2015*). Twenty years of research on performance management in business and public administration domains*. Presentation at the Correspondence Analysis and Related Methods Conference (CARME 2015).

Damayanti, M., Scott, N., Ruhanen, L. (2018). Coopetitive behaviours in an informal tourism economy. *Annals of Tourism Research*, *25*, 25-35.

De Bellis, N. (2009). *Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics.* The Scarecrow Press, Lanham.

Gilani, E., Salimia, D., Jouyandeh, M., Tavasoli, K., Wong, W. (2018). A trend study on the impact of social media in decision making. *International Journal of Data and Network Science*, *3*(3), 201-222.

Jones, E., Coelen, R., Beelen, J., de Wit, H. (2016). *Global and Local Internationalization. Global Perspectives on Higher Education*. Brill, Leiden.

Olensky, M., Schmidt, M., van Eck, N. J. (2016). Evaluation of the citation matching algorithms of CWTS and IFQ in comparison to the Web of Science. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, *67*(10), 2550-2564.

Sarto, F., Cuccurullo, C., Aria, M. (2014). *Exploring healthcare governance literature: systematic review and paths for future research*. Mecosan.

Waltman, L., Tijssen, R. J., van Eck, N. J. (2011). Globalisation of science in kilometres. *Journal of Informetrics*, *5*(4), 574-582.

Curso Universitario Reducido Virtual y Autogestionado (CuRVA) sobre la escritura de abstracts en inglés

Mgter. Nancy Luján Fernández
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), Buenos Aires, Argentina

Mgter. Ana Claudia Saraceni
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), Buenos Aires, Argentina

Resumen

En el ámbito académico-científico, el rol del inglés es indiscutible. Las publicaciones exigen su dominio para la comprensión y producción de los géneros discursivos pertinentes utilizados en la divulgación de la producción científica, lo cual conlleva la alfabetización académica en inglés. Esta competencia ha sido relegada en la Educación Superior, produciendo una carencia en la formación profesional y generando un reclamo en la comunidad académica de la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). A fin de superar dicha deficiencia, en 2018 surgió la alternativa del diseño de una estructura virtual que utilizase algunos de los fundamentos de los Cursos en Línea Abiertos y Masivos (COMA; MOOCs, en inglés) y combinase sus ventajas con las necesidades y recursos de la UNLaM. Esta alternativa se convirtió en el Curso Universitario Reducido Virtual y Autogestionado (CuRVA). Su propósito es generar un espacio de autogestión para desarrollar la alfabetización académica en inglés en la universidad, enmarcada en aportes de la Lingüística Sistémica-Funcional (LSF) para el diseño del material didáctico. Nuestra investigación aplicada se basó en el enfoque mixto, cuanti-cualitativo con el fin de analizar los resultados de la implementación del CuRVA: el desarrollo de la alfabetización académica en inglés por parte de los participantes y la generación de evidencia empírica para ampliar el campo del conocimiento de este modelo de educación a distancia. El análisis de los resultados de la evaluación final permitió corroborar nuestra hipótesis, la cual planteó que la implementación del CuRVA puede favorecer el desarrollo de habilidades y estrategias para la autogestión del conocimiento por medio del aprendizaje mediado en la UNLaM. El CuRVA aborda, en una primera instancia, la comprensión de resúmenes o abstracts para papers. El objetivo de este curso es que los participantes dispongan de las herramientas necesarias para poder reconocer distintos tipos de abstracts y sus partes constitutivas para luego pasar a una segunda etapa, la de la producción. Se espera que esta experiencia empírica por medio del CuRVA contribuya a la formación académica de los/las especialistas en diferentes campos disciplinares.

Palabras claves: CuRVA, alfabetización académica en inglés, abstracts, Lingüística Sistémica-Funcional.

Referencias

Biscarri, F., León, C., Molina, F.J., Molina, A. (2006). Integración de la simulación informática no presencial y la enseñanza tradicional. Un método de evaluación continua. *Revista Pixel-Bit, 28,* 1-7.

Blanco, C.E., Velazco Briceño, Y. (2006). El discurso de la investigación educacional. Los resúmenes de las ponencias de la UCV en la AsoVAC. *Boletín de Lingüística, XVIII*(26), 33-62.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Bolívar, A. (1999). Los resúmenes para eventos científicos en lingüística aplicada en América Latina: estructura e interacción. *Opción* (29), 61-81.

Hipp, H., Zoltan, P. (2005). *Writing an Abstract.* Recuperado de: *www.adelaide.edu.au/writingcentre*

Hyland, K. (2006). *English for Academic Purposes. An Advanced Resource Book.* Oxford: Routledge.

Posteguillo Gómez, S. (2002). El título y el resumen de un artículo de investigación. En I. Fortanet Gómez (Coord.), *Cómo escribir un artículo de investigación en inglés* (pp. 32-55). Madrid. Alianza Editorial.

Stagnaro, D., Natale, L., Moyano, E. (2008). Tutoría vía e-mail: dispositivo de un programa de enseñanza de escritura académica en lengua materna. En *Presentación en la mesa redonda coordinada por Helloísa Collins en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Lingüística Sistémico Funcional,* Florianópolis, Brasil (Vol. 1), 1-3 octubre, 2008.

Swales, J. M., Feak, C. B. (2009). *Abstracts and the writing of abstracts*. Ann Arbor MI.: The University of Michigan Press.

Alfabetización multimodal: la construcción del significado en las páginas WEB de los museos

Daniela Palmucci
Universidad Nacional del Sur, Argentina

Resumen
Los sitios WEB establecen un nuevo paradigma de comunicación en el que una multiplicidad de recursos semióticos con potenciales de significación propios se complementa para construir sentido. ¿Qué desafíos proponen a los lectores estos espacios para la divulgación de saberes disciplinares? Responder esta pregunta implica tener en claro que estos textos están lejos de ser transparentes por cuanto implican una articulación de géneros y modos de representación, al tiempo que proponen una interfaz que exige inferencias por parte de los usuarios. En este trabajo exploramos, desde una perspectiva semiótica, las páginas de presentación de dos museos españoles para comparar las representaciones que ambas instituciones construyen de su perfil institucional y de las actividades que ofrecen. El objetivo ulterior de este estudio, enmarcado en un proyecto de investigación sobre la comunicación de la arqueología, es ofrecer categorías analíticas para la alfabetización multimedia en el campo particular de esta disciplina.

Palabras clave: Divulgación del conocimiento, alfabetización multimodal, páginas WEB, Museos de arqueología, categorías analíticas semióticas.

Introducción

Un aspecto poco explorado de la alfabetización en la universidad es el desarrollo de competencias de lectura de textos multimodales de la divulgación científica. La comunicación de saberes disciplinares en la web posee, desde hace poco más de una década, nuevos espacios de difusión tales como plataformas, blogs y sitios web institucionales. Entre estas alternativas, nos interesan particularmente los sitios de los museos de ciencias, en la medida en que constituyen textos de gran riqueza semiótica y discursiva que los transforma en materiales interesantes para abordar la práctica de la lectura crítica en las aulas universitarias, especialmente en los primeros años.

En efecto, estos espacios se configuran, en el nivel textual, como formatos híbridos que combinan características multimodales de la página estática, articulando modos de representación escrito y visual, con aspectos multimediales que proponen distintos niveles de navegación e interacción. En el nivel discursivo, están atravesados tanto por el discurso científico, como por un discurso de promoción institucional. Por ello, su lectura no solo implica la recuperación de contenidos, sino que exige abordarlos como un tipo particular de documento que construye representaciones del universo de referencia, propone diversas formas de interacción mediante la navegación.

Desde el Análisis del Discurso, se proponen modelos que abordan la configuración semiótica de estos textos. La semiótica-social (Kress, 1996, 2003, 2010) propone el análisis de diferentes modos de representación articulados y lo aplica a la descripción de artefactos semióticos como las infografías, el cine, el layout, encuadrados bajo el concepto de multimodalidad. Otras propuestas explican el uso de recursos semióticos en entornos multimediales (Baldry y Thibault, 2006), focalizan el efecto multiplicador del sentido en los formatos hipermodales (Lemke, 1998, 2002) o estudian las capas de significado en documentos multimodales (Bateman, 2008). En esta línea de trabajos semióticos se inscribe la presente propuesta.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

En el marco de un proyecto[1] que estudia la comunicación científica en distintos contextos nos proponemos explorar los entornos multimediales destinados a divulgar el saber arqueológico para diseñar estrategias de lectura y comunicación que puedan traducirse en acciones de alfabetización en ámbitos académicos. En este trabajo se mostrará, mediante el análisis de un caso a modo de ejemplo, cómo un método de análisis del discurso multimodal puede ser utilizado en prácticas de lectura crítica como instrumento de metarreflexión. Para ello, compararemos las páginas de presentación de dos museos de Arqueología, aplicando categorías analíticas tomadas del análisis de documentos multimodales (Bateman, 2008).

Método

La propuesta metodológica para el aula consiste en facilitar categorías de análisis multimodal para la lectura crítica de las páginas WEB seleccionadas. Del modelo de análisis de documentos multimodales propuesto por Bateman (2008), tomamos las categorías de diseño de la página (layout) y de estructura retórica en tanto permiten identificar dos planos de lectura en artefactos semióticos en los que la percepción juega un papel significativo a la de construir el sentido.

El nivel de análisis vinculado con diseño de la página (layout) construye el primer contacto con el destinatario del texto, que se lleva a cabo mediante una operación de percepción. Para su análisis, se propone la observación de: a) la segmentación en unidades mínimas, b) las propiedades materiales de estas unidades (si su realización es verbal, visual, sonora) y c) el agrupamiento de las unidades y su distribución espacial. El nivel de análisis referido a la estructura retórica consiste en identificar unidades que se articulan entre sí para lograr el propósito comunicativo general del texto. La noción de retórica, tal como aquí la utilizamos, se refiere a la búsqueda de la eficacia comunicativa (Bateman, 2008, p.144). Se trata de determinar la contribución funcional particular de cada elemento al propósito comunicativo del texto como un todo, independientemente del modo de representación utilizado.

Emplearemos un modelo formulado por Bateman (2008) que permite identificar unidades retóricas en términos de las relaciones que permiten logar un objetivo de comunicación. El modelo identifica dos tipos generales de relaciones - simétricas y asimétricas- y subtipos que se definen por sus funciones específicas en una secuencia. La correlación entre unidades del diseño y unidades del plano retórico evidencia cómo la configuración de los recursos multimodales, ordenados según criterios de percepción visual, articulan con unidades retóricas que realizan el propósito comunicativo del documento. La comprensión de esta configuración permite detectar significados que en una lectura centrada en el contenido pasarían desapercibidos. Las siguientes tablas presentan un inventario de los tipos y subtipos de realciones retóricas:

Tabla 1. Relaciones simétricas

Relación retórica entre dos unidades	Reconocimiento
CONTRASTE	elementos con significados contrapuestos
LISTA	sucesión ordenada de elementos
SECUENCIA	sucesión de elementos vinculados por un criterio (temporal)
CONJUNCIÓN	unión de elementos por añadidura

1 “La práctica y la comunicación de la arqueología bonaerense en los siglos XX y XXI”, dirigido por Alejandra Pupio y financiado por SGCy T, UNS, Argentina.

Tabla 2. Relaciones asimétricas (multinucleares)

Relación retórica entre dos unidades	Reconocimiento
CONCESIÓN	reconocimiento de una verdad parcial y reconocimiento del argumento contrario
ELABORACIÓN	a una información básica se añade información accesoria
EVALUACIÓN	valoración de una situación
EVIDENCIA	ofrecimiento de información para sustentar un reclamo
INTERPRETACIÓN	lectura de una situación
JUSTIFICACION	ofrecimiento de razones para una acción
HABILITACIÓN	información que ayude a la realización de una acción
MOTIVACIÓN	información para crear el deseo de actuar
CAUSA	se marca el motivo de un acontecimiento
RESULTADO	se marca el efecto de una acción
SÍNTESIS	resumen de situación
IDENTIFICACIÓN	definición de un objeto mediante un elemento identificador
POSESIÓN	relación poseedor/poseído
ATRIBUCIÓN	atributo o cualidad de un objeto
LOCALIZACIÓN	relación entre un objeto y su lugar o tiempo de referencia.
CLASIFICACIÓN	relación de clase-subclase

Análisis

Se analizarán las páginas de inicio del Museo de la Evolución Humana (MEH), (de ahora en adelante Página A) y el Museo Arqueológico Nacional (MAN) (de ahora en adelante Página B). Ambas corresponden al mismo formato genérico definido por la funciones de presentar la institución y sus servicios, establecer el contacto con los destinatarios y ofrecer los recursos de navegación del sitio, sin embargo difieren en sus diseños y en sus estructuras retóricas.

Análisis de páginas A y B

Diseño de la página A. Se perciben tres agrupamientos principales. El primero, en el área superior de la página y en disposición horizontal, contiene: el logo del museo, el escudo y el link de la Junta de Castilla y León, un conjunto de íconos de redes sociales, cajas de búsqueda y comunicación. El segundo agrupamiento, en el centro de la página, contiene una secuencia de cinco fotografías que aparecen progresivamente y el menú de navegación del sitio, que se despliega con un movimiento del cursor sobre la fotografía. El tercer agrupamiento contiene: 1) títulos que completan el significado de las fotografías, 2) logo del museo, 3) datos de ubicación, 4) íconos de redes sociales, 5) menú de actividades del museo (reitera la información del menú desplegable), 6) acceso a contacto, mapas, accesibilidad, sitios de interés, 7) link a Trip Advisor, 8) link al portal de Castilla y León y 9) Link a Unesco Patrimonio Mundial.

Estructura retórica de la página A. El análisis de la estructura retórica sobre la base de la estructura de diseño se puede sintetizar del siguiente modo: Los elementos del primer y tercer agrupamiento representan relaciones retóricas multinucleares, es decir, los elementos que los componen son simétricos. En todos los casos se articulan por CONJUNCIÓN, es decir, constituyen unidades que se

van sumando con un propósito informativo. La mayor parte de estos elementos son íconos o rótulos verbales que habilitan la navegación. Entre el segundo y tercer agrupamiento (separados perceptualmente por el diseño) se producen distintos movimientos retóricos en la articulación de cada fotografía con los títulos que las acompañan. Estas articulaciones construyen la representación del museo y una perspectiva de lectura para el destinatario. Las fotografías constituyen elementos nucleares desde el punto de vista del diseño porque están ubicadas en un lugar central, son enfatizadas por el enfoque (se prefieren primeros planos y enfoques frontales) y el tamaño.

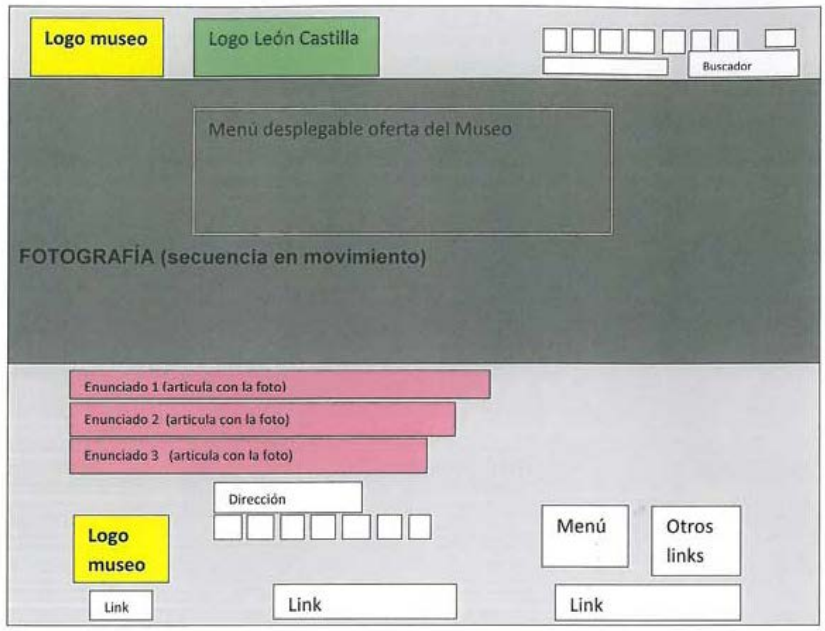


Figura 1. Representación del diseño de la página A (elaboración propia)

Sintetizamos, a continuación el contenido y la realización semiótica de tres de las cinco fotografías que aparecen en sucesión y de los enunciados que las acompañan.

Tabla 3. Primera unidad (fotografía + títulos)

Elementos	Relaciones retóricas asimétricas
Foto: Primer plano de la frente y la mirada de Lucy (pieza del Museo que reconstruye un hito en la historia de la Arqueología)	CLASIFICACIÓN: elemento de una clase (Lucy es parte de una exposición permanente)
Enunciado 1: *Exposición permanente*	CLASIFICACIÓN: clasificador (la exposición contiene a Lucy)
Enunciado 2: *La mejor forma de entender el presente*	EVALUACIÓN: el primer enunciado añade una valoración de los elementos presentados
Enunciado 3*: Conoce a nuestros antecesores*	MOTIVACIÓN

Tabla 4. Segunda unidad

Elementos	Relaciones retóricas asimétricas
Foto: Primer plano de la parte superior del cráneo de Miguelón (pieza emblemática del Museo)	LOCALIZACIÓN: objeto situado (el cráneo es un elemento encontrado en el yacimiento de Atapuerca)
Enunciado 1: *Atapuerca*	LOCALIZACIÓN: lugar identificado/portador de atributos
Enunciado 2: *La cuna de la evolución*	IDENTIFICACIÓN: identificador (el lugar identificado como Atapuerca es identificado como "la cuna de la evolución"
Enunciado 3: *Patrimonio Universal*	ATRIBUCIÓN: atributo (Patrimonio Universal es un atributo de Atapuerca)

Tabla 5. Tercera unidad

Elementos	Relaciones retóricas asimétricas
Foto: foto de un lateral del museo en plano contrapicado y en un ángulo oblicuo que destaca la arquitectura moderna del edificio	IDENTIFICACIÓN: identificado (la imagen identifica el lugar) ATRIBUCIÓN: atributo (el museo es moderno)
Enunciado 1: *La casa donde vive el pasado*	IDENTIFICACIÓN: identificador (la imagen que presenta en la foto es la de una "casa") ATRIBUCIÓN: atributo (es la casa del pasado)
Enunciado 2: Único museo de la evolución	ATRIBUCIÓN: atributo (el museo es único en su especialidad)
Enunciado 3: *Burgos abre la puerta al mundo*	MOTIVACIÓN: invitación indirecta a visitar los que se ha identificado y descrito

Si tenemos en cuenta que este agrupamiento aparece en la pantalla en forma sucesiva, las cinco fotografías en movimiento construyen un propósito general que se identifica con el movimiento retórico de la MOTIVACIÓN, es decir la provisión de fundamentos para crear en el destinatario la necesidad de conocer el museo.

Diseño de la página B. El diseño reproduce la estructura tripartita de la página A con una variación importante en el agrupamiento central. En tanto el primer y tercer agrupamiento contienen unidades de identificación del museo y elementos de navegación, el segundo agrupamiento se subdivide en seis unidades destinadas a detallar la oferta del Museo. Estas unidades funcionan como un menú desde el cual se accede a la información. Son de idéntico tamaño y se distribuyen simétricamente, lo cual permite percibirlas como un único agrupamiento. Por otro lado, se diferencian entre sí porque cada una aparece marcada con un color diferente. Este recurso contribuye a que se las perciba como subunidades de contenidos diversos. Al igual que las unidades del segundo agrupamiento de la página A, utilizan los mismos recursos materiales: una foto complementada con enunciados breves, sin embargo la organización retórica es diferente.

Estructura retórica de la página B. En el primer y tercer agrupamiento las relaciones entre las unidades son simétricas, es decir multinucleares. Todos los elementos son igualmente importantes y se vinculan entre sí por CONJUNCIÓN, es decir acumulan información que presentar el museo y ofrecen los recursos de navegación de navegación. En el segundo agrupamiento se observa una diferencia respecto de la página A en lo referente a la organización retórica. Las seis unidades diferenciadas por colores se vinculan entre sí mediante la CONJUNCIÓN, es decir, presentan un inventario de las actividades del museo y al mismo tiempo, configuran un menú de navegación. La relación retórica que vincula fotografía y texto en cada caso, muestra un predominio de relaciones de ELABORACIÓN, es decir la de una información accesoria o ilustrativa que se añade al núcleo de significado realizado mediante el texto que presenta datos de identificación de la actividad (categoría, horario y fecha).

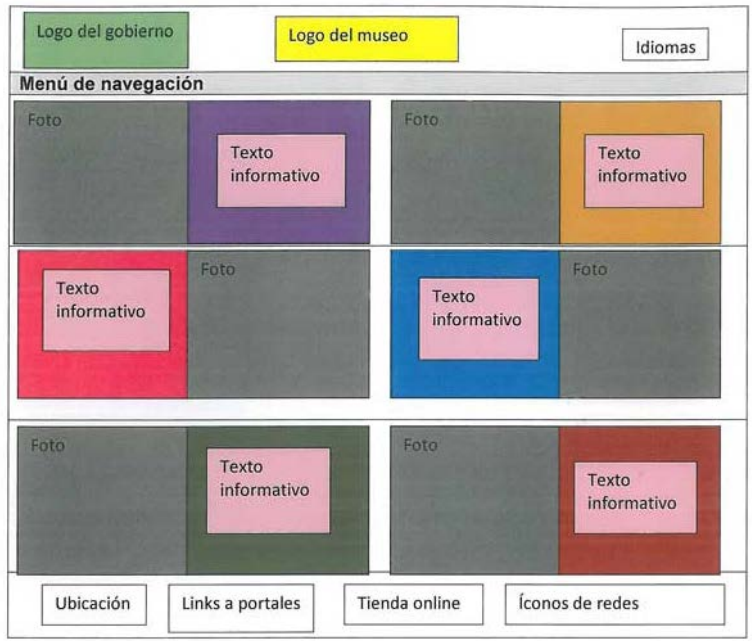


Figura 2. Representación del diseño de la página B (elaboración propia)

Conclusiones

La comparación de ambos textos pone en evidencia dos cuestiones. Por un lado, las páginas tienen en común una estructuración propia del género que se configura a partir de la necesidad de proporcionar al lector la información de identificación de las instituciones y de acceder a la navegación del sitio. Esta configuración es fácilmente identificada por los usuarios. Por otro lado, las páginas presentan diferentes selecciones de diseño y de organización retórica que responden a objetivos comunicativos diferentes. En la página A es clara la intención de crear una representación de la identidad de la institución y promover, a partir de la motivación, el acercamiento de los lectores. En la página B, predomina una intención informativa que se traduce en un inventario de actividades. En este caso, el interés del lector se busca a partir de la cantidad y diversidad de la oferta.

Con este breve y limitado ejemplo hemos intentado mostrar cómo una herramienta analítica del discurso multimodal puede constituirse en una opción para que los estudiantes reflexionen sobre la configuración del significado en textos que combinan recursos múltiples.

Referencias

Baldry, A., Thibault P. J. (2006). *Multimodal Transcription and Text Analysis*. Textbooks and Surveys in Linguistics.London and New York: Equinox.

Bateman, J. (2008). *Multimodality and Genre,* New York: Palgrave Macmilan.

Kress, G., Leeuwen, T. (1996). *Reading Images. The Grammar of Visual Design.* London: Routledge.

---------- (2003). *Literacy in the New Media Age,* London, Routledge.

----------(2010). *Multimodality. A social-semiotic approach to contemporary communication.* New York: Routledge.

Lemke, J. (2002). Travels in hypermodality. *Visual Communication*, *1*(3), 299-325.

Museo Arqueológico Nacional (s.f.). Recuperado de: http://www.man.es/man/home.html

Museo de Evolución Humana (s.f.). Recuperado de: http://www.museoevolucionhumana.com/

Una Acción de Retención en la Cátedra de Inglés: Curso Preliminar Virtual Autogestionado

Mgter. Nancy Luján Fernández
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), Buenos Aires, Argentina

Mgter. Saraceni, Ana Claudia
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), Buenos Aires, Argentina

Resumen

La retención de estudiantes se ha convertido en un tema de interés investigativo global en el ámbito de la Educación Superior debido a los altos índices de deserción detectada en los últimos años. En la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) situada en Buenos Aires, Argentina, donde la asignatura Inglés en sus cuatro niveles cuatrimestrales consecutivos es transversal a todas las carreras de grado, se ha documentado que el mayor porcentaje de deserción y fracaso es el Nivel I. Este problema representa una demora en el trayecto académico porque inexorablemente retrasa la culminación de la carrera. Sin ignorar que los motivos de este problema son multicausales, desde esta Cátedra se propuso iniciar acciones para revertir esta realidad, generando una propuesta didáctica virtual – el Curso Preliminar Virtual Autogestionado de Inglés (CuPAI) – con el propósito de disminuir la deserción de los/las estudiantes de dicho nivel. Un enfoque mixto, cuanti-cualitativo, nos ofreció un mayor potencial para indagar sobre el problema, porque permitió triangular los datos. Se administraron encuestas y se analizaron errores en exámenes de Nivel I para explorar y describir las posibles causas de deserción, y, en base a ellas, diseñar el CuPAI. Los resultados indicaron que uno de los obstáculos con mayor incidencia en la deserción es la falta de experiencia previa con el idioma. Además, se observó una relación directa entre las carencias explícitas reconocidas por los/las estudiantes y los errores analizados. En base a esta información, se diseñó el CuPAI, el cual se alojó en la plataforma de la Universidad, denominada Materias Interactivas en Línea (MIeL), y se ofreció al alumnado previo a la cursada de Inglés I en el primer cuatrimestre de 2018. Durante el segundo cuatrimestre, se llevó a cabo un seguimiento de los/las estudiantes que completaron el CuPAI a fin de recabar información sobre sus desempeños en Nivel I. Si bien la participación de los/las estudiantes que accedieron al CuPAI fue en ocasiones discontinua, la oferta del curso resultó beneficiosa, ya que su impacto se reflejó en la permanencia estudiantil en el aula de inglés.

Palabras claves: retención; inglés; universidad; Curso Preliminar Virtual Autogestionado de Inglés (CuPAI).

Referencias

Bean, J., Metzner, B. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, *55*, 485-540.

Davis, E., Saraceni, A.C., D'Anunzio, G., Fernández, N.L., Konicki, B., Morena, I., Rosas, O., Roldán, M., Almada, G. (2014-2015). *MOOC: Nuevas herramientas para el trabajo mediado*. Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, Universidad Nacional de La Matanza. Buenos Aires, Argentina.

Donoso, G., Donoso, S., Arias, O. (2010). Iniciativas de retención de estudiantes en Educación Superior. *Calidad en La Educación,* 33, 15-61.

Fonseca, G., García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: un análisis desde la teoría organizacional. *Revista de la educación superior*, *45*(179), 25-39.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Gutiérrez, L.M., Rubio, U.M., Meléndez, D.R. (2014). Permanencia académica: Una preocupación de las instituciones de educación superior. *Escenarios*, *12*(2), 130-137.

Mackness, J., Waite, M., Roberts, G., Lovegrove, E. (2013). Learning in a small, task-oriented, connectivist MOOC: Pedagogical issues and implications for higher education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, *14*(4), 140-159.

Pascarella, E.T. (1985). Students' affective development within the college environment. *Journal of Higher Education*, *56*(6), 640-663.

Tinto, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de educación superior*, *71*, 33-51.

Tinto, V. (1987). *Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.

Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, *45*(1), 89-125.

Zapata-Ros, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Revista Científica de Tecnología Educativa, 2*(1), 20-38.

La literacidad crítica y el uso de las TIC para mejorar la competencia lectora

Dr. D. Enrique Ortiz Aguirre
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

Uno de los problemas acuciantes en la educación, según demuestran los últimos datos del informe PISA, es el de la competencia lectora en todos los niveles educativos. Es evidente que se hace imprescindible implementar medidas concretas para fomentar una lectura competencial, significativa. No podemos olvidar que la sociedad de la comunicación actual demanda, más que nunca, filtros por parte del lector, ya que nos enfrentamos a una sobreexposición informativa inédita que supone dinamizar lectores críticos. Indiscutiblemente, este objetivo exige potenciar un tipo de lectura que no se reduzca a un nivel meramente alfabetizador, sino de toma de decisiones en la interactuación lectora. Así, el concepto de literacidad crítica, acuñado por Cassanny, nos ofrece un inestimable enfoque para promover una lectura integrada con la escritura, una perspectiva que no concibe la lectura como una herramienta sin más, sino que recibe el tratamiento de un proceso complejo en el que intervienen, además de los factores lingüísticos, elementos culturales, antropológicos, psicológicos, sociales y pragmáticos. Por lo tanto, se trata de utilizar las TIC para proponer diferentes versiones de un cuento tradicional para promover un lector crítico que participe activamente en la construcción de la lectura, ya que se encuentra con distintas versiones de una misma historia; para el segundo ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria o para el primer curso de Bachillerato se propone, como trasunto de las diferentes versiones de un mismo romance, la lectura e interpretación de varias versiones del cuento de Cenicienta (mediante el uso de las TIC), así como el visionado de un cortometraje de 1922, mudo y musical, sobre esta misma historia. De esta manera, mediante el uso significativo de las TIC, se plantea la lectura crítica de las diferentes versiones para plantear un lector activo, que toma decisiones y que es capaz de construir nuevo conocimiento y de crear a partir de lo leído, indefectiblemente dinamizado. Frente a un lector acrítico que considera la lectura desde una concepción pasiva y superficial, el concepto de literacidad crítica potencia lectores críticos, competentes para participar en las sociedades democráticas de la actualidad.

Palabras clave: Literacidad crítica; Didáctica de la lectura; competencia lectora.

Referencias

Argudin, Y., Luna, M. (1995). *Aprendiendo a pensar leyendo bien. En habilidades de lectura a nivel superior*. México: Plaza y Valdés Editores.

Bloom, B.S., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Clasification of Educational Goals.* New York: Longsman, Green.

Cassany, D., Castellà, J. M. (2010). Aproximación a la literacidad crítica**.** *Perspectiva, 28*(2), 353-374.

Díez, A., García-Velasco, A. (2015). La evaluación de la competencia lectora*., Lenguaje y textos, 41,* 35-44.

Díez Mediavilla, A., Egío Clemente, V. (2017). La competencia lectora. Una aproximación teórica y práctica para su evaluación**.** *Investigaciones Sobre Lectura,* 7, 22-35.

García Carcedo, P. (2005). Desde los cuentos de la tradición oral hasta los nuevos medios informáticos de difusión**.** En C.L. González Las (coord.), *Leer de nuevo, leer lo nuevo* (pp. 131-142). Granada: Grupo Editorial Universitario.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Evaluación sobre las competencias digitales de los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor, Universidad de Guadalajara, México

María del Consuelo Cortés Velázquez
Universidad de Guadalajara, México

Aurelio Enrique López Barrón
Universidad de Guadalajara, México

Resumen
Esta investigación aplicada tuvo como finalidad evaluar las competencias digitales de los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor (SUAM) del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), de la Universidad de Guadalajara (UdeG), México. Desde el año 2013 que se creó el Programa del SUAM no se tiene ningún estudio en donde se evalué las competencias digitales que tienen los alumnos de este programa educativo con relación a lo siguiente: (a) uso de dispositivos y aplicaciones, (b) creación de contenidos y (c) uso del Internet. Por lo anterior, la evaluación del SUAM se diseñó con la finalidad de identificar las competencias digitales que tienen los alumnos de este programa educativo. Los resultados de la evaluación permitirán a los directivos de esta institución tomar decisiones más acertadas para apoyar la integración del uso las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del SUAM y fortalecer las competencias digitales.

Palabras clave: Adultos Mayores; Competencias Digitales; TIC.

Introducción

El mundo cambia con rapidez, los avances tecnológicos, por ejemplo, son un factor adicional a los cambios biológicos- que puede aislar a las personas mayores. Sin embargo, la creación de entornos accesibles, o adaptados para las distintas necesidades, pueden influir positivamente para lograr un envejecimiento más saludable, porque les ayudaría, entre otras cosas, a combatir la discriminación por razones de edad y les brindaría mayor autonomía (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La tecnología puede cambiar la vida de las personas, para bien o para mal. En el caso de los adultos mayores, adaptarse a los nuevos avances tecnológicos representa un esfuerzo mucho más grande. No obstante, quienes logran esta adaptación pasan a formar parte de uno de los sectores de la población más beneficiados, porque, entre otros, mejoran su calidad de vida, al volverse más activos e independientes. Para lograr esa adaptación un factor importante es el desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales.

Antecedentes

La UdeG es la segunda institución educativa más importante del occidente de México, con una tradición educativa concebida a lo largo de más de 200 años de historia. Además, se ha distinguido por su prestigio y calidad en las actividades de formación, investigación, difusión y cultura. Esta institución, donde se realizó el estudio, atiende actualmente a más de 270 mil estudiantes de nivel superior y medio superior inscritos en sus diferentes centros universitarios metropolitanos y regionales (Centro Universitario de la Costa, 2019a).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030, la visión de la universidad se ha enfocado hacia la transformación de una institución generadora y reproductora de conocimiento (Universidad de Guadalajara, 2010). En consecuencia, en el año 2013 la universidad firmó un convenio con la Fundación Universidad de Guadalajara, A.C., para la creación del Sistema Universitario del Adulto Mayor (en adelante SUAM), que se centra en un modelo académico basado en los principios de flexibilidad y singularidad, tanto de contenidos temáticos, como de horarios y modalidades del proceso de enseñanza-aprendizaje (Universidad de Guadalajara, 2019b).

El CUCosta lugar en donde se realizó el estudio, es el segundo campo regional más importante de la UdeG, el cual atiende la demanda de los de los municipios Jalisco y Nayarit (Centro Universitario de la Costa, 2019a). Actualmente, cuenta con 19 programas educativos de nivel licenciatura, seis posgrados y 32 diplomados, También la institución universitaria, objeto de estudio, ofrece el SUAM, el cual se oferta desde el año 2013 y actualmente tiene un total de 60 alumnos inscritos.

El SUAM integra en su oferta académica cursos acordes a las necesidades particulares de demanda y características propias de los usuarios de la región de Puerto Vallarta y Bahía de Banderas, México. Los cursos y talleres que ofrece este sistema se agrupan en áreas de interés, tales como: (a) salud y desarrollo psicológico, (b) humanidades, (c) computo e idiomas y (d) arte y cultura.

Problema de investigación y propósito del estudio

Desde la creación del SUAM en el 2013, no ha existido algún estudio que evalué de las competencias digitales que tienen los alumnos de dicho programa. En este sentido, se desconoce por ejemplo cuáles son los dispositivos y aplicaciones que usan los adultos mayores del SUAM; así como el uso que le dan al Internet.

El propósito de esta investigación es evaluar el uso de las competencias digitales de los alumnos del Sistema del Adulto Mayor del Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, México.

Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son los dispositivos que usan los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor del Centro Universitario de la Costa, de la Universidad de Guadalajara México?
- ¿Cuáles son las aplicaciones que usan los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor del Centro Universitario de la Costa, de la Universidad de Guadalajara México?
- ¿Cuáles son los tipos de contenidos que desarrollan los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor del Centro Universitario de la Costa, de la Universidad de Guadalajara México?
- ¿Cuáles son los tipos de sitios de Internet que visitan con mayor frecuencia los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor del Centro Universitario de la Costa, de la Universidad de Guadalajara México?

Revisión de la Literatura

¿Quién es el Adulto Mayor?

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2018), toda aquella persona cuya edad es igual o superior a los 60 años, se le denomina como adulto mayor. No obstante, este organismo considera otras subcategorías con las que describe a este sector de la población; de 60 a 74 se les considera de edad avanzada; de 75 a 90 viejos o ancianos; y a los mayores de 90 les denomina como grandes viejos o grandes longevos.

Se calcula que para 2050, por el incremento en las expectativas de vida, el porcentaje de adultos mayores casi se habrá duplicado. Esto significa que en la actualidad este sector de la población representa el 12% y, para mediados de siglo, esta cifra llegaría al 22% (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Educación de Adultos

La ampliación de esperanza de vida brinda más oportunidades, tanto para los adultos mayores como para sus familias y para la sociedad en general. Si las condiciones lo permiten, durante esos años adicionales de vida, las personas mayores pueden emprender nuevas actividades para contribuir de muchas maneras a sus familias y comunidades, como continuar los estudios, iniciar una nueva profesión o simplemente retomar antiguas aficiones (Organización Mundial de la Salud, 2018).

De acuerdo con Martínez (2006), la educación de adultos "se orienta a la apropiación de actitudes y aptitudes propensas a desactivar la distorsión de los procesos de comunicación; favorece la especificación del por qué, del cómo, del cuándo, del dónde y del para qué de las situaciones" (p. 5). En México, el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (2014), en el Programa de Alfabetización y Abatimiento del Rezago Educativo 2014-2018, estableciçó que se deben "establecer estrategias e incentivos pertinentes que motiven al adulto mayor a alfabetizarse y/o terminar su educación básica".

Educación Inclusiva

Los prejuicios, actitudes, prácticas o políticas son formas en que se puede manifestar la discriminación hacia las personas de edad avanzada. En la actualidad este fenómeno podría ser más común que la discriminación por razones del sexo o la raza (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Para solventar este tipo de situaciones, es importante tener en cuenta no solo los elementos que amortiguan las pérdidas asociadas con la vejez, sino también los que pueden reforzar la recuperación, la adaptación y el crecimiento psicosocial (Organización Mundial de la Salud, 2018). En este sentido, la educación inclusiva es muy precisa porque establece que se deben tomar en cuenta las necesidades de todos, fomentando la participación en el aprendizaje de las diferentes culturas y colectividades, reduciendo la exclusión que se presenta cotidianamente en la educación escolarizada (Juárez & Comboni, 2016).

Conceptualización de Competencias Digitales

De acuerdo con la UNESCO (2018), las competencias digitales se definen como "un espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas". El organismo también señala que también permiten "crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas con miras al alcanzar un desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales en general" (párr. 3).

Estudios sobre el Adulto Mayor y Competencias Digitales

En México se encontraron algunos estudios relacionados con el adulto mayor y las competencias digitales. Un estudio es el publicado por Sevilla, Salgado y Osuna (2015), en el cual se analizó el impacto que tiene el uso de las computadoras en los adultos mayores, las repercusiones en su estado de ánimo, así como formas de incorporarlos a la sociedad digital. Los resultados, tras finalizar el estudio, demostraron que la motivación de los participantes se incrementó con el uso de la tecnología, así mismo, se fomentó la comunicación y, al reducir la brecha digital, también se redujo la brecha generacional. En el plano internacional, se puede mencionar el estudio realizado por Pino, Soto y Rodríguez (2015),

quienes analizaron el uso que realizan las personas mayores de las TIC. Los resultados demostraron que las personas mayores consideran pobre su dominio de las TIC, y que las utilizan principalmente para comunicarse con amigos y familiares; que la mayoría domina el correo electrónico, sabe abrir, adjuntar e imprimir un archivo y usa buscadores de Internet para encontrar información.

Metodología

Participantes

Los informantes de esta investigación fueron los alumnos del SUAM del CUCosta de la UdeG, México. Son un total de 30 profesores, de los cuales 20 son del sexo masculino y 10 del sexo femenino. En este estudio, participaron el 100% de los alumnos inscritos en el programa del SUAM en el calendario 2019A.

Instrumento

Para contestar las preguntas de investigación de este estudio se diseñó el instrumento etiquetado como Cuestionario Competencias Digitales (CCD) estructurado por tres secciones y un total de 12 preguntas. Las preguntas del cuestionario fueron diseñadas con la finalidad de incluir el siguiente contenido: (a) dispositivos y aplicaciones, (b) creación de contenidos y (c) uso del Internet. Para el cuestionario se realizó una validación por contenido y por prueba piloto.

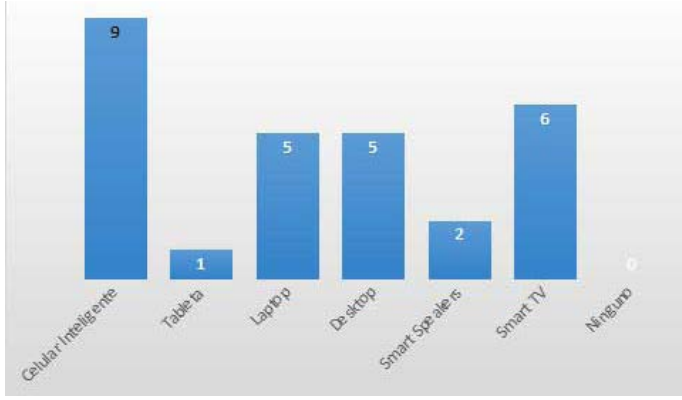
Diseño del Estudio

El diseño de esta investigación que se utilizó para dar respuesta a las interrogantes de este estudio es de tipo no experimental cuantitativo. La investigación no experimental se desarrolla sin manipular las variables y en este caso el investigador actúa observando y analizando (Cortés, 2012). En el caso del instrumento ITAP se aplicó la estadística descriptiva.

Resultados

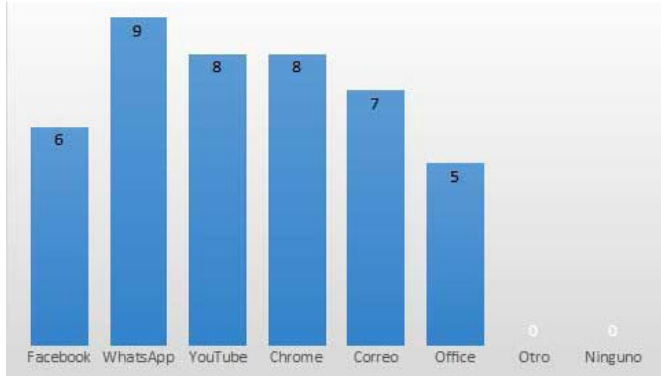
Los resultados se mostrarán con base al orden de las preguntas planteadas en el cuestionario CCD. En la primera sección, la cual corresponde a dispositivos y aplicaciones se obtuvo lo siguiente:

Tabla 1. Tipo de equipo de cómputo que tiene para su uso personal los alumnos del SUAM



El tipo de tipo de equipo de cómputo que tiene para su uso personal los alumnos del SUAM es el siguiente: (1) “*Celular Inteligente”* con 11 alumnos, (2) “*Smart TV”* con 6 alumnos, (3) “*Laptop*” con 5 alumnos, (4) “*Desktop”* con 5 alumnos, (5) “*Smart Speakers*” con 2 alumnos y finalmente, (6) “Tableta” con 1 alumno.

Tabla 2. Los programas o aplicaciones de mayor de los alumnos del SUAM



Los programas o aplicaciones de mayor uso de los alumnos del SUAM corresponde a lo siguiente: (1) “WhatsApp” con 9 alumnos, (2) “YouTube” con 6 alumnos, (3) “Chrome” con 6 alumnos, (3) “Correo” con 4 alumnos, (4) “Facebook” con 3 alumnos, (5) “Office” con 2 alumnos y finalmente, (6) “Ninguno” con 0 alumnos.

En la sección dos, la cual corresponde a Creación de Contenidos en Word, Excel y PowerPoint que desarrollan los alumnos del SUAM 5 respondieron “Muy Frecuente” y “Frecuentemente”, 3 respondieron “Ocasionalmente” y solo 22 alumnos respondieron “Nunca”. En lo que se refiere al uso de la mensajería instantánea, 23 alumnos del SUAM respondieron que lo usan “Muy frecuente” y “Frecuentemente”, 5 alumnos respondieron “Ocasionalmente” y 2 alumnos “Raramente”. En lo que respecta a las redes sociales, 25 alumnos respondieron que acceden “Muy frecuente” y “Frecuentemente”, 4 alumnos mencionaron “Ocasionalmente” y 1 alumno “Raramente”. En cuanto al uso de la nube, 1 alumno del SUAM mencionó que lo utiliza “Frecuentemente”, 1 alumno mencionó “Ocasionalmente” y 28 alumnos mencionaron que “Nunca” lo han usado.

Finalmente, 8 alumnos del SUAM mencionaron que los motivos por los que acceden a Internet es para revisar su “Mail”, 7 para estar “Informados”, 5 por “Entretenimiento”, 5 para el uso de las “Redes Sociales”, 2 para hacer transferencias en “Bancos”, 2 para la “Educación” y finalmente, 1 para hacer “Compras en línea”.

Conclusiones

En primer lugar, de acuerdo a los resultados de esta investigación se concluye que los alumnos del SUAM el dispositivo que más usan es el celular inteligente. En segundo lugar, con relación a la aplicación que más usan y dominan es el whatsapp. Finalmente, el uso que le dan a Internet es principalmente para consultar el mail y para estar informados. Por lo tanto, las competencias digitales que se necesitan reforzar es en relación a las aplicaciones como son la Paquetería de Office y el uso de tecnologías emergentes como la nube. Adicionalmente, también es importante fortalecer las competencias digitales para realizar compras en línea y acceso a bancos para realizar trasferencias bancarias.

Referencias

Centro Universitario de la Costa. (2019a). *Misión y visión*. Recuperado de: http://www.cuc.udg.mx/es/mision-y-vision

Centro Universitario de la Costa. (2019b). *Oferta Académica*. Recuperado de: http://www.cuc.udg.mx/es/oferta-academica-cucosta

Cortés, M. (2012). *Metodología de la investigación.* Distrito Federal, México: Trillas.

Juárez, J. M., Comboni, S. (2016). Educación inclusiva: retos y perpectivas. *Revista de evaluación para docentes y adultos, 2*(5), 46-60.

Martínez, J. I. (2006). *¿Qué es educación de adultos?* San Sebastián, España: UNESCO.

Organización Mundial de la Salud. (5 de febrero de 2018). *Envejecimiento y salud*. Recuperado de: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud

Pino, M. R., Soto, J. G., Rodríguez, B. (2015). Las personas mayores y las TIC. Un compromiso para reducir la. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, *26,* 337-359.

Sevilla, M., Salgado, M. d., Osuna, N. d. (2015). Envejecimiento activo. Las TIC en la vida del adulto mayor. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo: RIDE, 6*(11), 574-587.

Universidad de Guadalajara. (2010). *Plan de desarrollo institucional visión 2030*. Recuperado de: http://www.copladi.udg.mx/sites/default/ files/Universidad%20de%20 Guadalajara%20-%20Plan%20de% 20Desarrollo%20Institucional%20-%20Visión%202030.pdf

Universidad de Guadalajara. (2019a). *Inauguran el ciclo de cursos 2019 del Sistema Universitario del Adulto Mayor*. Recuperado de: Noticias: http://www.udg.mx/es/noticia/inauguran-ciclo-cursos-2019-sistema-universitario-adulto-mayor

Universidad de Guadalajara. (2019b). *Nuestra Universidad*. Recuperado de: http://udg.mx/es/nuestra/presentacion

Innovación educativa en ámbitos universitarios y no universitarios

Educational Innovation inside and outside the University context

La tutoría académica universitaria: un espacio de aprendizaje híbrido para la construcción de la identidad profesional

Abel Merino Orozco
Universidad de Zaragoza, España

Alfredo Berbegal Vázquez
Universidad de Zaragoza, España

Fernando Sabirón Sierra
Universidad de Zaragoza, España

Ana Arraiz Pérez
Universidad de Zaragoza, España

Resumen
Los entornos de aprendizaje híbridos suponen una oportunidad de optimizar y personalizar la formación de los estudiantes, especialmente en el espacio superior de aprendizaje. Esta experiencia trata de aprovechar las virtudes que ofrece la presencialidad en la monitorización de tutorías académicas para abrir un proceso formativo de autonomía a través de la virtualización. Esto permite la flexibilización de las dimensiones espacio y tiempo y favorece el aprendizaje entre pares. La experiencia se dinamiza con estudiantes de nuevo ingreso en la carrera para ser maestros de educación primaria y los resultados indican una incidencia proactiva en la incipiente construcción de su identidad profesional, que se vertebra desde la toma de conciencia personal de su propio proceso de aprendizaje universitario y una transferencia hacia la profesión. Además, se atiende a la cotidianidad de los estudiantes en el manejo de las herramientas digitales, lo que facilita que se vehiculicen los contenidos de las asignaturas con fluidez, se fomente la adherencia y la atemporalidad.

Palabras clave: tutoría académica; espacios de aprendizaje híbrido; competencia evaluativa; educación superior; virtualización.

Introducción

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación trae consigo implicaciones sociales y culturales que la educación, desde su función transformadora, no puede eludir. El arte de la enseñanza tiene una confluencia con su tiempo por tratar de encontrar las mejores claves metodológicas que potencien el aprendizaje. La enseñanza ha evolucionado durante siglos al adoptar nuevos enfoques, métodos, herramientas y tecnologías para llegar a un público más amplio y de modo más integral (Akbar, 2016). Las nuevas tecnologías permiten una deslocalización y autonomía en el aprendizaje; si bien, el potencial transformador de la educación se optimiza mediante la combinación de las herramientas digitales y el acompañamiento de un tutor, que puede atender a la hermenéutica de la persona en formación (Makarova y Makarova, 2018). Además, la promoción de metodologías que se valen del bleanding learning o aprendizaje híbrido tienen un mayor potencial adherencia y participación en el alumnado (Jones y Sze, 2010).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El cambio social converge con los intereses de la educación superior europea, cuyos últimos cambios promueven un mayor protagonismo del estudiante en la construcción autónoma de competencias personales y profesionales. La tutoría académica se ha revalorizado en su función de acompañamiento y asesoramiento al estudiante, reconociéndola como indicador de calidad educativa (Lobato y Guerra, 2016). La tutoría se erige como una bisagra entre las virtuosas posibilidades de la virtualización del aprendizaje de la enseñanza superior y la personalización del proceso formativo.

Emerge la necesidad de tutorizar las prácticas formativas, tanto para facilitar un uso eficaz de las tecnologías, como para dinamizar el proceso de construcción del aprendizaje (Makarova y Makarova, 2018). A este respecto, un núcleo tradicional de controversia se centra en profundizar sobre la línea en el que el uso de las tecnologías facilita un proceso de aprendizaje de calidad (Akbar, 2016) o limitan la profundidad de una formación significativa y profunda (Carrión, 2005).

Presentación de la experiencia

La finalidad de este trabajo se fundamenta en el interés por optimizar la dedicación del profesorado universitario a la tutoría de estudiantes, proponiendo un plan para la tutorización académica focalizada en la formación en proceso del estudiante. La red REAL y los grupos de investigación EtnoEdu y GIDIU, en este afán y tras una investigación cualitativa-evaluativa (Sabirón, 2006), esbozan las líneas de trabajo para la consolidación de un protocolo para el desarrollo de una tutoría académica focalizada en la evaluación (Sabirón et al., 2015). Desde el curso académico 2002-03 el grupo de investigación aplicada EtnoEdu viene desarrollando una línea de innovación educativa en la docencia universitaria. Progresivamente se han ido incorporando equipos de los Campus de la Universidad de la Rioja y de la Universidad del País Vasco.

Este trabajo pretende mantener el equilibrio entre las virtudes que aportan el uso de las tecnologías desde la vertebración de la contrastada utilidad de la tutoría académica presencial (Arraiz, Berbegal y Sabirón, 2018). Por tanto, el objetivo principal es introducir el acompañamiento en la tutoría académica al protocolo de tutoría y orientación académica en un espacio híbrido. Esta tutoría es una propuesta abierta, susceptible de adaptación a cada grupo clase (o tipo de asignatura en la que se aplique); conviene que el cierre definitivo se realice en connivencia con los estudiantes implicados.

Primera sesión

Cada cuestión se presenta en el aula a modo de práctica y se vincula a las competencias que se desean desarrollar. En nuestro caso, se vincula al desarrollo de la macrocompetencia de pensamiento crítico. De tal modo qu, los estudiantes reflexionan sobre los planteamientos de la asignatura y presentan en tutoría los incipientes esbozos de su proceso de aprendizaje, que implica el conocimiento consciente de las competencias que ha de desarrollar y su ponderación en la calificación, según el núcleo temático que corresponda (guía docente, tipos de pruebas evaluativas, casos, experiencias, referentes profesionalizantes…). Sobre esa tutoría, se virtualizan las evidencias del proceso en Mahara (plataforma virtual para la construcción de portafolios virtuales, que se encuentra institucionalizada en la Universidad de Zaragoza).

Segunda tanda de tutorización virtual

El estudiante indaga, estudia, reflexiona sobre la pregunta lanzada (núcleo temático), que se vincula a la macrocompetencia de estrategias de afrontamiento y elabora por escrito sus ideas que cuelga en la plataforma Mahara y es compartida por y para el resto de los estudiantes y profesores. El profesor modera, reorienta y promueve el aprendizaje horizontal aprovechando las herramientas del campus virtual.

Tercera tanda de tutorización

Puesta en común, discusión y repercusiones en la práctica sobre la macrocompetencia de comportamiento dialógico del estudiante desde las reflexiones previas y de las aportaciones que el resto de los compañeros hayan podido realizar. Evidencias del proceso de aprendizaje y el producto final, que incorpora una reflexión interpretativa de su proceso de aprendizaje.

Finalmente, el estudiante realiza un ejercicio autoevaluativo profundo de su experiencia de aprendizaje en relación a la asignatura y lo vincula a su incipiente identidad profesional, abordando su autodeterminación a modo de autoevaluación.

Figura 1. Fases en la construcción del portafolio de macrocompetencias

Método

Se opta por un diseño evaluativo cualitativo (Sabirón, 2006), a través de las narrativas de los estudiantes de magisterio. El trabajo se enmarca dentro de un proyecto de innovación de la Universidad de Zaragoza que tiene por objetivo incorporar la competencia evaluativa en el proceso de autoevaluación en el estudiante de Maestro mediante la tutoría académica, por lo que se articulan unos puntos de control, a través de tutorías académicas en las que se triangula el trabajo.

Instrumentos

El estudio aprovecha las utilidades virtuales de MaharaZar para la creación de entornos educativos virtuales (Berbegal el al, 2015), la videoconferencia mediante Skype, las posibilidades de los entornos docente de Moodle y la complementariedad del Google Drive para ambas plataformas. Para el análisis del dato narrativo, se cuenta con el procesador de textos Word 2016, en la transcripción de relatos, y el software específico de tratamiento de datos cualitativos NVivo 12.

Procedimiento

El proyecto se circunscribe en un compromiso epistemológico con la investigación cualitativa en ciencias sociales, que se concreta en procesos cíclicos de recogida, análisis y contraste de datos mediante la referencia del “Método Comparativo Constante” de Glaser y Strauss. El equipo docente de cuatro grupos de alumnos de la Universidad de Zaragoza y dos de universidad de Burgos (151 estudiantes), que acuerdan incorporar procesos asociados a las tutorías académicas vinculadas a una asignatura.

Resultados

Del análisis de las narrativas de los estudiantes emergen dos dimensiones de interés: el tiempo y la adherencia; y dos subcategorías en la categoría de identidad profesional: la traslocación de aprendizajes y la autoconciencia.

Figura 2. Resultados emergentes

Dimensiones: 1. Tiempo

El tiempo se confirma como la dimensión clave para la comprensión de la utilidad de la tutoría virtual y da pie a una reflexión profunda de la mejora en la praxis. Un proyecto académico-profesional requiere una proyección en prospectiva; sin embargo, emergen discrepancias entre la subjetividad con la que se valora el tiempo desde la perspectiva del estudiante respecto a las demandas académicas de las asignaturas.

La particular perspectiva estudiante de nuevo ingreso, dentro de la heterogeneidad, se entiende desde un fluir finito en la temporalización de la programación. Mientras que en las cuestiones más académicas aboga por posponer el esfuerzo, por la procrastinidad. Si bien, este curso ha existido una mejor organización, pues las tutorías, tanto presenciales como virtualizadas quedaban organizadas desde el inicio de curso de acuerdo al esquema que se presenta en la figura 1, lo que motiva que el seguimiento de los estudiantes se haya maximizado. La gestión del tiempo se optimiza y se atienden los plazos marcado, sin caer en la desidia en las entregas de las asignaturas.

> *La tutoría ha sido clave para saber enfocar el trabajo y las preguntas de cada práctica, ya que el profesor dedicó todo el tiempo necesario en resolvernos cada una de nuestras dudas, tanto en tutorías como en clase o en los seminarios* (Entrada virtual de autoevaluación. 15 de enero de 2019).

Dimensiones: 2. Adherencia

Sobre la muestra seleccionada del grupo diana del proyecto de innovación, se seleccionan dos grupos de estudiantes de la asignatura Maestro y relación educativa. Se define explícitamente una alta participación en todas las prácticas y tutorías: 136 estudiantes de 151 matriculados, lo que supone un 90.07% de la participación en todas las actividades. Además, los estudiantes valoran el impacto de la participación en la optimización de sus prácticas.

> *Sí es cierto que al principio nos costó bastante organizarnos para realizar la práctica, tuvimos que buscar y estudiar antes de ir a la tutoría con el profesor, pero tras la tutoría y la respuesta a varias dudas planteadas supimos temporizar y reorientar para hacer la práctica* (Entrada virtual de autoevaluación. 17 de enero de 2019).

Categoría: Identidad profesional

La tutoría híbrida abre una puerta a la comprensión de la evaluación de procesos y a la autoevaluación, como análisis crítico de la construcción de los aprendizajes relativos a su identidad profesional como docentes. La participación abierta en las tutorías virtuales amplía y co-construye sus conocimientos sobre las implicaciones de la evaluación, desarraigando su trivialización hacia una calificación.

> *Es como una síntesis de toda la asignatura, de lo que has aprendido y me imagino que también un poco de opinión personal y valoración estaría muy bien* (Entrada de alumna, 15 de diciembre de 2018).

> *Con la evaluación he podido asimilar mejor mis debilidades y mis fortalezas en la asignatura de maestro y me he dado cuenta que gracias a las practicas he podido asimilar y entender mejor la teoría* (entrada de alumna, 1 de enero de 2019).

Traslocación de aprendizajes

Los estudiantes capitalizan los procesos evaluadores desde sus experiencias personales, asumiendo como válidos los procesos que los han acompañado en el éxito académico institucional de entrar a la universidad, con especial relevancia en la prueba de acceso que han realizado un volumen importante de estudiantes. El proceso evaluativo que se dinamiza emerge desde sus historias de vida, donde se pide que piensen en situaciones de acción tutorial vividas como estudiantes, para un posterior juicio de diagnóstico educativo para su reformulación posterior.

> *Nos resultó bastante costosa por el hecho de tener que hacer algo que ninguno de los integrantes había hecho anteriormente en ningún trabajo. Entendíamos que evaluar era preparar exámenes y corregir trabajos, pero no se puede hacer así como tutor (…) Finalmente entendimos que los tutores habrían de haber hecho un estudio más profundo de las necesidades de los alumnos para comprender lo mal que lo pasaron algunos por tener diferentes orientaciones sexuales. No se hace una evaluación para mejorar la situación, lo que hace que se repitan problemas otros cursos* (entrada virtual de autoevaluación 20 de enero de 2019).

Autoconciencia

Los procesos académicos que se promueven con las escalas en las tutorías implican procesos cíclicos de reflexión y reorientación en las prácticas de los estudiantes.

> *¡EN MAESTRO Y RELACIÓN EDUCATIVA HE APRENDIDO A PENSAR! Tras un proceso de escolarización largo, hemos tenido que llegar a la universidad para desarrollar esta competencia básica* (entrada virtual de autoevaluación 17 de enero de 2019)

Conclusiones

Adoptar tecnologías en la enseñanza tiene sus desafíos, ya que implica un proceso complejo de intervención educativa y evaluación para la toma de decisiones docentes. Depende del educador decidir la compensación entre invertir tiempo en la adopción de tecnología y su impacto potencial en el aprendizaje de los estudiantes. Las recompensas por el tiempo y el esfuerzo iniciales dados para incluir diferentes componentes virtuales pueden ser costosas, pero si estos elementos muestran resultados prometedores en el aprendizaje de los estudiantes puede merecer la pena. Las organizaciones también deberían brindar apoyo e incentivos para la adopción de tecnologías, pues implican convenios para la institucionalización de herramientas que poseen potencial formativo, como es el portafolio virtual MaharaZar.

Agradecimientos

La comunicación se enmarca dentro del Proyecto POCTEFA Life Long Learning – Transversalis (LLL – Transversalis). El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Interreg V-A España, Francia, Andorra (POCTEFA 2014-2020).

Referencias

Akbar, M. (2016). Digital technology shaping teaching practices in higher education. *Frontiers in ICT, 3*, 1. doi.org/10.3389/fict.2016.00001

Arraiz, A. Berbegal, A., Sabirón, F. (2018). La tutoría académica focalizada en la evaluación: análisis de necesidades desde la perspectiva de estudiantes y profesores. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 16*(2), 211-229. doi:10.4995/redu.2018.5992

Berbegal, A., Arraiz, A., Sabirón, F., Falcón, C. (2015). El ePortafolio MaharaZar en la Universidad de Zaragoza: incipientes reflexiones. En Alejandre, J.L. (Coord.), *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de las TIC* (pp. 135-144). Zaragoza: Prensas Universitarias.

Carrión, J.M. (2005). Una mirada crítica a la Enseñanza a Distancia (segunda parte). *Revista Iberoamericana De Educación*, *36*(12), 1-13. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie36122740

Jones, N., Sze, A.M. (2010). Blending learning: widening participation in higher education. *Innovations in education and teaching international, 47*(4), 405-416.

Lobato, C., Guerra, N. (2016). La tutoría en la educación superior en Iberoamérica: Avances y desafíos. *Educar, 52*(2), 275-398.

Makarova, E.A., Makarova, E.L. (2018). Blending pedagogy and digital technology to transform educational environment. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 6*(2), 57-66.

Sabirón, F. (2006). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Zaragoza: Mira.

Sabirón, F., Arraiz, A., Berbegal, A., Blasco, A.C., Bueno, C., Escudero, T., Falcón, C. *et al.* (2015). Repensar la universidad desde la orientación universitaria. En Jornadas innovación docente 2015. En Vicerrectorado de Política Académica y el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (Coord.), *Repensar la universidad* (pp. 197-203). Zaragoza: Prensas Universitarias.

Realidades y retos de la Escuela Digital

Diana Marín Suelves
Universitat de Valencia, España

Resumen

La sociedad actual se caracteriza por el impacto de la tecnología en diferentes ámbitos, entre los que destaca el ámbito educativo, por las posibilidades que las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen al proceso de enseñanza/aprendizaje, dando lugar a nuevas formas de hacer en educación, a la creación de materiales didácticos digitales (Area y Rodríguez, 2017) y a la introducción de dispositivos, hasta hace poco impensables, en las aulas, como pueden ser los teléfonos móviles. En este contexto, se llevó a cabo un proyecto de investigación titulado La escuela en la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos (EDU2015-64593-R) en el que participaron equipos de investigación (EDULLAB, STELLAE, CRIE) de 3 comunidades autónomas (Canarias, Galicia y Comunidad Valenciana). A partir de las observaciones de aula y de las visiones de los diferentes agentes educativos, recogidas a través de entrevistas, individuales y grupales, se analizó la práctica docente mediada por tecnología, el grado de integración de la tecnología en los centros y las visiones de los protagonistas. A partir de los informes de caso elaborados para cada uno de los centros de Educación Primaria objeto de estudio, se realizó un análisis de contenido, identificando las palabras más frecuentes, entre las que destacan: TIC, aula, profesorado, alumnado, materiales o centro. A continuación, se agruparon las palabras clave, emergiendo del análisis cinco categorías: agentes educativos, procesos de enseñanza aprendizaje, metodologías, materiales didácticos digitales y contextos educativos. Por tanto, estos son los elementos que permiten la integración de las tecnologías para la creación la Escuela Digital. Los retos para el futuro se encuentran en la formación inicial y continua del profesorado para el desarrollo de la competencia digital docente (Peirats, Marín, Granados, y Morote, 2018), en la mejora de la conectividad, en la participación de las familias (Waliño-Guerrero, Pardo, Esnaola y San Martín, 2018) y en el uso innovador de la tecnología.

Palabras clave: tecnología; investigación; Primaria.

Referencias

Area, M., Rodríguez, J. (2017). De los libros de texto a los materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *16*(2), 9-12.

Peirats, J., Marín, D., Granados, J., Morote, D. (2018). *Competencia digital en los planes de estudios de universidades públicas españolas, 16*(1), 175-191.

Waliño-Guerrero, M. J., Pardo, M. I., Esnaola, G., San Martín, Á. (2018). La participación escolar de las familias a través de plataformas digitales. *@tic. Revista d'Innovació Educativa*, (20), 80-88.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Análisis de las competencias cognitivas desarrolladas según la disciplina científica en la elaboración de secuencias didácticas de Ciencias Experimentales en Educación Primaria

José María Etxabe Urbieta
Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Resumen
Se describen y se analizan las competencias cognitivas que se desarrollan en las secuencias didácticas elaboradas por el alumnado del Grado en Educación Primaria siguiendo el ciclo de aprendizaje formado por la fase de exploración, fase de introducción de nuevos puntos de vista, fase de formalización y fase de aplicación y/o evaluación. Los resultados obtenidos nos muestran que las competencias cognitivas se desarrollan principalmente en función de la fase del ciclo de aprendizaje en la que se ubica la actividad y, en menor medida del ciclo al que va dirigido la actividad diseñada por el alumnado. Asimismo se constata que la disciplina influye en las competencias que más se desarrollan.

Palabras clave: Competencias cognitivas; Física; Biología; Tecnología; Geología.

Introducción

El proceso de enseñanza/ aprendizaje de las Ciencias Experimentales tiene en cuenta, entre otras, aportaciones de las ciencias cognitivas (Pozo 1993 y Novak 1991), el papel del lenguaje en la comunicación de la ciencia escolar (Lemke 1997, Sutton 1997 y Sanmarti 2003), y los modelos constructivistas de secuencia didáctica (Lawson 1994 y Jorba y Sanmarti 1997).

Además dicho proceso debe fomentar tanto el aprendizaje de competencias genéricas como competencias ligadas al "razonamiento científico" que deben enseñar y aprender a describir, explicar, plantear preguntas, dibujar, definir, utilizar códigos o símbolos científicos, justificar, argumentar etc., es decir debe fomentar el "hacer, pensar y escribir ciencia" utilizando en el aula diversas estrategias metodológicas que deben fomentar el aprendizaje de las Ciencias Experimentales (Lemke 1997, Sutton 1997 y Sanmarti 2003). Adoptando las ideas de Lemke (1997), en estos procesos hay que plantear hacer ciencia a través del lenguaje. Estas ideas se resumen en la figura 1 en la que se diferencian y se relacionan los las siguientes ideas: competencias cognitivas, competencias cognitivo-lingüísticas, conocimientos científicos, lenguaje científico, estructuras lingüísticas y comunicación de la ciencia.

Por otra parte la formación de maestros y maestras en Educación Primaria se estructura a través del Grado en Educación Primaria. El alumnado debe enfrentarse a la tarea de diseñar, desarrollar y evaluar unidades didácticas o secuencias didácticas que deben organizarse en torno a ciclos de aprendizaje siguiendo el modelo constructivista. Uno de estos modelos basado en los ciclos de aprendizaje planteados por Robert Karplus en 1971 es el propuesto por Jorba y Sanmarti (1977) y por Sanmarti (2002), que consta de cuatro fases a través de los cuales se estructuran los aprendizajes: fase de exploración, fase de introducción de nuevos puntos de vista, fase de formalización-reestructuración-síntesis y fase de aplicación/evaluación. Al elaborar estas secuencias el alumnado del grado en Educación Primaria debe diseñar actividades que deben promover y estructurar el aprendizaje del alumnado de Educación Primaria. En estas actividades deben confluir contenidos académicos, respuestas afectivas del alumnado, las finalidades de la educación, métodos de enseñanza, habilidades cognitivas, procedimientos comunicativos y científicos, atención a la diversidad, entre otros aspectos.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

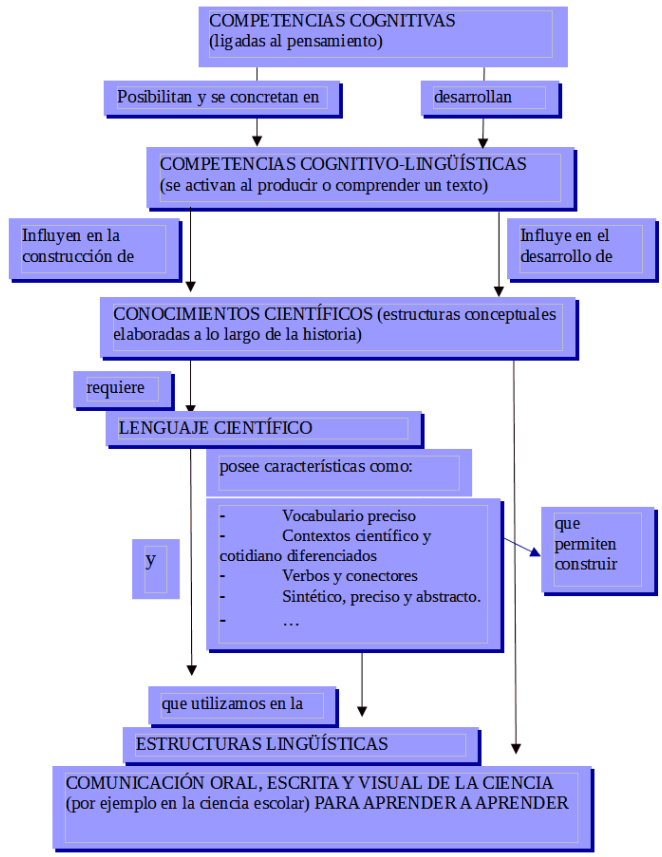


Figura 1. Esquema en el que se muestra la relación entre las competencias cognitivas, competencias cognitivo-lingüísticas y lenguaje científico

Metodología

Planteamiento del Problema e Hipótesis de la Investigación y diseño de la investigación

En la presente investigación se pretende describir y analizar las competencias cognitivas en función de la disciplina científica a la que pertenecen elaboradas por el alumnado del Grado en Educación Primaria, al diseñar, desarrollar y evaluar secuencias didácticas o ciclos de aprendizaje (Lawson 1994) de Ciencias de la Naturaleza, en cada una de las fases correspondiente a la estructuración de los aprendizajes propuesto por Jorba (1997).

Las hipótesis de partida de la investigación toman en consideración las siguientes ideas: Las competencias cognitivas desarrolladas a través de las actividades diseñadas por el alumnado serán diferentes en cada una de las fases del ciclo del aprendizaje, por tanto influirá la fase del ciclo de aprendizaje en la que se ubique. Influirá el ciclo de Educación Primaria al que va dirigido la actividad. Asimismo estará ligado con la disciplina a la que correspondan las actividades. La tabla 1 muestra la lista de competencias junto a su codificación.

La parte experimental de la investigación se diseñó basándonos en los trabajos dirigidos obligatorios que debe realizar el alumnado en los cursos 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013. El programa de la asignatura señala que deben elaborar secuencias didácticas sobre diferentes aspectos temáticos de Ciencias Experimentales presentes en el Diseño Curricular Base de Educación Primaria. En la figura 2 se muestra el cronograma de la investigación.

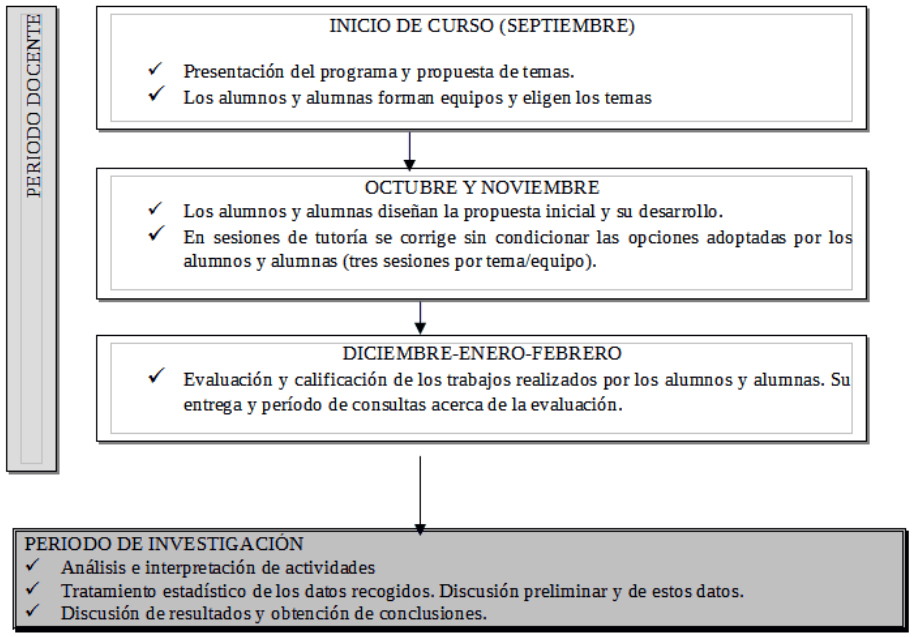


Figura 2. Cronograma y fases de la investigación realizada

Tabla 1 Lista de competencias empleadas en la investigación

Codificación	Competencias
(a)	Observar, medir, recoger, registrar, construir
(b)	Identificar, reconocer, señalar, nombrar, enumerar.
(c)	Buscar
(d)	Formalizar, teorizar
(e)	Relacionar, asociar, estrategia interpretación
(f)	Comparar, diferenciar, distinguir
(g)	Clasificar
(h)	Elaborar Hipótesis
(i)	Transferir, aplicar, predecir, inferir, deducir, demostrar
(j)	Analizar
(k)	Sintetizar
(l)	Organizar, estructurar, seriar, ordenar
(m)	Calcular, resolver, dibujar, completar, decidir
(n)	Elaborar, jerarquizar, seleccionar
(o)	Diseñar, inventar
(p)	Valorar, evaluar, juzgar, reflexionar
(q)	Establecer analogías o similariedades, razonamiento analógico, ajustar modelos

Por otra parte en la tabla 2 se muestran las disciplinas científicas sobre las cuales se han diferenciado las actividades en el proceso de análisis de las actividades.

Tabla 2. Lista de competencias que se han utilizado diferenciadas según las disciplinas científicas

Codificación	Competencias
(I)	Interdisciplinar
(F)	Física
(B)	Biología
(G)	Geología
(FB)	Física y Biología
(T)	Tecnología
(O)	Otras disciplinas no científicas

Discusión de los resultados

Las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran los resultados obtenidos para las competencias cognitivas en cada una de las fases de los ciclos de aprendizaje. Dichas figuras constatan dos aspectos bien diferenciados. Por una parte se observa que las competencias desarrolladas en las actividades diseñadas para los tres ciclos de Educación Primaria son muy similares. Debido a este hecho los resultados no se han presentado de forma diferenciada para los tres ciclos de Educación Primaria. Por otra parte son muy llamativos los resultados obtenidos para las diferencias existentes entre las competencias desarrolladas para cada una de las fases del ciclo de aprendizaje. Así los resultados se han representado en gráficas diferenciadas para cada una de las fases.

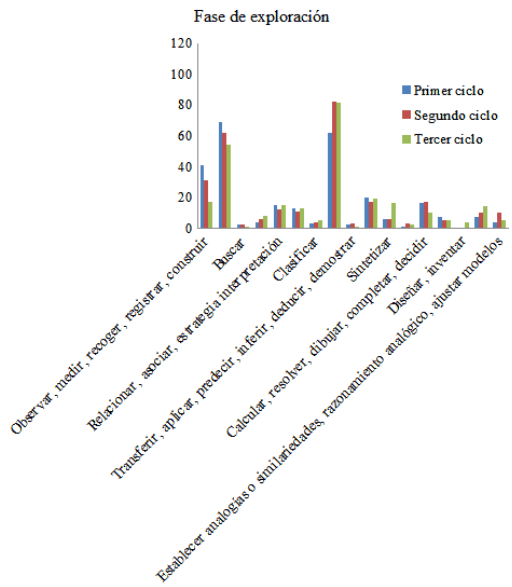


Figura 3. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva en la fase de exploración del ciclo de aprendizaje

La figura 3 muestra que las competencias que más se desarrollan en la fase de exploración son (a), (b) y (h). En menor medida se desarrollan en las actividades las competencias (e), (f), (j) y (m). La figura 4 muestra que las competencias que más se desarrollan en la fase de introducción de nuevos puntos de vista. Análogamente a la fase de exploración las competencias que más se desarrollan son (a) y (b). Hay otras competencias que se desarrollan en menor medida pero son más numerosas que en la fase de exploración. Son (d), (e), (f), (h), (j), (l), (m), (n) y (q).

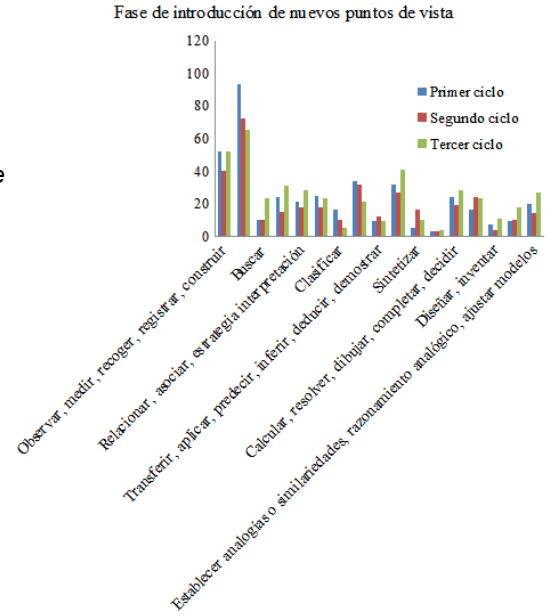
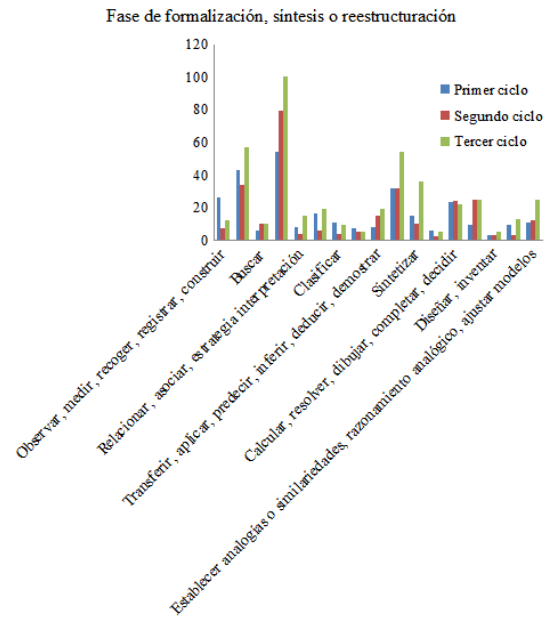


Figura 4. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva en la fase de introducción de nuevos puntos de vista del ciclo de aprendizaje

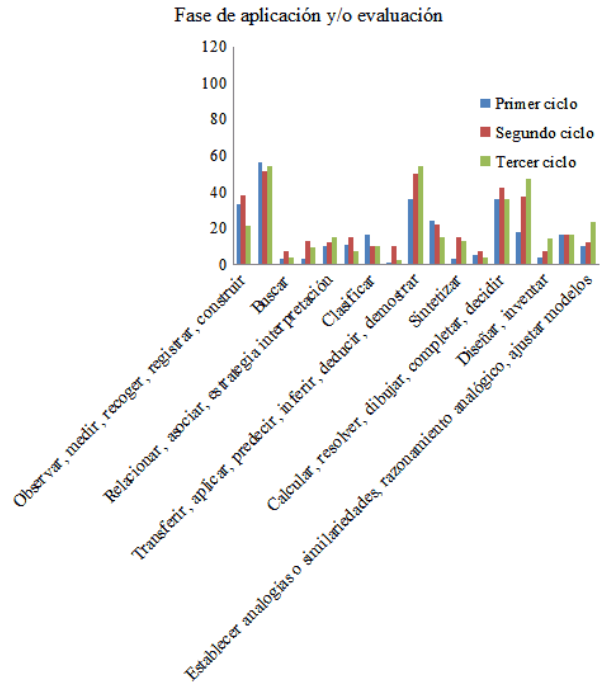
La figura 5 muestra que las competencias que más se desarrollan en la fase de síntesis, formalización o reestructuración. Las actividades propuestas para esta fase proponen desarrollar también la competencia (b) pero en esta fase la competencia (d) se desarrolla en un gran número de actividades. En un número inferior de actividades se desarrollan las competencias (a), (j), (k), (m), (n), (q).

Figura 5. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva en la fase de formalización, síntesis o reestructuración del ciclo de aprendizaje



La figura 6 muestra que las competencias que más se desarrollan en la fase de aplicación y/o evaluación son más numerosas respecto a las fases anteriores. Son (a), (b), (i), (m) y (n) y en menor medida (p) y (q). Las figuras 7, 8, 9 y 10 muestran los resultados obtenidos para las competencias cognitivas de modo diferenciado respecto a las disciplinas científicas.

Figura 6. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva en la fase de aplicación y/o evaluación del ciclo de aprendizaje



Dichas figuras constatan aspectos bien diferenciados. Por una parte se constata que las competencias desarrolladas en las actividades diseñadas para las disciplinas científicas no presentan diferencias excesivas. Por otra parte se observan diferencias que poseen un significado propio.

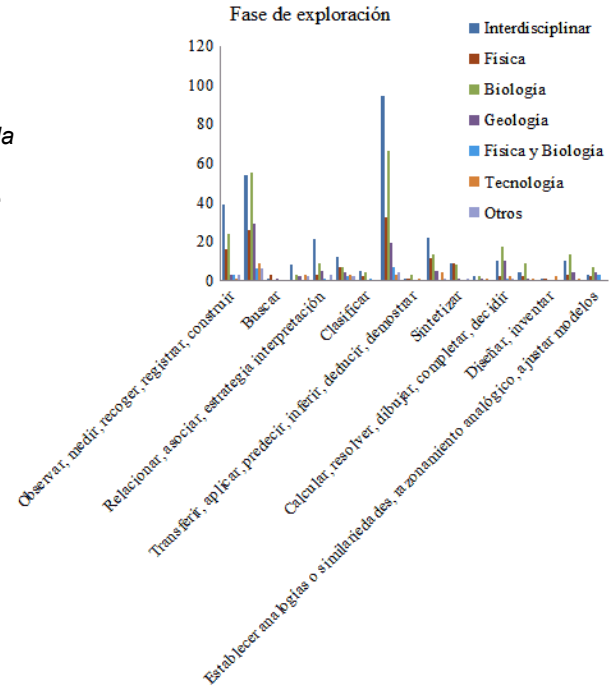


Figura 7. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva y a cada disciplina científica en la fase de exploración del ciclo de aprendizaje

Las actividades propuestas para la fase de exploración presenta una serie de competencias para las cuales las actividades en su mayor parte son interdisciplinares. Ello ocurre para analizar, observar (a), relacionar (e), formalizar (d) y elaborar hipótesis (h). Sin embargo hay otras competencias que se desarrollan para actividades que se pueden ubicar en el campo de la biología. Son identificar (b), dibujar (m), elaborar (n), valorar (p) y establecer analogías (q). Las actividades que se pueden ubicar en el campo de la Física desarrollan las competencias buscar (c), sintetizar (k) y diseñar (o) mientras que las actividades del campo de la geología desarrollan las actividades identificar (b), buscar (c), formalizar (d), analizar (j) y sintetizar (k).

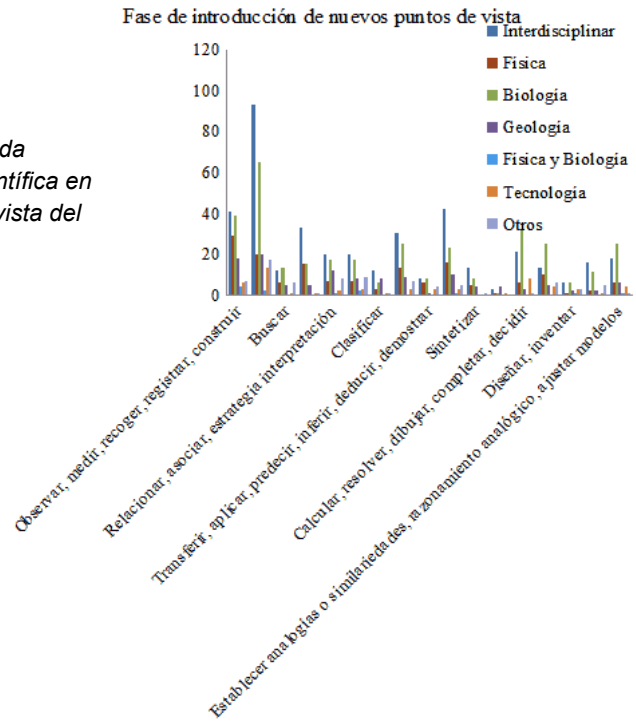


Figura 8. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva y a cada disciplina científica en la fase de introducción de nuevos puntos de vista del ciclo de aprendizaje

También para las actividades propuestas para la fase de introducción de nuevos puntos de vista encontramos que, además de las competencias señaladas para la fase de exploración (observar (a), analizar (j), relacionar (e), formalizar (d) y elaborar hipótesis (h), hay otras competencias (la mayoría) en la que predominan las actividades interdisciplinares. Análogamente también hay otras competencias que se desarrollan para actividades que se pueden ubicar en mayor medida en el campo de la Biología. Son muy similares a la fase de exploración excepto la competencia valorar (p) que es mayoritaria en actividades interdisciplinares. Las competencias desarrolladas en las asignaturas de Física son muy similares a las de la fase de exploración. En el caso de la Geología se desarrollan prácticamente todas las competencias, en particular organizar (l).

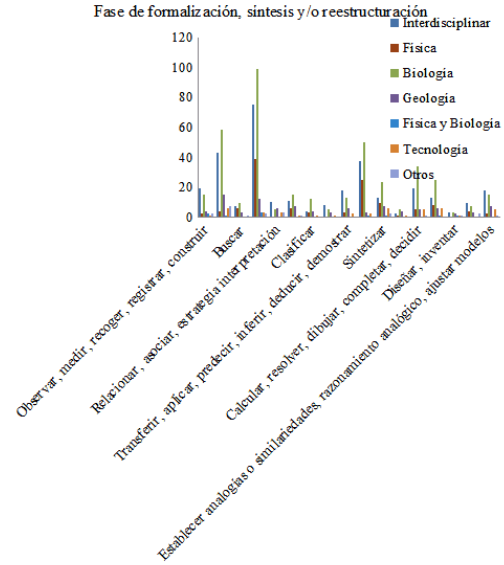


Figura 9. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva y a cada disciplina científica en la fase de formalización, síntesis y reestructuración del ciclo de aprendizaje

Las actividades propuestas para la fase de formalización, síntesis y reestructuración encontramos que la mayoría de las actividades corresponden al campo de la Biología, y en menor medida a la Física. Llama la atención el número reducido de actividades de Física que se desarrollan en esta fase así como en tecnología o en Geología. Contrariamente a lo que podemos suponer en un primer momento, las actividades de formalización se plantean para desarrollar diferentes competencias, y ello se logra a través de asignaturas que se pueden ubicar en el campo de la Física y en el ámbito interdisciplinar. En términos relativos, a través de las asignaturas de Geología se trabajan las competencias relacionar (e) y organizar (l), a diferencia de otras disciplinas.

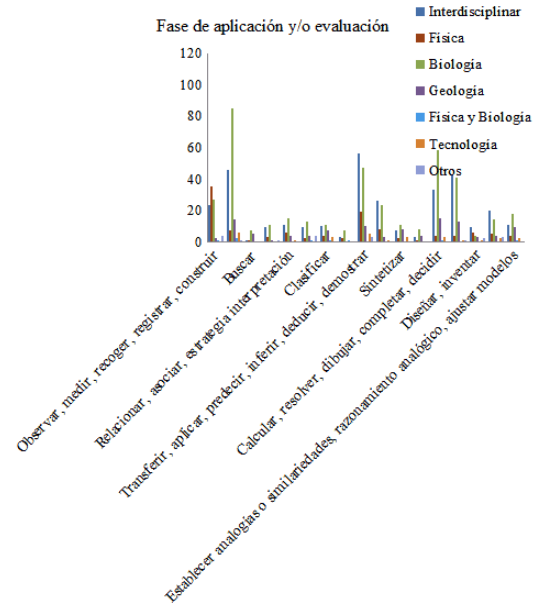


Figura 10. Número de actividades ligadas a cada competencia cognitiva y a cada disciplina científica en la fase de aplicación y/o evaluación del ciclo de aprendizaje

Las actividades propuestas para la fase de aplicación y/o evaluación se emplean para desarrollar competencias, y llama la atención que las actividades para desarrollar la observación (a) se desarrolla a través de la Física. Se constata que ocurre algo análogo en la competencia diseñar (o). El resto de las competencias se desarrollan a través de actividades interdisciplinares y a través de actividades encuadradas en el ámbito de la Biología. Las actividades de Geología se desarrollan a través de diferentes competencias, y en términos relativos la competencia que más se desarrolla es buscar (c).

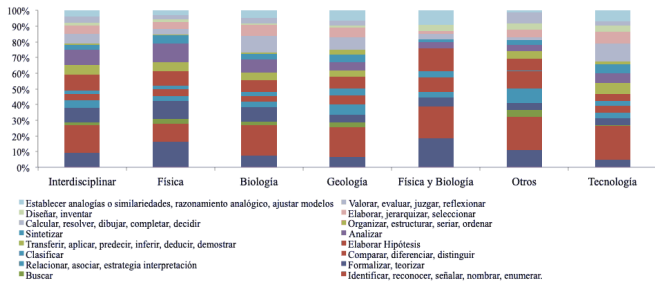


Figura 11. Competencias desarrolladas por disciplina científica

A través de los resultados podemos constatar que las actividades interdisciplinares nos permiten desarrollar un gran número de competencias de forma equilibrada, ya que el carácter de dichas asignaturas engloba muchas características de todas las disciplinas. De todos modos identificar (b) y elaborar hipótesis (h) son las competencias que se desarrollan en mayor medida. Las asignaturas de Física, al tratarse de una materia con gran número de observaciones a realizar sobre el mundo físico desarrolla las competencias observar (a), formalizar (d) y analizar (j). El campo de la Biología y de la Geología supone actividades en las que hay que identificar los elementos que constituyen parte de los sistemas vivos y no vivos. En consecuencia identificar (b) es la competencia que se desarrolla en mayor medida. Los temas que engloban a la Física y a la Biología desarrollan la suma de las competencias señaladas con anterioridad. Finalmente señalar que aunque no han elaborado excesivas actividades que puedan englobarse en el ámbito de la Tecnología, al trabajar sistemas con multitud de elementos las competencias que se desarrollan son análogas al campo de la Biología y Geología.

Conclusiones

El diseño experimental permite diferenciar y relacionar las competencias cognitivas con las disciplinas a las que corresponden las actividades. Así se concluye que estas disciplinas se agrupan en dos grupos atendiendo a su carácter de análisis del medio físico, o bien si la disciplina implica analizar las características de los componentes de un sistema determinado. El primer caso corresponde a la Física, mientras que el segundo caso corresponde a la Biología, Geología y Tecnología.

Referencias

Jorba, J., Sanmarti, N. (1997). *La regulación y la autorregulación de los aprendizajes*. Madrid: Editorial Síntesis.

Lawson (1994). Uso de los ciclos de aprendizaje para la enseñanza de destrezas de razonamiento científico y de sistemas conceptuales. *Enseñanza de las Ciencias*, *12(2),* 165-187.

Lemke, J. L. (1997). *Aprender a hablar ciencia*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

Novak, J. D. (1991). Ayudar a los alumnos a aprender a aprender. La opinión de un profesor investigador. *Enseñanza de las Ciencias*, *9*(3), 215-218.

Sanmarti N. (2003). *Aprendre Ciències tot aprenent a escriure ciència*. Barcelona: Edicions 62. Rosa Sensat.

Pozo, J. L. (1993). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Editorial Morata.

Sanmarti, N. (2002). *Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Editorial Síntesis.

Sutton, C. (1997). Ideas sobre la ciencia e ideas sobre el lenguaje. *Alambique, 12*, 8-32.

Rasgos de personalidad de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola: temperamento

José Ramón Soca Cabrera
Universidad Autónoma Chapingo, México

Resumen
Este artículo muestra los resultados del estudio de algunos rasgos de personalidad de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola (IMA) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh) con el objetivo de fortalecer su proceso formativo mediante estrategias que se ajusten a las necesidades individuales y grupales. La investigación es empírica, transversal y cuantitativa de carácter descriptivo. El instrumento utilizado fue el software Multiorienta que evalúa 160 factores de manera integral y se aplicó a una muestra de 244 estudiantes de los grados 4°, 5° y 6°. Los resultados muestran los promedios grupales de los indicadores siguientes del temperamento: activo = 5.9, impulsivo = 4.6, vigoroso = 6.1, dominante =4.6, estable = 5.7, sociable = 4.7, reflexivo = 5.5, personalidad = 5.14 (normal), grado de madurez = 6.1, calidad humana = 5.8, adaptabilidad = 5.3, ambición =5.9, respuesta a la autoridad = 6.3. Estos resultados son de gran ayuda para el desarrollo del programa de tutorías académicas.

Palabras clave: *psicología; personalidad; tutoría; mecánica agrícola.*

Introducción

Para que los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola tengan éxitos en sus estudios y su vida profesional, además del dominio de las competencias técnicas e intelectuales, deben reunir características de personalidad que hagan posible un aprendizaje eficaz; para ello, el docente como orientador – facilitador del proceso formativo debe tener conocimiento sobre los rasgos principales de personalidad de sus educandos en el entendido que cada individuo es un producto biopsicosocial.

Existen varias teorías sobre personalidad, la individualista de Gordon Willard Allport; la de Hans Jürgen Eysenck, que se centra en las dimensiones biológicas; las humanistas de Carl Ransom Rogers y Abraham Maslow y; entre otras, la propuesta por Raymond B. Cattell quien considera que la personalidad es lo que determina la conducta en una situación y un estado de ánimo determinado, desarrollada en torno al concepto de rasgo como patrón de amplia disposición a comportarse de un modo particular estable, necesario para el desarrollo de otras habilidades del individuo y para integrarse a grupos sociales (Torres, et al, 2018; Díaz y Díaz, 2017). No menos importante son los modelos situacionistas que asocian el concepto de personalidad al de conducta, donde se establece que el comportamiento humano no depende tanto de constructos mentales, sino de influencias ambientales en una situación y contexto concreto, o bien que la personalidad es un repertorio conductual.

Varias son las definiciones sobre personalidad y trabajos que existen al respecto, pero en general se asume que es una organización de emociones, cogniciones y conductas que determinan los patrones de comportamiento de una persona. En la formación de la personalidad intervienen tanto la base biológica (herencia y genética) que tiene gran influencia en el temperamento, como las influencias ambientales, la edad, la experiencia que van formando el carácter; entre otros factores (Dávila y Monroy, 2016; Gerosa, 2016; Salavera et al, 2018).

Para determinar la personalidad se utilizan diferentes pruebas, entre ellas el Modelo de Cinco Factores NEO-PI-R de Costa y McCrae que considera que los rasgos presentan una estructura jerár-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

quica y proporciona puntuaciones en seis facetas por cada uno de los cinco grandes dominios (Neuroticismo, Extraversión, Apertura a la Experiencia, Amabilidad y Responsabilidad), consta de 30 dimensiones de 8 preguntas cada una y existen diversas modificaciones; otra prueba sobre personalidad de Zuckerman-Kuhlman (ZKPQ III, con sus versiones) que evalúa los llamados “Cinco Alternativos”: neuroticismo-ansiedad, agresión-hostilidad, actividad, sociabilidad, y búsqueda de sensaciones impulsiva no socializada, y que posee 99 atributos; también tiene gran reconocimiento el cuestionario de 16 Factores de Personalidad creado por Raymond Cattell conocido como 16 FP, con sus versione respectivas (Díaz y Díaz, 2017). En México, también se aplica en diferentes instituciones educativas con diferentes propósitos, incluyendo las tutorías académicas, el cuestionario Turborienta que evalúa más de 140 factores de personalidad, inteligencia, competencias y factores de riesgo de manera integral y congruente (Turborienta, 1991).

La SEP (2017), DIMA (2015) plantean que la tutoría es un proceso de acompañamiento mediante una serie de actividades organizadas que guían al estudiante para recibir atención educativa individualizada de parte del docente - tutor, por medio de la estructuración de un programa (plan) de acción tutorial apropiado e integrado en grupos conforme a ciertos criterios y mecanismos de monitoreo y control, para ofrecer una educación compensatoria a estudiantes con dificultades académicas.

El objetivo del presente artículo es el estudio de algunos rasgos de personalidad y competencias de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola (IMA) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh) para los fines del Programa Departamental de Tutorías (PDT).

Métodos

La presente investigación es empírica, transversal y cuantitativa de carácter descriptivo; se miden y describen las características de los rasgos de personalidad y se miden; también se recomiendan acciones a realizar. La muestra estuvo constituida por 244 estudiantes (21 de ellos mujeres (8.6%) de los 263 inscritos (92.8%), distribuidos de la forma siguiente: 90 estudiantes de 4° grado, 86 de 5° grado y 68 de 6° grado, del programa de Ingeniería Mecánica Agrícola; con una edad promedio de 20.27 años. El instrumento utilizado fue la prueba Psicométrica Multiparamétrica Turborienta, que utiliza tecnología multidimensional con base en las neurociencias y algoritmos de inteligencia artificial, contratado por la UACh como parte del Programa Institucional de Tutorías (PIT), con el cual se analizaron 160 factores de inteligencias, personalidad, competencias, valores, académicos, estilos de aprendizaje, factores de riesgo, entre otros (Turborienta, 1991).

Este estudio comprende los siguientes indicadores para la dimensión del temperamento: actividad, impulsividad, vigorosidad, dominancia, estabilidad, sociabilidad, reflexividad. Además, personalidad, grado de madurez, calidad humana, adaptabilidad, ambición y, respuesta a la autoridad (Turborienta, 1991).

Resultados y discusión

Los valores promedio de los atributos del temperamento del grupo de estudiantes, nacional y para estudiantes de instituciones privadas se muestran en la figura 1 y en la figura 2 para los indicadores de personalidad. Los valores de referencia son: superior, desde 7.5 hasta 10; media, desde 3.5 hasta 7.4; y baja, desde 1 hasta 3.4. Se observa que los valores medios de los rasgos de impulsividad, dominancia y sociabilidad del grupo están por debajo de la media nacional (México) lo que indica que se deben reforzar.

El temperamento “impulsivo = 4.6” evita la reflexión sobre los aspectos y motivaciones de su comportamiento, confía en la buena suerte de sus acciones o palabras sin prever demasiado las consecuencias. Una persona impulsiva es temeraria y despreocupada. El trastorno de la hiperactividad, la bipolaridad y el abuso de sustancias adictivas puede estar asociado a este rasgo. Un temperamento “dominante (colérico) = 4.6” se caracteriza por ser una persona activa, dinámica, líder nato, es autosuficiente, independiente, organiza y delega el trabajo, busca soluciones prácticas, entre otras cualidades. Las personas “sociables = 4.7” son empáticas, agradables y asertivas en su trato con los demás, dispuestas a cooperar y ayudar, tienen capacidad de convivencia, comunicarse e interactuar con los demás. Estas cualidades deben ser trabajadas en el aula y en las tutorías, sin desatender los atributos que su valor medio está por encima de la media nacional como la “reflexividad = 5.5” que es la capacidad para meditar, analizar y planear antes de opinar y hacer, son analíticas y detallistas, precisas en sus resultados evitando errores y dificultades: El rasgo “activo = 5.9 se refiera al alumno que acostumbra trabajar y moverse con rapidez, mostrándose inquieto aún en circunstancias en que debiera mostrarse tranquilo, le gusta estar siempre ocupado en algo y tiende a estar de prisa. El atributo “vigorosidad = 6.1” se manifiesta en la actividad física donde existe desgaste de energía, practican el deporte, realizan actividades al aire libre y realizan trabajos manuales que requieren el uso de herramientas, entre otros aspectos. El rasgo de la “estabilidad = 5.7” se refiere a personas alegres y tranquilas, poseen gran concentración en ambientes con distracciones, no es frecuente que se molesten ni irriten con contratiempos y problemas de la vida.

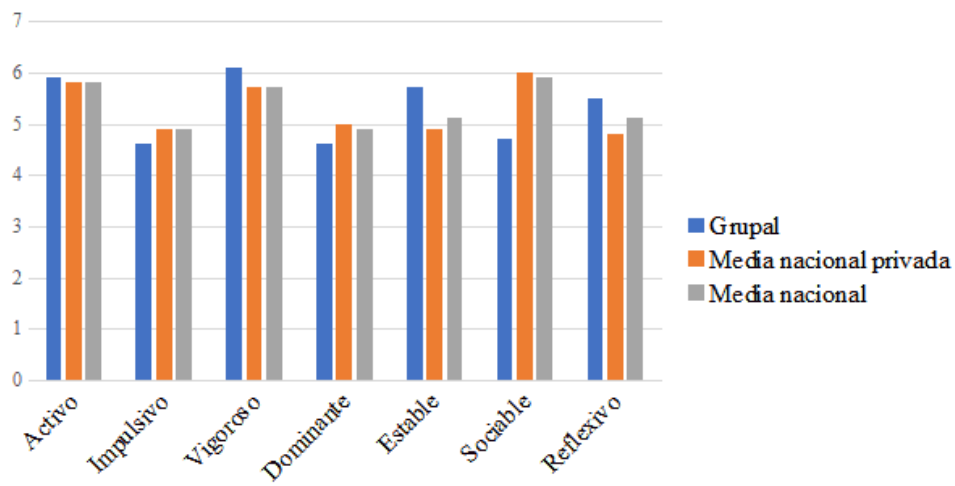


Figura 1. Gráfica de los valores promedio de los rasgos del temperamento

Los valores promedio de los atributos de personalidad general, calidad humana y adaptabilidad se encuentran ligeramente por debajo de la media nacional y deben ser atendidos. La “personalidad = 5.1” es un factor integral y que incluye lo genético, pero también lo actitudinal, conductual, ambiental, cultural, familiar, social y por supuesto, educacional. La “calidad humana = 5.8” valora múltiples aspectos donde destacan la generosidad, la lealtad, la alegría, el optimismo, la tolerancia y el respeto, se distingue por no depender afectiva, moral ni psicológicamente de nadie, ser responsables de sus actos y consecuencias en todos los ámbitos (familiar, social, escolar y personal), procurando siempre el bien común. La “adaptabilidad = 5.3” evalúa la capacidad del joven de acoplarse de forma rápida y armoniosa a los diferentes ámbitos, circunstancia y cambios de vida cotidiana; es una capacidad para mantener una relación de equilibrio con su entorno y abordar situaciones nuevas con disposición y plasticidad necesaria para evitar los conflictos. Los valores medios de los factores de grado de madu-

rez, ambición y respuesta a la autoridad se hayan ligeramente por encima de la media nacional y es importante atenderlos; la “madurez = 6.1” valora múltiples aspectos destacándose el comportamiento en su entorno familiar, escolar y social, se distingue por no depender afectiva, moral ni psicológicamente de nadie, ser responsable de sus actos y consecuencias (familiar, social, escolar y personal), desarrollan un sentido de superación personal y confianza fundamentado en el bien común y sus propias potencialidades y todo lo anterior, en dependencia de la edad. El factor “ambición = 5.9” se interpreta como el deseo intenso y convicción de superación; posee dos vertientes: la positiva, cuando es una superación sana; y negativa, cuando se cae en prácticas deshonestas para lograr ciertos objetivos; ambas vertientes compiten entre si dentro del ser humano. El rasgo del “respuesta a la autoridad = 6.3” se refiere a la disposición y reacción del alumno ante órdenes, correcciones e indicaciones que recibe cotidianamente de sus autoridades; este factor incide en el estudiante ante situaciones de alto estrés, controversia de opinión, pero también a la inclinación a independizarse y convertirse en su propio jefe.

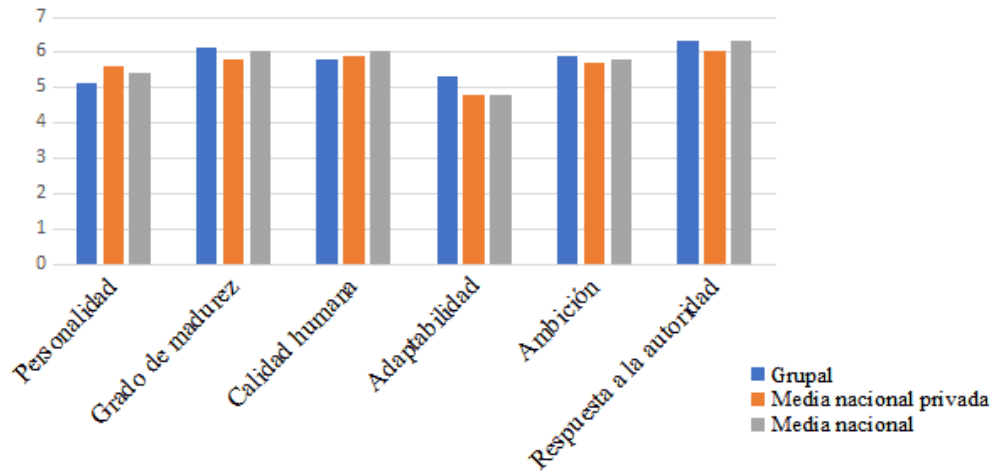


Figura 2. Gráfica de los valores promedio de los atributos generales de personalidad

Conclusiones

La encuesta aplicada a los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola y la base de datos de resultados obtenidos de manera individual permite identificar, para cada estudiante, grupo académico y carrera, las fortalezas y áreas de oportunidades de mejora.

Los factores o atributos analizados que merecen ser atendidos con mayor urgencia son: 1) la “impulsividad = 4.6”, 2) la “dominancia = 4.6”, 3) la “sociabilidad = 4.7”, 4) la “personalidad = 5.1”, 5) la “adaptabilidad = 5.3” y 6) la “reflexividad = 5.5”.

Se recomienda incorporar al Programa Tutorial Departamental (PAT) del DIMA, estrategias para mejorar y reforzar los rasgos, atributos o factores de la personalidad descritos en este trabajo, de acuerdo con las características y necesidades de cada estudiante, incluyendo las recomendadas por Soca (2019), utilizando las guías esquematizadas propuestas por López et al (2010). Los casos de estudiantes con baja calificación deben ser atendidos por personas profesionales (psicólogos, terapeutas, psiquiatras, sociólogos) de la Unidad para la Atención Multidisciplinaria de Estudiantes (UCAME) de la UACh.

Referencias

Dávila, A., Monroy, I. (2016). La tutoría académica. Estrategia para fortalecer la comprensión de las nociones matemáticas. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa, 3*(7), 42-51. 2016.

Díaz, C. S., Díaz, R. F. J. (2017). Factores de personalidad en estudiantes de psicología en México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, *22*(3), 353-363.

Dima-Chapingo. (2015). *Programa departamental de tutorías del DIMA*. Texcoco, Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Ingeniería Mecánica Agrícola.

Gerosa, F. (2016). Personalidad, autoestima y desempeño académico. Una aproximación complementaria a partir de la teoría de los cinco factores de la personalidad. *Revista en investigación en psicología social, PSOCIAL, 2*(2), 46-53.

López, P. A. F. *et al.* (2010). Guías esquematizadas de tratamientos de los trastornos de la personalidad para profesionales, desde el Modelo de Beck, Freeman, Davis y otros (2005). *Ciencias psicológicas*, *IV*(1), 97-124. , 2010.

Salavera, C. *et al*. (2018). Sentido del humor, afectos y personalidad. Estudio en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, *36*(1), 83-91.

SEP. (2017). *Lineamientos de acción tutorial.* México: dgb, SEP.

Soca, C. J. R., López, C.G. J., Chaviano, R. N. R. (2019). La tutoría y las inteligencias múltiples en Ingeniería Mecánica Agrícola. *Revista Ingeniería Agrícola*, *9*(2), 60-64.

Torres, V. A. *et al*. (2018). Rasgos de personalidad en alumnos de reciente ingreso a la carrera de medicina. *Revista Investigación Educación Médica*, *7*(25), 27-35.

Turborienta (Grupo de Investigación Orienta). (1991). *Test Psicométrico Multidimensional.* México: Powered Bombilla Digital. Copyright.

Redes Sociales y Ciberbulling. Investigación desde el Trabajo Social

Sebastiana González Navarro
Trabajadora Social, España

Resumen

La elección del tema se debe a la mejora del acceso por el alumnado de las redes sociales, con los peligros que ellos lleva en la entramada globalización de redes actual. Para ello hago reflejamos los estudios de la funcación ANAR en cuento a causas, tipología y factores desencadenantes. Por otra parte damos una relación simplificada de actuaciones que llevan a cabo los menores que los exponen en mayor o menor medida a realizar o recibir ciberbulling, siguiendo el estudio de Cisneros X, sobre la red por los menores. Siendo siempre conscientes de que la aportación de las TIC tiene una influencia positiva en el desarrollo de las aptitudes (siempre que se haga un uso adecuado), siendo el profesorado la institución docente la figura clave: capacitándolos para ello y dándoles pautas de actuaciones para un desempeño adecuado, y su uso responsable.

Palabras clave: ciberbulling, red, menores, uso responsable, redes sociales.

Referencias

Luengo Latorre, J.A (2011). *Ciberbulling: guía de recursos para centros educativos de ciberacoso.* Madrid: Editorial defensor del menor de la comunidad de Madrid.

Avilés Martínez, J. (2018). *Educar en redes sociales, programa preventivo PRIBES.* Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Redes sociales y ciberbulling. Investigación desde el Trabajo Social.

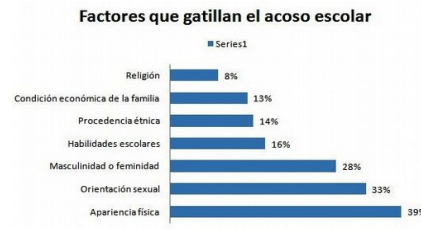
Autora: Sebastiana González Navarro

INTRODUCCIÓN

Acoso virtual «es el uso de medios de comunicación digitales para acosar a una persona o grupo de personas, mediante ataques personales, divulgación de información confidencial o falsa entre otros medios».

A esta definición hay que añadirle el factor clave de que esta situación se repita de forma continuada en el tiempo. Estamos hablando de una evolución del término bullying o acoso escolar al que incorporamos el término ciber, ya que este se produce a través de dispositivos o medios digitales (smartphones, redes sociales, foros, correo electrónico, cámara web…) y que, por lo tanto, agrava la situación, ya que se puede producir durante 24 horas.

El ciberbullying es uno de los riesgos de las redes sociales que es considerado delito, y que cuando sucede en el ámbito escolar atenta contra los derechos de los niños ya que socava su bienestar e impide el desarrollo de su actividad escolar, causando miedo, dañando la imagen y afectando a cuestiones tan importantes como la libertad de expresión o la salud mental de los escolares.



RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Relación en la red:

No contestes a las provocaciones, ignóralas. Salte de la red o borra el mensaje y piensa en otra cosa.

Compórtate con educación en la Red. Sé tan educado o educada como lo eres en persona.

No envíes mensajes a través de las redes cuando estés enfadada o enfadado.

No hagas en la Red lo que no harías a la cara.

No compartas en la red nada que no quieras que vean el resto de compañeros y compañeras de clase, incluso a través de correo electrónico.

No agregues a nadie que no conozcas en la vida real.

No compartas ninguna imagen íntima.

No te dejes engañar en las redes: verifica quién es la persona remitente de los mensajes, no descargues archivos de procedencia desconocida, piensa dos veces antes de abrir un correo electrónico de alguien que no conoces, desconfía de extraños que te presentan ofertas increíbles y regalos. No accedas a enlaces sospechosos.

Desconfía cuando contactos desconocidos te pidan introducir tus datos personales.

Antes de compartir tienes que saber que… Cualquier cosa que se cuelga en la red es fácil de encontrar. Fácilmente se puede difundir, se puede viralizar. Nada ni nadie te puede asegurar que sólo permanecerá en el dispositivo de la persona a quien se lo has enviado.

Aquello que hacemos habla de nosotros mismos. Cuida lo que compartes ya que ayuda a que otras personas se creen una opinión de ti.

Cualquier cosa que cuelgues en la red puede permanecer ahí para siempre, aunque tú la borres de tu muro o en tu blog, etc. Piensa que alguien puede haberse descargado o hecho una captura de pantalla de esa imagen o comentario.

Cuando algo te molesta en la red:

Si te molestan, abandona la conexión y pide ayuda. Habla con tus padres u otros familiares, profesorado, amistades, etc.

Si te acosan, guarda las pruebas.

Cuando te molesten al usar un servicio online, pide ayuda a su gestor/a.

Advierte a quien abusa de que está cometiendo un delito.

Si hay amenazas graves pide ayuda con urgencia.

No seas ciberacosador o ciberacosadora: No utilices las redes sociales para insultar, menospreciar o acosar a otras personas. No compartas material ofensivo con nadie. Respeta la intimidad y privacidad de los otros. No hagas lo que no te gustaría que te hicieran a ti.

No seas cómplice de ciberacoso: Si te llega alguna imagen ofensiva de otra persona, bórrala y exige que no se reenvíe. Niégate a pasar mensajes que ofendan a otras personas. Bloquea la comunicación con las personas ciberacosadoras. Borra sus mensajes sin leerlos.

Reporta las malas conductas o contenidos acosadores que detectes en las redes. Informar sobre estas actitudes es confidencial, no hace falta identificarse.

<u>El centro / profesorado debe asegurar que.</u>

Cualquier denuncia de situación de violencia es considerada.

Si una víctima habla, se la va a escuchar, apoyar y acompañar.

Se promueven espacios de diálogo en los que se piensa cómo intervenir en situaciones de violencia o agresiones, conflictos, etc. para dar pie a hablar de cómo se actúa y cómo nos gustaría actuar.

Se explica la diferencia entre chivarse e informar. Chivarse es intentar meter a alguien en un problema e informar es intentar que alguien no tenga problemas. Cuando se trata de proteger a las víctimas nunca hay chivatos, sólo personas valientes que informan de la situación.

Se explica muy bien a las personas que intervienen cómo se actuará, con la finalidad de que pierdan el miedo a posicionarse al lado de la víctima.

Se da información sobre dónde hay que ir o con quién hay que hablar para explicar situaciones de violencia.

Esa persona debe estar claramente identificada y ser fácilmente localizable.

CONCLUSIONES

En España, **<u>El Estudio Cisneros X</u>** afirma que uno de cada cuatro alumnos de Primaria a Bachillerato sufre acoso escolar. La realidad es que en los últimos años, lamentablemente, nos hemos familiarizado con términos antes desconocidos para nosotros como bullying y ciberbullying. Detectar y definir las situaciones de acoso es fundamental, así como una actuación clave de manera preventiva.

BIBLIOGRAFIA:
Ciberbullying: guía de recursos para centros educativos en casos de ciberacoso. (2011)Jose Antonio luengo Latorre. Editorial defensor del menor de la comunidad de Madrid.
Save the children, fundación ANAR.
EDUCAR EN LAS REDES SOCIALES. PROGRAMA PREVENTIVO PRIRES (2018) AVILÉS MARTÍNEZ, JOSÉ MARÍA. Desclee brower
Guía para la Comunidad Educativa de prevención y apoyo a las víctimas de ciberacoso en el contexto escolar
Protocolo de actuación escolar ante el Ciberbullying Información sobre el protocolo desarrollado por el grupo de investigación sobre ciberbullying EMICI

Creación, análisis y exposición de fotografías. Recurso docente para la formación de profesorado

Raúl Tárraga Mínguez
Universidad de Valencia, España

Julio Tarín Ibáñez
Universidad de Valencia, España

Pilar Sanz Cervera
Universidad de Valencia, España

Resumen

La fotografía es un recurso poco utilizado, pero con gran potencial en la formación de profesorado (Butles y Feller, 2016; Mathews y Adams, 2016). En la asignatura de Didáctica General de la Universitat de València, hemos llevado a cabo una experiencia en la que utilizamos la fotografía como un recurso a partir del cual los estudiantes trabajan conceptos relacionados con la asignatura. Concretamente, solicitamos a los estudiantes que: (1) Realicen una fotografía con la que quieran explicar un concepto relacionado con la asignatura; (2) En una tutoría, presenten la fotografía y expliquen qué relación tiene con el concepto que quieren exponer en clase; y (3) Una vez obtenido el visto bueno por parte del profesor/a de la asignatura, expongan la fotografía a la clase y expliquen el concepto o conceptos que han seleccionado. Mediante esta actividad pretendemos que los estudiantes piensen como maestros también cuando están fuera de la universidad, ya que las fotografías se deben realizar a partir de situaciones de la vida diaria, generalmente fuera de la universidad, pero deben relacionarse con los contenidos de la asignatura; y que utilicen un formato para presentar información muy potente y diferente a los habituales (textos, diapositivas, etc.), con los que suelen realizar sus presentaciones. Los resultados preliminares son positivos. Tras una evaluación cualitativa del inicio de la experiencia, los estudiantes han manifestado que esta actividad sí les está resultando útil para su formación. Exponen que consideran adecuado que se reserven momentos durante las clases en que el docente adquiere un protagonismo secundario en el que únicamente controla los tiempos y modera el debate posterior, pero son los propios estudiantes los que exponen los contenidos y los relacionan con sus experiencias educativas previas. Hasta el momento, el tema que más se ha repetido en las exposiciones realizadas es el del currículum nulo: mediante diferentes fotografías, los estudiantes han hecho referencia a contenidos que, si bien los consideran relevantes para la educación infantil y primaria, no se encuentran recogidos en el currículum prescrito, como por ejemplo la muerte o ciertos contenidos relacionados con el análisis de la sociedad en que vivimos.

Palabras clave: fotografía; formación del profesorado; didáctica general; currículum.

Referencias

Butler, E. D., Feller, N. P. (2016). Stories that travel: Preservice teachers using photography to understand children's funds of knowledge in literacy learning. En A C. Da Silva (Ed.), *Re-Designing Teacher Education for Culturally and Linguistically Diverse Students* (pp. 150-170). Londres, Inglaterra: Routledge.

Mathews S.A., Adams E.C. (2016). Examining Community with Pre-service Teachers Through the Use of Participatory Photography Projects. En A. Crowe, A. Cuenca (Eds.), *Rethinking Social Studies Teacher Education in the Twenty-First Century* (pp. 295-319). Cham, Suiza: Springer.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La gestión de las diferencias culturales en las organizaciones dentro de un marco global: ¿cómo abordarlas eficazmente?

Javier San Martín Sádaba
Ingeniero Industrial Escuela de Ingeniería, Bilbao, País Vasco
Doctorando Programa de Educación, Universidad de Deusto, País Vasco

Resumen
La gestión de las diferencias culturales en un marco global es un concepto mal entendido y peor estudiado por considerarse, en general, que debe contemplarse a la luz de la intuición o la empatía. Este artículo destacará los errores que se comenten por las organizaciones al trabajar en el extranjero o con personas de otros países a la hora de abordar las diferencias culturales al confundir esa parte de la cultura que algunos autores denominan prácticas: los elementos externos, visibles frente a los valores, preferencias emocionales de un estado de cosas sobre otro, invisibles y como, en consecuencia, se producen grandes problemas de interpretación de los comportamientos entre personas de distintas culturas al considerar que lo lógico, lo normal en un lugar lo debe ser en otro igualmente. Esta situación que afecta, especialmente, a los empleados y expatriados de una organización que se relacionan con otras culturas tiene solución: la formación en competencias interculturales mediante el empleo de modelos culturales. Dentro de las diversas opciones existentes, el autor apuesta por el Modelo 6-D de Geert Hofstede por su validez, sencilla aplicabilidad, eficacia probada y amplio consenso generado entre el mundo académico para la resolución de los problemas antes mencionados. Así mismo se cuestionará si las técnicas de gestión actualmente manejadas en las Escuelas de Negocios son realmente neutras o presentan sesgo cultural suficiente para dificultar su aplicabilidad inmediata a otra cultura sin una previa adaptación. La sensibilización generada por estas acciones podrá mejorar la correcta interpretación de las diferencias culturales y la reducción de los conflictos generados por los malentendidos provocados por razón de las diferentes culturas.

Palabras clave: cultura, organizaciones, globalización, Modelo 6-D.

¿Qué es cultura? ¿Qué son las diferencias culturales?

Es un hecho conocido que, desde el comienzo del siglo XXI, se ha producido un notable incremento en el interés por los aspectos interculturales y las diferencias culturales a ellos asociados. También se observa una creciente preocupación sobre la necesidad de ser eficaz a la hora de comunicarse en un mundo globalizado. Se han mencionado las “diferencias culturales” y así surgen las primeras cuestiones a responder: ¿qué entendemos por diferencias culturales? ¿cómo comprenderlas?

Antes de responder estas preguntas se empezará por analizar el significado del adjetivo “cultural” o, más concretamente, el sustantivo del que deriva: cultura. Dentro de todas las posibles opciones se encuentran algunas conocidas como la antropológica amplia clásica de Edward Burnett Tylor (Tylor, 1924) que considera la cultura como un todo donde se recogen las actitudes, actividades o logros del hombre, o la planteada por T.S. Eliot (Eliot, T. S. (Thomas Stearns), 1949) ” Notes toward the definition of culture” donde establece la necesidad de diferenciar tres sentidos de la palabra dependiendo si nos referimos al “individuo”, al “grupo o clase” al que se pertenece o a la “sociedad.” En general, se puede decir que existe una tendencia a considerar la cultura como un concepto que se basa en aspectos tales como valores, categorías... Pero una definición especialmente interesante para este autor es

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

la formulada por Geert Hofstede (Hofstede, 1980) que la define como “Programación colectiva de la mente humana que distingue a un grupo o categoría de otro”. Su descripción de cultura se basa en las ideas formuladas por el sociólogo francés Pierre Bourdieu (Bourdieu, 1980) que asimila cultura a “Habitus” “…que funciona como un hábito para las prácticas e imágenes que pueden ser orquestadas colectivamente sin un verdadero director.”

Hofstede establece tres niveles de programación de la mente humana escogiendo como cultura aquella parte de la programación referida a lo que es común a un grupo o categoría bajo un concepto antropológico social amplio (conducta aprendida), dejando para la psicología la parte de programación relativa al individuo (conducta heredada y aprendida) y para la antropología la que resulta común a la especie Homo Sapiens (conducta heredada) (Hofstede, 1980) (fig. 1)

Figura 1. La programación de la mente humana en 3 niveles
Fuente: Hofstede, Geert (1980)

Debe aclararse que los conceptos cultura y/o país son utilizados en el ámbito académico, curiosamente, bien como sinónimos bien como como antónimos. Este artículo seguirá el criterio defendido por Hofstede (Hofstede, Hofstede, & Minkov, 2010) y Taras (Taras, Steel, & Kirkman, 2016) que aceptan como equivalentes ambos términos a efectos de la investigación que se plantea.

Glosada la definición de cultura, la expresión “diferencias culturales” es bastante ambigua y suele asociarse a esa parte de la cultura que Hofstede denomina “símbolos, héroes y rituales” todos ellos enlazados bajo el concepto “prácticas” “siendo, como tales, visibles para un observador exterior pero siendo su significado cultural “no visible” ya que se basan -precisa y únicamente- en la forma en la que son interpretados por los miembros de su cultura”. La gran dificultad para comprender correctamente los conceptos de cultura y diferencias culturales viene provocada por la confusión que genera asociar estas “prácticas” con los “valores” que Hofstede define como “amplia preferencia por un estado de cosas frente a otras basadas en motivaciones emocionales”. Y es que se tiende a reducir la cultura a cuestiones como:

- La forma de vestir, los gestos, los símbolos de estatus, las banderas, el idioma (Hofstede los denomina “símbolos”),
- Personas, reales o ficticias que representan modelos de comportamiento ideales en una cultura tales como Asterix en Francia, Superman en USA, Mortadelo y Filemón en España (Hofstede los denomina “héroes”)
- Las formas de saludarse, la importancia de los actos sociales, religiosos… (que Hofstede identifica como “rituales”).

Para Hofstede la cultura es la reunión inseparable de ambos conceptos: “valores” y “prácticas” que gráficamente representa en lo que denomina “el diagrama de la cebolla” (Hofstede *et al.,* 2010).

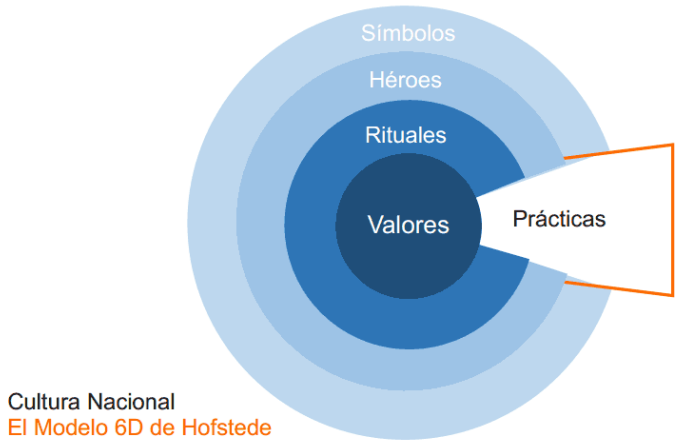


Figura 2. Las prácticas y valores de la cultura.
Fuente: Hofstede, Geert (1980)

Desgraciadamente, los valores están ocultos y solo las prácticas son visibles, lo que provoca una errónea concepción de la cultura al tomar la parte por el todo. Este es el gran reto al que hacer frente para lograr el correcto entendimiento de lo que "cultura" y, por extensión, las "diferencias culturales" significan.

A todo esto hay que añadir que las definiciones de cultura más conocidas y aceptadas intentan establecer una definición con elevado rigor académico pero, como resultado, son percibidas como muy abstractas y lejanas, en general, por el mundo externo a ese entorno. Y es que en la praxis organizacional suelen concurrir, entre otras, dos situaciones muy alejadas de la aproximación académica al abordar cualquier problema:

- La necesidad de manejar normas sencillas y, por tanto, fácilmente trasladables a la realidad diaria -lo que por otra parte no deja de ser una contradicción desde el momento que gustan emplear normas rigurosas y contrastadas con la experimentación- y
- Una aplicabilidad inmediata al día a día.

Estas consideraciones conducen, frecuentemente, a una necesidad sentida escasa para profundizar en el conocimiento de las diferencias culturales, por tres razones muy poderosas:

- La equivoca asociación que los temas culturales provocan en la mente de la mayoría de las personas al unir -casi de manera exclusiva- cultura con la problemática de la integración social de personas emigrantes (en general, con honestidad y sin buscar lo socialmente correcto, considerados habitualmente como de nivel social, económico y educativo inferior a la media equivalente española).
- La forma en la que nuestras pautas de conducta son aprendidas desde la niñez (Bilsky et al., 2013) lleva a NO cuestionarse si las preferencias emocionales por un estado de cosas frente a otras, en una determinada situación, son diferentes en otras culturas y a considerar, por el contrario, que las nuestras son universales. Esto hace rechazar la posibilidad de entender las cosas desde otro punto de vista; es decir, se genera lo que viene a ser conocido como juicio etnocéntrico o etnocentrismo desde Levi-Strauss (Lévi-Strauss & Eribon, 1988) a Warhurst (Warhurst, Black, & Corlett, 2018) más recientemente.
- La escasa atención que en el ámbito educativo (tanto en alumnos como en docentes) se presta, en general, a la notable implicación de las diferencias culturales en todos los ámbitos de la vida.

Estas cuestiones coadyuvan a ignorar y confundir -cuando no bloquear- la necesaria sensibilidad hacia las diferentes formas de percibir y evaluar comportamientos diferentes a las propios. Esto es, impide cuestionarse que si algo en la propia cultura es bueno, normal y aceptable pueda ser considerado malo, anormal e inaceptable en otras culturas diferentes a la propia (o viceversa). Strauss (Lévi-Strauss & Eribon, 1988) afirma: "el relativismo cultural no posee los criterios absolutos para juzgar las actividades de otras culturas como "buenas" o "nobles". Sin embargo, todas las culturas pueden y deberían aplicar tal juicio a sus actividades". La realidad, no obstante, muestra una tendencia de las personas a erigirse como juez acerca de los patrones de comportamiento más adecuados para la gestión de las personas cualquiera que sea la cultura o país. Y así, desde una posición culturalmente sesgada e inevitablemente política -aunque no consciente en muchos casos- se tiende a enjuiciar lo que es correcto o incorrecto asumiendo que se posee la autoridad moral para decidir qué es lo mejor en cada caso desde el punto de vista propio.

Como una consecuencia, estos errores en la interpretación de las situaciones, motivado por el desconocimiento de lo que son la cultura y las diferencias culturales – como señala (Beugelsdijk, Kostova, & Roth, 2017) – tienden a generar grandes errores en el análisis de las situaciones por parte de las organizaciones. ¿Y a que situaciones se enfrentan las organizaciones? Sirvan estos ejemplos:

- ¿Por qué a los estadounidenses les atrae tanto ser altamente competitivos?
- ¿Por qué a los españoles les motiva, contrariamente, el consenso a la hora de tomar decisiones?
- ¿Por qué los portugueses suelen ser tan silenciosos en los eventos, apenas hacen preguntas o escasamente intervienen proactivamente y, sorprendentemente, al terminar el evento se apelotonan sobre ti haciéndote un aluvión de preguntas que no entiendes por qué no se plantearon públicamente durante su desarrollo?

Se podría continuar con una lista extensa de situaciones que provocan, como ya se ha mencionado, dificultades cuando no malentendidos y problemas como consecuencia de las interpretaciones erróneas a estos comportamientos en el día a día de las organizaciones cuando trabajan en un marco intercultural.

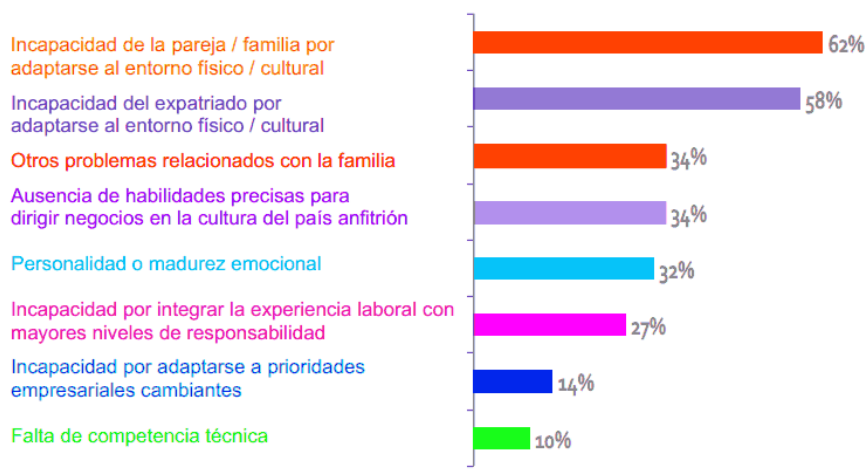


Figura 3. Razones de los fracasos internacionales empresariales
Fuente: ERC International Washington (USA) 2011

Y en este sentido, numerosos estudios (fig.3) muestran el elevado grado de dificultades relativas a la adaptación al entorno intercultural que las personas de las organizaciones enfrentan cuando actúan en un entorno cultural diferente al propio. Por ello, la búsqueda y la definición de la "competencia intercultural" parece un tema interesante a investigar.

Inicialmente, la búsqueda de esta competencia se centró en identificar aquellas variables psicológicas que el expatriado “competente” debe poseer, “identificando las características que el posible expatriado debe presentar predisponiendo al individuo al éxito o el fracaso” (Ruben, 1989) , esto es, reducido a un aspecto puramente individual.

Otros autores han considerado este problema desde un punto de vista antropológico valorando que la cultura está más asociada a “una programación colectiva de la mente humana que distingue a un grupo o categoría de otro” (Hofstede, 1980) y (Hofstede et al., 2010) que al carácter individual. Esta parece la opinión más extendida actualmente.

Al margen de la aproximación al problema, existe un amplio acuerdo -dentro del mundo académico de las Ciencias Sociales- que los líderes del siglo XXI, para ser exitosos en la acción empresarial deben ser competentes interculturalmente y capaces de comprender las diferencias culturales, no solo como una cuestión social, sino para lograr un mejor entendimiento entre culturas dentro de las organizaciones. (Hammer, Mitchell R., Bennett, & Wiseman, 2003). Es decir, parece existir una coincidencia sobre la necesidad, pero ¿cómo nos convertimos en competentes culturalmente?

Segall y Berry, desde el punto de vista de la psicología, ya en 1998(Segall, Lonner, & Berry, 1998) consideran la psicología “crosscultural” como una necesidad en el mundo académico para insistir sobre las relaciones interculturales en las sociedades plurales (Berry, J. W., 1999) y en 2013 Berry glosa la necesidad de lograr una psicología de carácter global (Berry, John W., 2013). Anteriormente había establecido un esquema donde se encajan las diferentes situaciones (asimilación, integración, separación y marginalización) según el grado de integración cultural que una persona exhibe en una cultura distinta a la de su origen, que define como “grado de aculturación” (Berry, John W. & Sabatier, 2011). Un aspecto común a todos estos estudios es que realizan reflexiones y valoraciones sobre la idoneidad de ser culturalmente competente pero no definen, de una manera suficientemente concreta, cuál puede ser el proceso para alcanzar -de una manera sencilla y práctica- esa competencia cultural.

Habitualmente la forma de gestionar estas cuestiones ha venido siendo una mezcla de intuición y empatía. Es decir, en la medida que una persona muestra una actitud sensible y empática hacia comportamientos diferentes se entiende que esa es la forma ideal (y exclusiva) para gestionar aspectos que se consideran más allá de un estudio racionalizado, dado que se basan en preferencias emocionales.

Durante un tiempo estas habilidades sociales se consideraron necesarias, en exclusiva, para aquellas personas inmersas en relaciones internacionales directas pero en la actualidad todos los miembros de las organizaciones se encuentran más pronto que tarde enfrentados a las diferencias interculturales como consecuencia de vivir y trabajar en un mundo globalizado e interconectado.

En general, se observa que todos los estudios analizan el problema desde la óptica de la evaluación de esas habilidades sociales olvidando (o profundizando escasamente) en la búsqueda de posibles soluciones prácticas aplicables, esto es, responder a la pregunta ¿y ahora que hacemos? que se formula una organización cuando es consciente del problema.

Esta falta de profundización lleva a un desconocimiento, fuera del mundo académico, de la existencia de enseñanzas prácticas específicas que facilitarían la comprensión de las diferencias interculturales y los problemas derivados de su desconocimiento. Como consecuencia, queda al libre albedrío de cada actor la elección de la mejor fórmula con la que enfrentarse a estas cuestiones en cada momento. Esto lleva al empleo de una combinación arbitraria de teorías sociales y preferencias personales -cuando no ideológicas- unida a una mayor o menor capacidad empática de cada persona. Eso sí, en lo que hay un amplio acuerdo es en la necesidad de alcanzar el conocimiento de las diferencias culturales y para alcanzarlo deberemos,

- Concienciar sobre la existencia de las diferencias culturales.
- Proporcionar una herramienta que permita comprender las diferencias culturales.

- Desarrollar la capacidad de analizar las implicaciones de las diferencias culturales en el contexto de los negocios.
- Desarrollar “hojas de ruta” para moverse y trabajar en otras culturas.

En este sentido es importante recordar que cada uno de nosotros tendemos a considerar que lo que resulta coherente con nuestra cultura es valorado como bueno y aceptable mientras que lo diferente viene a considerarse malo y rechazable. Esta “programación cultural” está basada en nuestra memoria inconsciente formada en la niñez (alrededor de los diez años) fruto de las influencias de nuestro entorno cercano (familiar, social, escolar) como confirman numerosos estudios de Ciencias Sociales (Bilsky *et al.,* 2013).

Y aquí está la clave del problema: no somos conscientes que una misma realidad es percibida y, por tanto evaluada, de forma diferente por las diferentes culturas basadas todas ella en su programación mental. Para resolver este problema es habitual recurrir al uso de modelos en las Ciencias Sociales. Un modelo se define como una descripción esquemática de un sistema, de una realidad compleja como es el caso de la cultura. Se puede argumentar que modelos de este estilo tienden a limitar y simplificar algo tan poliédrico como es la cultura reduciendo el objeto de estudio a un conjunto de características más propias de un estereotipo que de un estudio riguroso.

Desde el reconocimiento de esa realidad y asumiendo que las generalizaciones son muy peligrosas lo que se pretende es justificar el empleo de herramientas que faciliten la formación de las personas en cuestiones complejas, ofrezcan un lenguaje común para poder hablar de forma similar en las organizaciones sociales y ayuden a crear unas guías que, aunque aparentemente simples pero sin renunciar al rigor académico, faciliten las relaciones interpersonales de éxito en un mundo cada vez más intercultural.

A continuación se listan los modelos más citados y extendidos para estudiar la cultura y las diferencias culturales:

- Thomas-Kilmann (Kilmann & Thomas, 1977).
- Hammer (Hammer, M. R., Gudykunst, & Wiseman, 1978) (Hammer, Mitchell R., 2011).
- Rokeach (Rokeach & Ball-Rokeach, 1989) plantea el Rokeach Values Survey (RVS) donde las dimensiones establecidas se basan en la teoría de la estructura universal de valores humanos que establece Schwartz (Schwartz, Shalom H. & Bilsky, 1987).
- Hofstede con su Modelo 6-D (Hofstede et al., 2010) y (Hofstede, 1980).
- Schwartz desarrolla en Modelo SVS (Schwartz Values System) que revisa en 2001 (Schwartz, Shalom H. & Bardi, 2001)y (Schwartz, S. H. *et al.*, 2001).
- Chen (Chen & Starosta, 2000).
- Trompenaars (Trompenaars, Hampden-Turner, Draguns, & Draguns, 2007).
- Meyer (Meyer, 2014).
- Modelo de los cinco factores de McCrae (McCrae, 2017).

Dentro de los citados destaca por su rigor científico y aplicabilidad a la vida real el Modelo 6-D basado en los resultados empíricos obtenidos por su autor, Geert Hofstede, durante su pertenencia a IBM Europa. Incluso algunos han calificado al propio Hofstede como el padre de la investigación intercultural (Carraher, 2003). Su libro “Culture’s consequences” sigue siendo uno de los 50 más citados en Ciencias Sociales según Google académico (Sierra Williams, 2016) . Algunos defensores de este trabajo son Kirkman, Lowe and Wilson que valoran la aplicabilidad del Modelo 6-D a las organizaciones (Kirkman, Lowe, & Gibson, 2006) o más recientemente autores como (Beugelsdijk *et al.,* 2017) Beugelsdijk apuestan sobre la validez actual del Modelo. Estudios relevantes como el Informe PISA sobre la influencia de la cultura en el aprendizaje de las matemáticas basa sus estudios en el modelo de Hofstede (Hu, Leung, & Teng, 2018).

Por lo expuesto, se considera el empleo del Modelo 6-D de Hofstede como un buen referente para el análisis de las diferencias culturales dado el amplio consenso académico que concita y la existencia de numerosos estudios que siguen admitiendo su validez Según establece el Modelo 6-D las diferencias culturales afectan, de forma destacada, a los aspectos siguientes:

1. Las relaciones jerárquicas. El sentimiento del honor. Los privilegios en razón de la posición profesional.
2. El sentimiento de pertenencia al grupo. La prioridad al individuo o al grupo a la hora de establecer una opinión. La forma de comunicarse: explícita o implícita.
3. Las motivaciones ante la vida: competencia y éxito profesional, frente al consenso y la calidad de vida en la Sociedad.
4. La reacción ante situaciones de incertidumbre. La ansiedad ante los cambios.
5. Grado en que la gente muestra una perspectiva de la vida orientada al futuro.
6. Actitud ante la vida: optimista y orientada al disfrute frente a contenida y pesimista.

Y estos aspectos se convierten, conforme al modelo 6-D, en las dimensiones según se indican en la Tabla 1.

Tabla 1. Las dimensiones del Modelo 6-D de Geert Hofstede
Fuente:(Hofstede et al., 2010) elaboración propia

Dimensión (en español)	Dimensión (en inglés)	Acrónimo	Extremo alto	Extremo bajo
Distancia jerárquica	Power distance index	PDI	Grande	Pequeña
Individualismo / Colectivismo	Individualism / Collectivism	IDV	Individualismo	Colectivismo
Masculinidad / Feminidad	Masculinity / Feminity	MAS	Masculinidad	Feminidad
Control de la Incertidumbre	Uncertainty avoidance Index	UAI	Fuerte	Débil
Orientación a largo plazo	Long term orientation	LTO	Largo plazo	Corto plazo
Indulgencia vs Contención	Indulgence vs Restraint	IVR	Indulgencia	Contención

Estas dimensiones se definen por Hofstede (Hofstede *et al.,* 2010) como “aspectos de la cultura que pueden medirse” y permiten entender por qué lo que en una cultura es considerado bueno, normal y lógico en otra es percibido como malo, anormal e ilógico.

Aparentemente puede parecer simplista el hecho de reducir a 6 variables la problemática cultural y social, pero, incluso, podríamos decir que con las dos primeras sería suficiente para comprender y explicar la mayoría de los conflictos que se originan, como consecuencia de las distintas valoraciones culturales que se realizan por las personas, ante una misma situación, basadas en motivaciones emocionales.

La gran aportación de Hofstede fue evaluar estas dimensiones en una escala de 1 a 100 lo que permite establecer la posición relativa de los países entre sí a hora de compararlos. Debe aclararse que estas puntuaciones “per se” no proporcionan información relevante dado que cobran sentido, exclusivamente, cuando se comparan entre países. Recordemos, que la cultura de un país es un concepto que toma sentido cuando es comparado con otras culturas, dado que ni existe un patrón de referencia para la comparación ni mucho menos una cultura de referencia.

El Modelo de Geert Hofstede es lo que se conoce como un modelo dimensional ya que establece unas puntuaciones numéricas de cada dimensión por país. Esto que puede resultar de gran rigor académico se complica a la hora de su aplicación práctica por la complejidad del modelo y su correcto entendimiento. Para solventar esta dificultad, Wursten, Huib ha propuesto un modelo tipológico que basado en el Modelo 6-D combina las puntuaciones de las cuatro primeras dimensiones para reconocer, a nivel mundial, 7 imágenes mentales o grupos culturales, entendiendo como tales grupos de países que comparten, de forma aproximada, puntuaciones similares en las distintas dimensiones.

Tabla 2. Las imágenes mentales o los grupos culturales.
Fuente:(Minkov & Hofstede, 2012) ; (Wursten H., 2018); elaboración propia

	PDI	IDV	MAS	UAI	Países destacados
Concurso	Bajo	Alto	Alto	Bajo	USA, Reino Unido, Irlanda, Canadá, Australia
Red	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Países Bajos, Dinamarca, Noruega, Suecia
Familia	Alto	Bajo	Alto	Bajo	África, América (excepto USA y Canadá)
Pirámide	Alto	Bajo	Variable	Alto	Asia
Sistema Solar	Alto	Alto	Variable	Alto	Francia, Italia, España, Bélgica
Maquina bien engrasada	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alemania, República checa, Hungría, Austria
Japón	Alto	Medio	Alto	Alto	Japón

Ante este cúmulo de evidencias sobre nuestras diferencias culturales se hace obvia la pregunta: ¿Qué podemos hacer para ser conscientes de las mismas? A esta pregunta algunos autores han ofrecido posibles soluciones. Deardorff establece que el proceso educativo es el momento adecuado para abordar la formación en cuestiones interculturales (Deardorff, 2004) y justifica la importancia de conseguir alumnos competentes en esta materia. Nuri-Robins, fija el momento educativo para abordar la enseñanza de las cuestiones de índole cultural en la enseñanza secundaria (Nuri-Robins, Lindsey, Terrell, & Lindsey, 2007).

Respecto al profesorado, Hirsch (Hirsch, 2018) analiza la importancia de fijar las competencias precisas para su formación eficaz en un marco intercultural. Es decir, parece existir un consenso académico por comprender las diferencias culturales y hacerlo en la Educación reglada obligatoria no solo por una cuestión de integración social sino para ayudar a lograr ese correcto entendimiento entre personas de diferentes culturas.

Y entonces ¿cuál es la solución para aquellos que no se encuentren formados en estos conceptos? Durante muchos años todas las escuelas de negocios y estudios de postgrado tipo Master han propugnado como excelente el modelo de negocios anglosajón. Pero ¿es éste el mejor modelo de negocios a nivel mundial? A la luz del conocimiento que tenemos de las diferencias culturales, en la actualidad, se puede comprender que este modelo se encuentra MUY alejado de las preferencias emocionales de muchas culturas (ver Tabla 2) Ello explica las dificultades que muchas organizaciones multinacionales encuentran cuando se ven abocadas a implantar localmente las técnicas de gestión empresarial procedentes de las oficinas centrales que corresponden a una cultura diferente del país de destino. Por ejemplo, si analizamos las puntuaciones que las dimensiones en dos grupos culturales como el norte de Europa y el sur de Europa descubrimos las grandes diferencias que ofrecen entre sí.

En definitiva, esto debe hacer reflexionar profundamente a los responsables de cualquier empresa u organización que se plantee trabajar en el extranjero o precise enviar empleados como expatriados para gestionar proyectos sobre la importancia de prestar atención a las diferencias culturales allí presentes, no desde un punto de vista anecdótico o folklórico, sino desde el convencimiento de la necesidad de ser competente culturalmente si deseamos que tengan éxito en su trabajo y no suponga un infierno su misión en el extranjero. Es decir, que la empresa tenga éxito y resulte su experiencia positiva empresarial y financieramente.

Por lo expuesto, la formación continua basada en una pedagogía activa será la solución más acertada para cubrir esa gran laguna de conocimiento presente hoy en día en la mayoría de las personas que trabajan en las empresas y organizaciones multinacionales. Esta es una realidad contrastada por este autor al recibir los comentarios de cuantas personas han conocido todo lo expuesto, a través de distintas acciones formativas desarrolladas ad-hoc, tanto de carácter empresarial interno como de carácter abierto.

En este sentido, este autor considera que la participación de las agrupaciones empresariales y profesionales como los Colegios, resultaría un magnífico soporte vertebrador de esta formación y un facilitador para la difusión de un concepto que se prevé como el nuevo reto empresarial del inicio del siglo XXI. Y es que existe una opinión compartida sobre la necesidad de una presencia global de las organizaciones, si se desea sobrevivir en un mundo globalizado y altamente competitivo, pero si se quiere resultar exitoso el comportamiento debe ajustarse a lo que localmente es considerado lo "correcto", lo "lógico", lo "normal", lo "adecuado". Por eso, una cita de Anais Nin, psicóloga y paciente de Gustav Jung permite resumir de una forma admirable todo lo expuesto: "No vemos las cosas como son…, las vemos como somos".

References

Berry, J. W. (1999). Intercultural relations in plural societies. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 40*(1), 12-21. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1037/h0086823

Berry, J. W. (2013). Achieving a global psychology. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 54*(1), 55-61. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1037/a0031246

Berry, J. W., Sabatier, C. (2011). Variations in the assessment of acculturation attitudes: Their relationships with psychological wellbeing. *International Journal of Intercultural Relations, 35*(5), 658-669. doi:10.1016/j.ijintrel.2011.02.002

Beugelsdijk, S., Kostova, T., Roth, K. (2017). An overview of hofstede-inspired country-level culture research in international business since 2006. *Journal of International Business Studies, 48*(1), 30-47. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1057/s41267-016-0038-8

Bilsky, W., Döring, A. K., van Beeck, F., Rose, I., Schmitz, J., Aryus, K., . . . Sindermann, J. (2013). Assessment of children's value structures and value preferences: Testing and expanding the limits. *Swiss Journal of Psychology/Schweizerische Zeitschrift Für Psychologie/Revue Suisse De Psychologie, 72*(3), 123-136. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1024/1421-0185/a000106

Carraher, S. M. (2003). The father of cross-cultural research : An interview with geert hofstede. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship, 8*(2), 98-107. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/203881054?accountid=14529

Chen, G., Starosta, W. J. (2000). The development and validation of the intercultural sensitivity scale. *Human Communication, 3*(1), 3-14. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/2049361047?accountid=14529

Deardorff, D. K. (2004). In search of intercultural competence. *International Educator, 13*(2), 13-15. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/200716272?accountid=14529

Eliot, T. S. (Thomas Stearns). (1949). *Notes towards the definition of culture* Harcourt, Brace. Retrieved from https://books.google.es/books?id=avruAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=what+is+culture+definition&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi7xKKS9oDgAhUiD2MBHavNDFYQ6AEISDAF#v=onepage&q=what%20is%20culture%20definition&f=false

Hammer, M. R., Gudykunst, W. B., & Wiseman, R. L. (1978). Dimensions of intercultural effectiveness: An exploratory study. *International Journal of Intercultural Relations, 2*(4), 382-393. doi:10.1016/0147-1767(78)90036-6

Hammer, M. R. (2011). Additional cross-cultural validity testing of the intercultural development inventory. *International Journal of Intercultural Relations, 35*(4), 474-487. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1016/j.ijintrel.2011.02.014

Hammer, M. R., Bennett, M. J., & Wiseman, R. (2003). Measuring intercultural sensitivity: The intercultural development inventory. *International Journal of Intercultural Relations, 27*(4), 421-443. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1016/S0147-1767(03)00032-4

Hirsch, S. (2018, Developing intercultural competence in teachers. *International School, 20*, 30-31. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/1988889543?accountid=14529

Hofstede, G. H. (1980). *Culture's consequences, international differences in work-related values* Sage Publications. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/36642071?accountid=14529

Hofstede, G. H., Hofstede, G. J., Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: Software of the mind - intercultural cooperation and its importance for survival*. USA: McGraw-Hill. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/1136121789?accountid=14529

Hu, X., Leung, F. K. S., Teng, Y. (2018). The influence of culture on students' mathematics achievement across 51 countries. *International Journal of Science and Mathematics Education, 16*(1), S24. doi:10.1007/s10763-018-9899-6

Kilmann, R. H., Thomas, K. W. (1977). Developing a forced-choice measure of conflict-handling behavior: The "MODE" instrument. *Educational and Psychological Measurement, 37*(2), 309-325. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1177/001316447703700204

Kirkman, B. L., Lowe, K. B., Gibson, C. B. (2006). A quarter century of culture's consequences: A review of empirical research incorporating hofstede's cultural values framework. *Journal of International Business Studies, 37*(3), 285-320. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1057/palgrave.jibs.8400202

Lévi-Strauss, C., Eribon, D. (1988). *Near and far*. Paris, France: Jacob. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/37344543?accountid=14529

McCrae, R. R. (2017). The five-factor model across cultures. In A. T. Church (Ed.), *The praeger handbook of personality across cultures: Trait psychology across cultures (vol. 1)* (pp. 71, Chapter xiii, 358 Pages). Santa Barbara, CA, US, US: Praeger/ABC-CLIO, Santa Barbara, CA. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/2019666793?accountid=14529

Meyer, E. (2014). *The culture map: Breaking through the invisible boundaries of global business*. New York, NY, US, US: Public Affairs Books, New York, NY. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/1683364702?accountid=14529

Minkov, M., Hofstede, G. (2012). Is national culture a meaningful concept?: Cultural values delineate homogeneous national clusters of in-country regions. *Cross-Cultural Research: The Journal of Comparative Social Science, 46*(2), 133-159. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1177/1069397111427262

Nuri-Robins, K., Lindsey, D. B., Terrell, R. D., Lindsey, R. B. (2007). Cultural PROFICIENCY: Tools for secondary school administrators. *Principal Leadership, 8*(1), 16-22. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/233339058?accountid=14529

Rokeach, M., Ball-Rokeach, S. J. (1989). Stability and change in american value priorities, 1968–1981. *American Psychologist, 44*(5), 775-784. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1037/0003-066X.44.5.775

Ruben, B. D. (1989). The study of cross-cultural competence: Traditions and contemporary issues. *International Journal of Intercultural Relations, 13*(3), 229-240. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1016/0147-1767(89)90011-4

Schwartz, S. H., Melech, G., Lehmann, A., Burgess, S., Harris, M., Owens, V. (2001). Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 32*(5), 519-542. doi:10.1177/0022022101032005001

Schwartz, S. H., Bardi, A. (2001). Value hierarchies across cultures: Taking a similarities perspective. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 32*(3), 268-290. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1177/0022022101032003002

Schwartz, S. H., Bilsky, W. (1987). Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology, 53*(3), 550-562. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1037/0022-3514.53.3.550

Segall, M. H., Lonner, W. J., Berry, J. W. (1998). Cross-cultural psychology as a scholarly discipline: On the flowering of culture in behavioral research. *American Psychologist, 53*(10), 1101-1110. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1037/0003-066X.53.10.1101

Sierra Williams. (2016). What are the most-cited publications in the social sciences (according to google scholar)? Retrieved from http://scholar.aci.info/view/14528eb54bb22440104/154a5f18d9c00014c49

Taras, V., Steel, P., Kirkman, B. L. (2016). Does country equate with culture? beyond geography in the search for cultural boundaries. *Management International Review, 56*(4), 455-487. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1007/s11575-016-0283-x

Trompenaars, F., Hampden-Turner, C., Draguns, J. G., & Draguns, J. G. (2007). Riding the waves of culture: Understanding diversity in global business. *Reviews in Anthropology, 36*(1), 43-58. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1080/00938150601177579

Tylor, E. B. (1924). The development of culture. *7th ed* (7th ed. ed., pp. 69, Chapter xii, 502 Pages). New York, NY, US, US: Brentano's, New York, NY. doi://dx.doi.org.proxy-oceano.deusto.es/10.1037/13484-002 Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/621811992?accountid=14529

Warhurst, R., Black, K., Corlett, S. (2018). Introduction: HRD—In search of identity. In K. Black, R. Warhurst & S. Corlett (Eds.), *Identity as a foundation for human resource development* (pp. 18, Chapter xix, 267 Pages). New York, NY, US, US: Routledge/Taylor & Francis Group, New York, NY. Retrieved from https://search-proquest-com.proxy-oceano.deusto.es/docview/2084062187?accountid=14529

Pedagogías tangenciales al aula vida: educar en valores

Victoria Martinez-Verez
UNED A Coruña, España

Javier Albar Mansoa
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
Los contenidos transversales, presentes en los contenidos curriculares, cobran cada vez más importancia en la legislación educativa española, pero, al trabajarse, en el territorio aula, de manera cognitiva, y en el mejor de los casos a través de dinámicas procedimentales, es como si se negaran. Esta negación no permite al alumnado y al profesorado participar de la vivencia, ya que la gestión libre de las emociones se produce en el roce con el cuerpo sensible del Otro y es necesario acercarse a ese Otro, para sentirse interpelado y tocar con las puntas de los dedos la emoción que mantiene unido al Yo al tejido social y comunitario de referencia. En este sentido, teniendo en cuenta que es necesario manejar adecuadamente la respuesta emocional para tener una socialización exitosa, es importante, que, en la educación formal, se introduzcan herramientas mediadoras, entre los contenidos cognitivos y la experiencia, que permitan expresar los aspectos sensibles, sensoriales y subjetivos que dan cuerpo y profundidad a la inteligencia emocional.

Palabras clave: Pedagogía; Educación Artística; Inteligencia Emocional; Arte Social; Formación Profesional.

Introducción

Vivimos en un mundo performativo en continuo proceso de construcción y elaboración de sentido, un guion siempre abierto a los acontecimientos y representaciones que explican las diferentes maneras de percibir la realidad para poder actuar sobre ella. La sociedad, antes clara y definida, ha implosionado, hasta el punto de que la realidad y la ficción se mezclan en el relato de nos-otros mismos. El tiempo se ha vuelto concreto e inmediato, no existe ayer de referencia, ni horizonte en el mañana. Todo sucede ahora, somos instante. Por ello, construir un nos-otros significativo, en un medio tan inestable, exige conocer al Otro, como habitante también de nuestra propia identidad. En un mundo, donde lo virtual es tan real como lo empírico, la presencia del Otro, nos invita a responder las cuestiones y urgencias de nuestra contemporaneidad, situando las fronteras del yo y del mundo en la construcción de la alteridad (Ortega, 2013 y 2016).

En el ámbito socio-educativo, poco a poco, las personas comprenden que es en las fronteras y no en el centro de sí mismos, donde se producen los encuentros. La construcción del nosotros será pues, un acontecimiento que posibilita Ser en el otro y significa los vínculos a una comunidad de referencia. Dentro de esta comunidad conviven diferentes instancias socializadoras, entre ellas la escuela en sus diferentes niveles, entendida como lugar de encuentro. En la alternancia de concepciones y miradas (desde la alteridad), el mundo se desvela a través del lugar que ocupamos en el otro y, recíprocamente, en la consciencia de que ese otro nos habita para completarnos y saber quiénes somos, al rescatarnos del anonimato de la indiferencia. Así, la construcción del nosotros pretende ofrecer visibilidad,

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

trascendencia y relato a la vida de relación que concurre en cualquier contexto humano pues influye profundamente, no sólo en las maneras de enseñar y aprender, sino en el bien-Ser y el bien-Estar de todas las personas. Así, propia y diferente, la vida (nos) acontece y se escribe cada día.

Justificación

La asignatura de Habilidades Sociales presente como contenido transversal en la Formación Profesional Española, pretende que el alumnado adquiera un nivel adecuado de competencia social; es decir, del conjunto de habilidades de relación que facilitan la inclusión en los procesos de grupo, la resolución de conflictos y la expresión autocontrolada de las emociones.

Sin embargo, la adquisición de esta competencia es abordada académicamente, de un modo cognitivo o procedimental, y/o, en el mejor de los casos, a través del ejercicio de dinámicas dirigidas, en el territorio aula, ya que en los procesos de enseñanza - aprendizaje, lo objetivo (inexistente), prima sobre lo subjetivo (real), sin tener en cuenta que, la subjetividad es constitutiva de la experiencia humana. Pero sucede que, al no experimentarse en clase, es como si no se atendiera o incluso se negara.

Teniendo en cuenta que la gestión de las emociones es imprescindible para lograr una socialización exitosa, se hace necesario no sólo saber identificar los distintos sentires, sino más bien experienciar los sentimientos que nacen del roce con el cuerpo sensible del otro.

Para que este encuentro emocional se produzca y se vivencie en toda su potencialidad, es preciso emplear una herramienta mediadora entre las personas y sus experiencias vitales. La expresión artística, como señala Moreno (2015), puede tener esa finalidad.

De esta evaluación inicial del hecho educativo transversal, surge el proyecto docente que se presenta para ser valorado por Educa Abanca, el cual se caracteriza 1) poner el acento en el proceso educativo, en lugar de en el resultado final, 2) por partir de una propuesta didáctica, pensada, no improvisada, (aunque admita la improvisación derivada de la realización de las acciones); 3) que está siendo continuamente evaluada a través del paradigma de la investigación - acción, tal y como muestran los artículos académicos que acompañan esta candidatura, y 4) que utiliza el arte como herramienta mediadora entre la cognición y la conducta, permitiendo generar conocimiento útil y aprendizaje horizontal derivado de la experiencia compartida, así como, exteriorizar y vivenciar las emociones (Beavin, Jackson y Watzlawich, 2002), potenciar el trabajo en equipo, restringir el uso de prejuicios sexistas o de otro tipo, otorgar responsabilidades, asumir el conflicto como oportunidad de crecimiento y potenciar la toma de decisiones; contenidos, todos ellos, propios de la educación en valores.

Propósitos del proyecto docente

- Reflexionar acerca de la construcción del yo y del nosotros (alteridad), en relación a la colaboración de los espacios y la participación de las personas en diferentes contextos educativos y sociales.
- Favorecer la libre expresión del yo y del otro, a través de la expresión artística, entendida como herramienta mediadora.
- Generar capacidad de simbolizar y representar, el territorio, la relación humana y el feedback comunicativo. Conviene recordar que cuando hablamos de simbolización, ligamos la emoción con la capacidad humana de cognición, esto es, de decir, de definir, estableciendo otros vínculos latentes y subjetivos, de modo tal que, sin querer, logran transformar al otro en “ese otro”, a un espacio cualquiera, en “un lugar personal”, a la transmisión en “comunicación”, y al aprendizaje en “significación”.

Los objetivos anteriormente establecidos están enmarcados en la Carta de las Ciudades Educadoras, la cual pretende favorecer el impulso educativo de las ciudades. Existe pues, un compromiso de la ciudad para posibilitar su desarrollo, y en este ámbito se inscriben los objetivos de la propuesta.

Significar esta colaboración como manera de definir el territorio simbólico de convivencia creativa de las ciudades, a través de la participación del alumnado de la Asignatura de Habilidades Sociales del Centro Integrado de Formación Profesional, Anxel Casal, Montealto, es el objetivo del proyecto docente.

Contenidos curriculares presentes en proyecto docente relacionados con la educación en valores

- El cuerpo sensible como contexto de relación con uno mismo.
- La alteridad, el lugar que ocupamos en el otro (o el otro como lugar del yo).
- Contextos simbólicos y comunitarios: el camino (de alteridad) que recorremos y nos recorre.
- El lugar y el tiempo como variables conformadoras del yo y del nosotros.
- El arte comunitario y la palabra como narración del ser nosotros.
- Pedagogías del encuentro y la interioridad: la vida de relación en contextos sociales y educativos.
- La Educación Artística Relacional: construcciones identitarias a través de prácticas inclusivas.
- Representaciones del Otro: los imaginarios del “yo” y la alteridad en el arte contemporáneo.
- La escuela como contexto interdisciplinar para la construcción del nosotros.

Plan de Trabajo

Participantes

Este proyecto docente está dirigido al alumnado de la asignatura de habilidades sociales, de tipo transversal y presente en todos los Ciclos Profesionales de Servicios a la Comunidad, en este sentido, participan de la misma, la totalidad del grupo clase, así como la profesora que suscribe esta metodología, quién se ocupa de coordinar las distintas acciones.

Proceso metodológico

De acuerdo con las premisas anteriormente mencionadas, la metodología de la práctica docente teje un conjunto de estrategias destinadas no sólo a saber, sino también a discutir, analizar, y vivenciar los contenidos de la asignatura (Terrones 2013), sin olvidar la libertad creativa del alumnado. En este sentido, el tejido del módulo está vertebrado en dos bloques interrelacionados: la formación teórica y el abordaje práctico del arte de acción.

La parte teórica organiza los contenidos curriculares del módulo, a saber: la comunicación, la interacción humana, el conflicto y las habilidades de resolución, la emoción como motor de la conducta y las actitudes como constructo, y se conforma en base a la siguiente secuencia metodológica: clases teóricas, visualización videográfica, comentario de artículos y salidas al entorno circundante, ya que es necesario tener una vivencia personal del espacio para evocarlo y construirlo en torno al yo y al nos-otros.

El proyecto de expresión artística se desarrolla simultáneamente, ocupando una mayor dedicación en horas dentro de la asignatura (70%), ya que se considera relevante la inclusión del arte de acción como herramienta mediadora, para experimentar los conocimientos sensibles situados al margen de los contenidos curriculares. La propuesta del mismo, parte siempre de la libre exteriorización de las emociones, como canal favorable a la experiencia.

Para lograr este punto de partida, se propone al alumnado del módulo de habilidades sociales, salir del centro de formación profesional y realizar una serie de acciones en el entorno del centro educativo, Paseo Marítimo y Playa de las Lapas (A Coruña, España), ligados todos ellos al arte de acción y relacionados con la palabra, escrita, leída, hablada y escuchada, permitiendo de este modo la expresión y el reconocimiento de las emociones y de las historias que nos relacionan con personas, instantes o lugares para configurar el mapa de las emociones y posibilitar nuestra construcción simbólica de y en la alteridad.

La elección del entorno físico del centro educativo, Paseo Marítimo y Playa, como cuerpo de escritura se realizó atendiendo a tres razones: romper la estructura organizativa del aula (Acaso y Nuere, 2005), buscando un espacio alternativo, derivado de la experiencia de un lugar no esperado; permitir la grafía a gran formato para favorecer su visibilización ya que sin duda aprendemos más cuando sabemos que el trabajo puede ser visto por cualquiera (Tejo-Veloso, 2017) y concretar las emociones, en relación con el transcurso de los acontecimientos en el espacio - tiempo, ya que el borrado continuo de las pisadas de los paseantes o del océano evoca precisamente la temporalidad efímera de todo cuerpo, estableciendo una conexión poética entre las instancias de la interacción.

Así mismo, los materiales utilizados en el desarrollo del proyecto docente han de estar presentes en el contexto, esto es, ser naturales del mismo, como las algas, las “crebas” o las piedras, o en todo caso, tener la capacidad de integrarse en el mismo sin causar daño al medioambiente, como la sal o la luz, por ejemplo.

Tareas de la profesora y del alumnado.

Mientras que al profesorado le corresponde proponer, coordinar y analizar la experiencia, desde la perspectiva del alumnado; los estudiantes, llevan el peso de la acción, en cuanto al proceso, a la co-creación continúa, y al intercambio con la ciudadanía, ya que estos aspectos forman parte de su proceso educativo formal.

Este reparto consciente de la carga de trabajo no significa que el profesorado se mantenga al margen del proceso productivo, o el alumnado al margen de la didáctica y del análisis, sino que, pese a participar y compartir todas las partes del proyecto, el peso de las responsabilidades se establece para evitar lapsus de acción y comportamientos autocráticos.

Estrategia de evaluación

El proceso de la acción, vivido desde la perspectiva del actor, en cuanto a las dificultades, logros, y cambios personales relacionados con el lugar, la institución y las personas, es analizado a través del paradigma de investigación - acción (Macaya, 2017), con la finalidad de suavizar procesos, relativizar los éxitos y las dificultades, y re-pensar continuamente las propuestas educativas con el fin de que éstas permitan generar conocimiento útil de tipo horizontal, co-creado, en lugar de dirigido.

Para ello, se construyó un instrumento, o guion de entrevista, siguiendo las orientaciones de Kvale (2011), el cual permite la fluidez en la conversación y el control de las variables objeto de estudio, atendiendo a las siguientes dimensiones u objetivos:

1. Determinar la identificación de los participantes con el proyecto artístico.
2. Analizar el significado o sentido de la acción comunicativa.
3. Conocer los cambios personales en relación con el rol docente de la profesora y el centro educativo.
4. Describir, desde la perspectiva del actor, los momentos más intensos de ejecución del proyecto artístico.
5. Identificar las emociones suscitadas durante el proceso.

Una vez terminado el proyecto, se utilizó este instrumento para entrevistar a los participantes, con el fin de alcanzar el grado de saturación y riqueza óptimo para la consecución de los objetivos del estudio (Ruíz Olabuénaga, 2012).

Resultados derivados de la evaluación continua del Proyecto docente

En lo académico, a pesar de la insistencia de las leyes de educación implementadas en España, la vivencia emocional, es aprendida de modo cognitivo, dentro de lo estructurado por timbres y espacios, y en el territorio del aula. Existen habitantes y habitados que participan de los mismos procesos educativos, pero sin cruzarse. Así pues, todo lo inesperado que es origen de emoción, se niega al no poder ser enunciado, organizado, y atornillado al espacio escolar.

Así mismo, existe una contradicción entre los discursos y las prácticas docentes, que exigen la innovación, pero no la ejercen ni la potencian, parece difícil encontrar un mediador potente entre concepto, vivencia y contexto. Disonancia que es percibida claramente por los estudiantes, quienes no sólo se sienten perdidos en el imperativo, sino que además llegan a percibir la tal demandada innovación como un reto imposible.

La introducción en la formación profesional de propuestas docentes que utilizan el arte como mediación para expresar las emociones, permiten, no sólo enunciar los sentimientos, sino poner en práctica habilidades comunicativas, de relación y de resolución de conflictos que, a la larga, mejoran la calidad de vida personal y laboral, siendo pues una poderosa herramienta educativa, que traslada a la calle, a la ciudadanía, la voz de un alumnado que crea y poetiza por sí mismo, al proclamar discursos vivos, habitantes, (im)-posibles.

Dichas prácticas además permiten aprender, no desde la verticalidad de una palabra, sino desde la horizontalidad del trabajo coral y conjunto, co-creando así mismo, conocimiento útil y experimentado. Además, al salir del aula y alejarse de la pauta escolar, abren ventanas a la evocación silenciosa del yo, y a la ensoñación poética y metafórica de la realidad que se contempla, permitiendo (re) imaginar los espacios, los lenguajes y los objetos, no desde el punto de vista aprendido, sino desde ese pensamiento crítico y alternativo tan anhelado. Dando lugar a la certeza (vivenciada) de que otra forma de enseñar es posible.

Resultados visuales de la metodología expuesta

Figura 1. Estudiantes del CIFP Anxel Casal-Montealto. Playa Das Lapas (2017)

Figura 2. Estudiantes del CIFP Anxel Casal-Montealto, preparando el material del proyecto Ciudad - Palabra

Conclusiones

En lo que se refiere a la didáctica asociada a los contenidos transversales de los diferentes currículums educativos, la propuesta pedagógica centrada en la vida, que plantea este trabajo es fuerte en la vivencia y en aprendizaje significativo y experiencial, ya que, la estructura de la organización escolar actual impide participar de la respuesta emocional que sucede en los márgenes de lo previsto.

En este sentido, es preciso innovar, no sólo los discursos docentes, para integrar los procesos de gestión emocional, sino también (y sobre todo) las prácticas educativas, en cuanto a los roles y la organización del espacio escolar, generando espacios de co-creación y de reflexión ensoñada.

Para ello, se hace necesario encontrar un mediador potente entre concepto, vivencia y emoción; así, introducir, en la formación profesional, propuestas docentes que utilicen el arte como mediación, permite poner en práctica aquellas habilidades sociales, que son reconocidas como adecuadas por el contexto social.

Referencias

Acaso, M., Nuere, S. (2005). El currículum oculto visual: aprender a obedecer a través de la imagen. *Revista Arte, Individuo y Sociedad, 17*, 205-218.

Beavin, J., Jackson, D. Y., Watlawich, P. (2002). *Teoría de la Comunicación Humana*. Barcelona: Herder.

Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (s/f). *Carta de las ciudades educadoras.* Recuperado de: http://www.edcities.org/carta-de-ciudades-educadoras/

Kvale, S. (2011). *La entrevista en investigación cualitativa.* Madrid: Morata.

Macaya-Ruiz, A. (2017). Trayectos en el mapa: artes visuales como representación del conocimiento. *Arte, Individuo y Sociedad*, *29*(2), 387-404.

Moreno, A. (2015). Arte como herramienta social y educativa. *Revista Complutense de Educación, 2*, 315-329.

Ortega Ruíz, P. (2013). La pedagogía de la alteridad como paradigma de la educación intercultural*, Revista Española de Pedagogía, 256*, 401-422.

Ortega Ruíz, P. (2016). La ética de la compasión en la pedagogía de la alteridad*. Revista española de pedagogía, 264,* 443-264.

Ruíz Olabuenaga, J. L. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*: Bilbao: Universidad de Deusto.

Tejo-Veloso, C. (2017). Proyectos de arte de acción: análisis de una experiencia pedagógica*. Revista Arte, Individuo y Sociedad, 2*, 203-217.

Terrones, Á. (2013) Usar en caso de performance. Estudio del proceso creativo en el arte de acción. *Revista Efímera, 5,* 32-41.

Economía para no economistas: el fomento de la lectura como medio de aprendizaje activo

José-Ignacio Antón
Universidad de Salamanca, España

Resumen
El presente trabajo describe una experiencia de innovación docente en Economía basada en la lectura voluntaria de libros de carácter divulgativo y resume sus principales resultados. Su principal objetivo es fomentar el aprendizaje activo a través del refuerzo de varias competencias de corte transversal, como son la comprensión lectora, la comunicación oral y el razonamiento crítico. Esta acción se puso en marcha en el curso 2008-2009, ha sido apoyada por el proyecto de innovación docente ID9/050 de la Universidad de Salamanca y ha venido implementándose a lo largo de 10 años en diversas titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Salamanca. Específicamente, la experiencia de innovación consistía en proponer a los estudiantes una lista de libros con relación con la Economía (principalmente, de carácter divulgativo) y ofrecer al alumnado la posibilidad de llevar a cabo la lectura voluntaria de uno de los títulos. La evaluación de la actividad se realiza a través de seminarios de hasta 4 personas, en los que se demanda a los estudiantes poner en conexión la lectura con la materia y plantear los principales problemas o dificultades para la comprensión del texto elegido. La realización de esta actividad se valora con hasta un 5 % adicional en la nota final de los estudiantes. Las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes al final del curso revelaron una valoración positiva de la experiencia y, además, se detectó una correlación positiva entre la participación en esta actividad y el rendimiento académico.

Palabras clave: lectura; competencias transversales; Economía.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Resucitar a María Antonieta. ABR, AOP y *Design-Thinking* en la enseñanza de Historia del Arte en el Grado en Diseño de Moda

Diana Lucía Gómez-Chacón
ESNE – Universidad Camilo José Cela, España

Resumen
El presente trabajo expone una experiencia de innovación docente llevada a cabo en el curso académico 2018/2019 con los dos grupos de estudiantes de segundo curso del Grado en Diseño de Moda, en la asignatura de Historia del Arte II, en ESNE, centro adscrito a la Universidad Camilo José Cela. La metodología desarrollada se basa en el Aprendizaje Basado en Retos (ABR), el Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) y el Design-Thinking aplicados al ámbito universitario, a través de los cuales se trató de promover la adopción de un rol activo por parte del alumnado, protagonista de su aprendizaje y evaluador del trabajo de sus compañeros. Los resultados obtenidos ante la resolución del reto lanzado −la "resurrección" desde el ámbito de la moda del personaje histórico de María Antonieta−, fueron muy positivos, siendo de gran utilidad para combatir la desmotivación habitual mostrada por los estudiantes de Diseño de Moda ante asignaturas con una mayor carga teórica, cuya utilidad práctica e inmediata, así como su relación con su ámbito profesional, no siempre logran percibir, lo que provoca un progresivo desinterés por dichas asignaturas e, incluso, el abandono de estas.

Palabras clave: Diseño de Moda; Historia del Arte; Aprendizaje Basado en Retos; Aprendizaje Orientado al Proyectos; Design-Thinking.

Introducción: planteamiento metodológico

Las asignaturas de Historia del Arte en los Grados de Diseño de Moda, por su marcado carácter teórico, no suelen despertar el interés entre el alumnado, lo que hace que su motivación disminuya considerablemente, situación que acaba afectando, irremediablemente, a sus calificaciones. Puesto que, como han señalado Ignasi Puigdellívol, Núria García Aguilar y Vicenç Benedito, la enseñanza basada en el aprendizaje, el protagonismo de los estudiantes y el desarrollo de competencias básicas como la mejora de los procesos de comunicación, el trabajo en equipo y la actividad autónoma de los estudiantes constituyen los principales pilares del nuevo paradigma docente, se decidió poner en práctica en el curso 2018/2019, en el marco de la asignatura de Historia del Arte II, impartida en el segundo curso del Grado en Diseño de Moda de ESNE, centro adscrito a la Universidad Camilo José Cela, algunas de las principales metodologías de innovación educativa, en el marco de una de las prácticas que los estudiantes de segundo curso debían entregar a lo largo del cuatrimestre, como parte de su evaluación continua.

Partiendo del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) –que defiende la involucración activa y en equipo de estudiantes "en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno", que implica "la definición de un reto y la implementación de una solución"–, el Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) –que desarrolla las capacidades de análisis, síntesis, investigación, transferencia de conocimientos y procedimientos a otros contextos, el pensamiento crítico, la responsabilidad individual y grupal, el manejo de diversas fuentes de información, la expresión oral y escrita, el trabajo en equipo, la planificación y la organización, y la toma de decisiones– y el *Design-Thinking*, se propuso a los estudiantes un ejercicio práctico que llevaba por título *Resucitar a María Antonieta*, en el cual,

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

siguiendo la preferencia habitual del alumnado, debían trabajar en grupos, de hasta cinco miembros. Tomando como base metodológica el *constructivismo*, que sostiene "que las personas construimos el aprendizaje a partir de los conocimientos y las experiencias de los que ya disponemos", los estudiantes habrían de hacer uso de los conocimientos y competencias adquiridas a lo largo del curso anterior en las asignaturas de Dibujo, Diseño de moda, Tecnología textil, y Confección y patronaje, así como recurrir a la reflexión con el fin de generar nuevo conocimiento.

Planteamiento y desarrollo de la experiencia docente

Cada grupo de estudiantes se enfrentó a un reto de tipo secuencial, que partió de una profunda investigación sobre la figura e historia de María Antonieta, desarrollada en el primer cuatrimestre, a lo largo de los meses de septiembre y octubre, que habría de culminar en una labor de selección de información y síntesis materializada en un trabajo escrito de entre 15.000-17.000 caracteres. Como han señalado Ángel Fidalgo Blanco, María Luisa Sein-Echaluce y Francisco José García-Peñalvo, las ventajas del Aprendizaje Basado en Retos radican en la propia naturaleza del proceso en el cual se investiga y se aportan soluciones. Además, una de las principales funciones de la Educación Superior es "capacitar al alumnado para producir conocimientos, aplicar habilidades y seguir aprendiendo a lo largo de su carrera profesional", para lo que el estudiante ha de tener capacidad de generar conocimientos y de aprendizaje permanente. Para ello, se requiere otra capacidad, la de investigación, siendo esta "una actividad orientada a la generación de conocimiento, contrastación de modelos teóricos con la realidad, planteamiento de nuevos problemas o resolución de problemas prácticos". Por lo tanto, se habría de promover una investigación formativa a través de la cual se contemplase la investigación como una herramienta más del proceso enseñanza-aprendizaje, cuyo principal objetivo habría de ser la difusión de la información existente y la incorporación de esta, por parte del estudiante, a su conocimiento.

En este caso, se planteaba un desafío a cada equipo en general, y a cada estudiante en particular, que habría de suponer un estímulo para cada uno de ellos, y que aumentaría la motivación del alumnado, por medio de la construcción de un entorno de aprendizaje activo, en el que el estudiante habría de desarrollar procesos de investigación y razonamiento divergente, y trabajar de manera colaborativa, fortaleciendo la conexión entre lo que el estudiante aprende en el entorno académico y lo que percibe en la actual industria de la moda. Además, como afirma John Biggs, un alumno sin interés por una determinada asignatura puede aumentar su compromiso con la materia impartida y, con ello, mejorar considerablemente su rendimiento gracias al empleo, por parte del docente, de metodologías centradas en los alumnos y en las principales inquietudes de estos, evitando en todo momento la excesiva abstracción de las actividades planteadas.

Por lo tanto, con el reto propuesto, estrechamente relacionado con el temario de la asignatura que abarca los siglos XVII al XXI, se trató de paliar dos de las principales limitaciones que ofrece el método ABR: la escasa relación de los proyectos propuestos con los contenidos de la asignatura, o la realización de las experiencias en la periferia del plan de estudios del Grado, o, incluso, fuera del curso académico. En las sesiones presenciales se ofreció orientación a todos los grupos, se resolvieron las dudas que fueron surgiendo y se llevó a cabo un seguimiento del trabajo realizado, en sus distintas fases. De esta forma el docente se convertía en un orientador, guía, facilitador y catalizador del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un rol activo del estudiante en el desarrollo de metodologías orientadas al aprendizaje activo, autónomo, autodirigido y participativo, y permitiendo pasar de unas *prácticas dirigidas* a unas *prácticas guiadas* al proporcionar al alumnado una serie de herramientas cognitivas para aprender a aprender. Se trataba así de promover un aprendizaje centrado en el estudiante y no en el profesor, por medio del cual generar un ambiente didáctico con una mayor interacción entre los estudiantes, y entre estos y el docente, favoreciendo un cambio de roles.

Una vez concluida la investigación, cada miembro del grupo diseñó, de manera individual, un figurín, "resucitando" a María Antonieta, trayéndola de nuevo a la vida en pleno siglo XXI, desde la perspectiva de la moda. Cada diseño se acompañó de una justificación escrita de entre 2500-3000 caracteres. Con ello se pretendió que, al final de la práctica, cada estudiante hubiese establecido las bases del aprendizaje proyectual y que hubiese adquirido una destreza suficiente para abordar diseños de prendas desde una base conceptual, con un soporte creativo e intelectual, y que, por lo tanto, la experiencia, integrada en el currículum académico, tuviese repercusión en la evaluación de las competencias y resultados de aprendizaje de la propia asignatura.

Con ello, los estudiantes aprenderían a analizar y leer imágenes relacionadas tanto con el mundo de la moda como de la historia del arte, adquirirían un amplio conocimiento de los elementos formales de la moda rococó, adoptarían una actitud crítica y reflexiva ante la historia de arte y su contexto histórico, adaptarían su mirada a los valores estéticos y ejercitarían tanto la expresión escrita, como la oral, al tener que defender sus trabajos ante el resto de sus compañeros, quienes habrían, además, de evaluar, de manera anónima, los distintos diseños expuestos. En palabras de Larrea Plúa, el ejercicio de evaluar el trabajo de los compañeros "enseña a los estudiantes a reconocer los elementos importantes en la resolución de las tareas, a comparar diferentes alternativas y estrategias de solución y a identificar los errores".

Los criterios de evaluación de las exposiciones orales fueron consensuados con los estudiantes, haciendo de la evaluación un proceso más de aprendizaje. Las calificaciones obtenidas en las exposiciones orales representarían hasta un punto extra sobre la nota obtenida en el trabajo escrito, evaluado de la siguiente manera: diseño del figurín (0-1 puntos), relación del figurín con la figura de María Antonieta (0-1 puntos), capacidad de traslación del diseño histórico a la actualidad (0-1 puntos), explicación y justificación del diseño (0-1 puntos), presentación (0-1 puntos), redacción y ortografía (0-1 puntos), originalidad del diseño (0-1 puntos), profundización en la investigación de la obra elegida como investigación (0-1 puntos), descripción de materiales utilizados/carta color (0-1 puntos) y bibliografía empleada (0-1 puntos); criterios de evaluación que fueron facilitados a los estudiantes a través del Campus virtual al inicio de curso, y explicados en el aula. Además, se les hizo entrega de una breve bibliografía que habría de ser ampliada según los intereses concretos de cada uno de los grupos de trabajo.

Como apuntó Elena Cano, las rúbricas pueden constituir "la base para la participación de los estudiantes", quienes, al participar colaborativamente en la selección de los criterios relevantes para valorar la calidad de un trabajo, se convierten en aplicadores "activos" de los criterios establecidos, ya no por el profesorado, sino por ellos mismos. En este caso, los criterios resultantes fueron ligeramente distintos entre un grupo y otro, aunque con evidentes puntos en común. Por un lado, el grupo 2.1, integrado por 29 estudiantes, eligió como criterios la originalidad del diseño del figurín, la originalidad de la presentación del trabajo llevada a cabo en el aula, así como las dotes comunicativas de los integrantes de cada grupo de trabajo, y la coherencia del diseño y el nivel de relación con la figura de María Antonieta. Por otro lado, el grupo 2.2, conformado por 25 estudiantes, seleccionó como criterios de evaluación la fluidez y dinamismo de la exposición oral, la originalidad de la propuesta y la capacidad de síntesis.

De esta forma se trataba de paliar uno de los problemas más frecuentes en el ámbito universitario, como es el escaso conocimiento que suelen tener los estudiantes de los criterios exactos con los que es evaluado su trabajo, a la vez que se introducían funciones especialmente relevantes en la formación docente como, por ejemplo, la fiabilidad y la validez de las calificaciones generadas entre iguales. En todo momento se tuvo presente la necesidad de que los criterios seleccionados fuesen coherentes con las competencias, se expresasen sin ambigüedades y fuesen, por lo tanto, claros, que su descripción fuese concisa, que fuesen significativos y viables, teniendo en cuenta el tiempo del que disponían los estudiantes para el desarrollo de la práctica, además de su nivel académico.

Resultados y conclusiones

Los resultados obtenidos fueron realmente satisfactorios. La práctica propuesta no solo promovió el aprendizaje autónomo, sino que además atendió a la diversidad al permitir atender a las distintas características del alumnado, así como a sus intereses específicos. Asimismo, se potenció la transferencia del aprendizaje más allá de la materia, promoviendo no solo la adquisición de nuevos conocimientos, sino también la reflexión y el análisis a lo largo de todo el proceso, tanto investigador como creativo.

Gracias a la puesta en marcha el Aprendizaje Basado en Retos, el Aprendizaje Orientado a Proyectos, el *Design-Thinking* y el trabajo en grupos reducidos, de 4-5 personas, los estudiantes aprendieron y fomentaron habilidades comunicativas tanto interpersonales, como en público, al tener que defender sus diseños individuales ante el resto de compañeros. Además, desarrollaron la autorregulación y aprendieron a respetar las contribuciones y opiniones del resto de integrantes del grupo, siendo conscientes de que el trabajo conjunto depende del esfuerzo individual. A lo largo del desarrollo de la práctica, se retroalimentaron, aprendiendo de sus errores, lo que, además, contribuyó a aumentar la autoestima de los estudiantes y a que estos se sintiesen orgullosos de su trabajo, valores todos ellos necesarios en su futuro profesional. El porcentaje de aprobados fue del 100% en ambos grupos.

No obstante, se apreció un mayor nivel de involucración por parte de los estudiantes del grupo 2.1. Algunos equipos de trabajo mostraron una gran creatividad, no solo en los diseños individuales, sino también en el planteamiento y presentación del trabajo escrito basado en su investigación, los cuales, en varios casos, llegaron a superar las expectativas iniciales.

Referencias

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid, España: Narcea.

Blanco Blanco, Á. (2007). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En L. Prieto Navarro, Á. Blanco Blanco (coord.), *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje* (pp. 171-188). Barcelona, España: Octaedro / ICE-UB.

Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 2*(19), 265-280.

Fernández-Cabezas, M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: una experiencia de innovación metodológica en educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD. Revista de Psicología, 1*, 269-278.

Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., García Peñalvo, F. J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa* (25), 1-8.

Larrea Plúa, J. J. (2016). Retos a superar del profesor tradicional y estrategias para evaluar por competencias. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 3 (VII), 137-152.

Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez Moreno, M., Murillo, P., Rodríguez López, J. M., Pardo, A. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos? *Revista de Educación* (363), 334-359.

Puigdellívol, I., García Aguilar, N., Benedito, V. (2012). Rúbricas, más que un instrumento de evaluación. En E. Cano (Ed.), *Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red* (pp. 65-92). Barcelona, España: Universitat de Barcelona.

Rekalde Rodríguez, I., García Vílchez, J. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. *Innovación educativa* (25), pp. 219-234.

Rodríguez González, R. (2006). Diseño de entornos para el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje. *Aula Abierta, 87*, 89-104.

Frente a la despoblación, la difusión del Patrimonio. Rutas histórico-artísticas diseñadas por alumnos en el medio rural

Guillermo Juberías Gracia
Universidad de Zaragoza, España

Resumen

La despoblación constituye un gran reto para territorios del interior de España como sucede con Aragón (28 hab./km2 en 2018). El presente proyecto de innovación docente se platea para lograr un aprendizaje significativo de los contenidos de Historia del Arte en Geografía e Historia de segundo y cuarto de ESO y en la correspondiente asignatura de Bachillerato, a través del diseño de rutas histórico-artísticas en las comarcas a las que pertenecen los IES rurales aragoneses. En una primera fase, los alumnos realizarán una labor previa de investigación. En ella se familiarizarán con el Patrimonio cultural local mediante la utilización de los recursos online que el Gobierno de Aragón ofrece para la difusión y puesta en valor de los bienes culturales de la comunidad (SIPCA, DARA, etc.). Posteriormente, trabajarán en grupos de cuatro para dar forma a una ruta correspondiente a un estilo artístico, haciendo acopio de imágenes y contenidos audiovisuales creados por ellos mismos. La Competencia Digital se verá potenciada mediante la publicación de las rutas a través de itinerarios trazados con Google Maps y mediante entradas propias en el blog de la asignatura y la web del centro educativo. El diseño de las rutas ayudará al estudiante a ver de forma directa la aplicabilidad de los contenidos teóricos. El objetivo a largo plazo es el de promover la sensibilización hacia el Patrimonio local entre los jóvenes, contribuyendo a su puesta en valor como agente activo para incentivar el desarrollo en territorios en peligro de despoblación.

Palabras clave: Historia del Arte, Patrimonio, despoblación, desarrollo rural, TICs.

Referencias

Bazán, H. G. (2014). La interpretación del Patrimonio como estrategia para la educación y socialización del patrimonio en el medio rural. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura*, *9*, 21-40.

Martínez, A. (2010). El Patrimonio cultural del medio rural aragonés. Su difusión, luces y sombras. *Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario*, *13,* 127-150.

Rivero, P. (2011). Museografía web 2.0 en Aragón. *Her&Mus: heritage & museography*, *8,* 107-114.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

FRENTE A LA DESPOBLACIÓN, LA DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO. RUTAS HISTÓRICO-ARTÍSTICAS DISEÑADAS POR ALUMNOS EN EL MEDIO RURAL

Guillermo Juberías Gracia – guillermojuberias@unizar.es

Departamento de Historia del Arte. Universidad de Zaragoza

INTRODUCCIÓN

- La **despoblación** es uno de los grandes retos que debe afrontar el territorio aragonés, una de las Comunidades Autónomas con menor densidad de población de España (28 hab/km²).
- El **patrimonio cultural** constituye un importante recurso para impulsar la economía local y atraer a nuevos habitantes, pero la concienciación debe comenzar desde las aulas.
- A través del presente proyecto se propone la creación de **rutas histórico-artísticas** como herramienta educativa para el alumnado de Secundaria y Bachillerato, utilizando catálogos online de Patrimonio y herramientas web para la creación de mapas.

OBJETIVOS

- Presentar a los alumnos el problema de la despoblación y sus consecuencias directas en la vertebración del territorio.
- Facilitar las comprensión de los contenidos curriculares de Historia del Arte de Geografía e Historia en la ESO y en la asignatura específica de Bachillerato.
- Familiarizar al alumnado con patrimonio histórico-artístico de su comarca.
- Ofrecer al estudiante una aplicación práctica de los contenidos teóricos de Historia del Arte.
- Mejorar las siguientes competencias: CCL, CD y CEC.

Fig. 1. Ermita de Santa María de Iguácel (ha. 1040), situada en el despoblado de Larrosa, valle de la Garcipollera (Jacetania)

Fig. 2. Ermita de la Virgen de la Misericordia (siglo XVI), Cretas (Matarraña)

Fig. 3. Monasterio abandonado de Santa Fe (siglo XVIII), Cadrete (Comarca Central)

ORGANIZACIÓN, MATERIALES, RECURSOS

- **Duración**: actividad para ser desarrollada a lo largo de todo el curso académico, a medida que se vayan impartiendo los contenidos disciplinares de Historia del Arte.
- **Grupos**: alumnos organizados en grupos de trabajo de cuatro estudiantes. A final de curso tendrá lugar la puesta en común de los trabajos.
- **Profesorado implicado**: Geografía e Historia, Historia del Arte e Informática.
- **Recursos online**: http://www.sipca.es/, https://www.google.es/maps, https://www.turismodearagon.com/
- **Interdisciplinariedad:** Historia, Arte, Informática, Plástica, etc.

FASES DE LA ACTIVIDAD

- **I. Presentación y reparto de grupos:** a cada grupo le corresponde un periodo de la Historia del Arte.
- **II. Labor de investigación individual:** cada alumno recopila información y redacta una ficha para un monumento de la comarca.
- **III. Reuniones de trabajo en grupo:** redacción de una ruta turística de ese estilo en la comarca.
- **IV. Correcciones del profesor**
- **V. Puesta en común online:** a través de Google Maps y otras plataformas (blogs, web del centro educativo).
- **VI. Evaluación:** de la labor de investigación individual, el resultado del trabajo en grupo y la puesta en común.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Mayor concienciación del alumnado hacia el patrimonio histórico-artístico local.
- Adquisición de conocimientos sobre el pasado del territorio más cercano y proyección hacia el futuro.
- Mejora en la comprensión de los contenidos histórico-artísticos del currículo.
- Desarrollo de competencias clave para la mejora de las destrezas comunicativas e informáticas.
- Contribución a largo plazo al desarrollo de actividades culturales beneficiosas para el territorio.

Fig. 4. Portal del Sistema de Información del Patrimonio Cultural Aragonés, SIPCA

Cómo realizar una correcta redacción y presentación de textos/trabajos académicos

Estela Calatayud Sanz
Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Facultad de Medicina
Universidad de Zaragoza. Estela Calatayud Sanz, España

Isabel Gómez Soria.
Departamento de Fisiatría y Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Zaragoza, España

Resumen
Introducción: La correcta redacción académica es imprescindible en el ámbito universitario. Todo trabajo académico debe constar de etapas metodológicamente dispuestas y de una presentación oral adecuada a los contenidos. Objetivo: Dotar a los alumnos de herramientas para elaborar y presentar sus trabajos académicos y de fin de grado. Metodología: La intervención consiste en un seminario teórico-práctico de 3 horas, en 55 alumnos de cuarto de grado de Terapia Ocupacional de la Universidad de Zaragoza (España). Los contenidos trabajados son: la redacción de textos/trabajos académicos y presentación oral de los mismos. La evaluación, se realiza al inicio y fin del seminario, para medir el incremento en el aprendizaje. Las herramientas son la autoevaluación subjetiva a través de la escala analógica visual (con puntuación de 0 a 10) y un examen objetivo tipo test de 10 preguntas. Resultados: El incremento subjetivo producido en la escala analógica visual es de 1.97 puntos en redacción científica (2 en conocimientos, 1.21 en la estructura párrafo-frase-palabra, 1.50 en la puntuación del texto, 3 en técnicas de redacción y 2.15 en el uso de abreviaturas y siglas) y de 2.37 en las presentaciones orales (2.5 en técnicas, 2.24 en hablar en público y adaptarse a la audiencia). El incremento objetivo producido en el examen es de 2 puntos. Conclusiones: El programa ha permitido mejorar las técnicas de redacción y presentaciones orales de modo objetivo y subjetivo lo que podría extrapolarse en una mejora de la calidad de los trabajos académicos y de fin de grado.

Palabras clave: redacción académica, presentación académica, terapia ocupacional, trabajo fin de grado, exposición oral.

Referencias

Comes, P. (1971). *Guía para la redacción y presentación de trabajos científicos, informes técnicos y tesinas*. Oikos-tau.

Bucio, J. (2011). Presentación de trabajos académicos: del. doc al. html. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, *3*(6), 7.

García Negroni, M. M., Pérgola, L., Stern, M. (2004). *El arte de escribir bien en español. Manual de corrección de estilo*: Buenos Aires: Santiago Arcos.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

EDUNOVATIC2019

IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC

18 y 19 de diciembre de 2019

Cómo realizar una correcta redacción y presentación de textos/trabajos académicos

Estela Calatayud Sanz, Isabel Gómez Soria. Universidad de Zaragoza

Introducción

La correcta redacción académica es imprescindible en el ámbito universitario. Todo trabajo académico debe constar de etapas metodológicamente dispuestas y de una presentación oral adecuada a los contenidos.

En muchas ocasiones los profesores nos encontramos que los textos/trabajos académicos en general y en particular los trabajos fin de grado tienen muchas carencias en este sentido.

Objetivos

- Dotar a los alumnos de herramientas para elaborar y presentar sus trabajos académicos y de fin de grado.
- Con nuestro planteamiento pretendemos ofrecer a los alumnos unas indicaciones para ayudarle a elaborar y presentar sus trabajos académicos en general y su trabajo fin de grado en particular.
- Las ideas fundamentales que repasaremos serán 1) ¿cómo realizar una redacción académica? y 2) ¿cómo realizar una buena presentación?.

Metodología

La intervención consiste en un seminario teórico-práctico de 3 horas, en 55 alumnos de cuarto de grado de Terapia Ocupacional de la Universidad de Zaragoza (España).

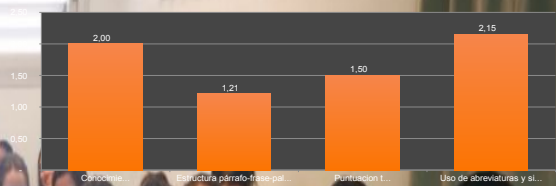
Los contenidos trabajados son: la redacción de textos/trabajos académicos y presentación oral de los mismos.

La evaluación, se realiza al inicio y fin del seminario, para medir el incremento en el aprendizaje. Las herramientas son la autoevaluación subjetiva a través de la escala analógica visual (con puntuación de 0 a 10) y un examen objetivo tipo test de 10 preguntas.

Resultados

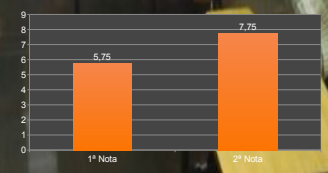
El incremento subjetivo producido en la escala analógica visual es de 1.97 puntos en redacción científica (2 en conocimientos, 1.21 en la estructura párrafo-frase-palabra, 1.50 en la puntuación del texto, 3 en técnicas de redacción y 2.15 en el uso de abreviaturas y siglas) y de 2.37 en las presentaciones orales (2.5 en técnicas, 2.24 en hablar en público y adaptarse a la audiencia).
El incremento objetivo producido en el examen es de 2 puntos.

Escala analógica visual-Redacción científica



Escala analógica visual-Exposición oral

Examen



Conclusión

- El programa ha permitido mejorar las técnicas de redacción y presentaciones orales de modo objetivo y subjetivo lo que podría extrapolarse en una mejora de la calidad de los trabajos académicos y de fin de grado.

Bibliografía

- Comes, P. (1971). *Guía para la redacción y presentación de trabajos científicos, informes técnicos y tesinas*. Oikos-tau.
- Bucio, J. (2011). Presentación de trabajos académicos: del. doc al. html. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, *3*(6), 7.
- García Negroni, M. M., Pérgola, L., &Stern, M. (2004). *El arte de escribir bien en español. Manual de corrección de estilo*: Buenos Aires: Santiago Arcos.

La orientación y la tutoría para disminuir el abandono escolar temprano

Ana González-Benito
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Andrea Otero Mayer
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Resumen

En la actualidad, uno de los principales retos educativos es abordar los altos índices de Abandono Escolar Temprano (AET), es decir, disminuir el número de alumnos que abandonan sus estudios de forma prematura antes de finalizar el nivel de Educación Secundaria superior. Los resultados de un estudio llevado a cabo por la Comisión Europea (2014) revelan que el AET, por un lado, reduce las oportunidades laborales y la participación en actividades políticas, sociales y culturales y, por otro lado, incrementa el desempleo, las desventajas socioeconómicas y los problemas de salud. Algunos de los factores negativos relacionados con el sistema educativo que conducen a aumentar el AET son la repetición de curso, la segregación económica de los centros educativos y la elección precoz de la trayectoria académica. No obstante, entre los factores positivos destacan el acceso y calidad de la Educación Infantil, la adecuada gestión de los procesos de transición entre niveles educativos y entre el mundo académico y laboral, la mejora de las competencias del profesor y el compromiso del equipo directivo del centro. Por ello, entre las estrategias para combatir el AET se encuentran la orientación y la tutoría debido a que englobando 3 áreas de actuación (prevención, intervención y compensación) se ocupan de fomentar el desarrollo integral del alumnado a nivel personal, académico y profesional, la adecuada transición entre etapas, la colaboración entre agentes educativos y comunitarios, y la formación e implicación de familias y profesorado.

Palabras clave: abandono escolar temprano, orientación educativa, orientación profesional, tutoría.

Referencias

Comisión Europea (2014). *La lucha contra el abandono temprano de la educación y la formación en Europa: estrategias, políticas y medidas.* Informe de Eurydice y Cedefop. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

LA ORIENTACIÓN Y LA TUTORÍA PARA DISMINUIR EL ABANDONO ESCOLAR TEMPRANO

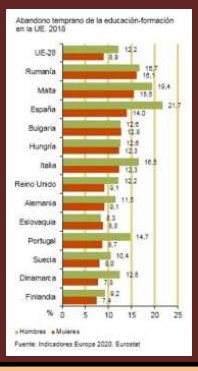
Ana González-Benito
Andrea Otero Mayer
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

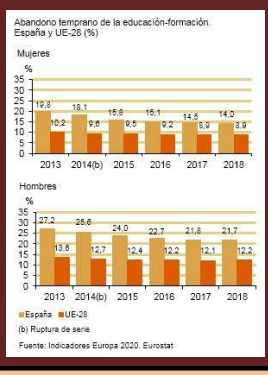
CONCEPTO

ABANDONO ESCOLAR TEMPRANO (AET)

Alumnos que abandonan sus estudios de forma prematura dejando de asistir a cualquier tipo de institución docente antes de finalizar el nivel superior de Educación Secundaria. Para Eurostat son los jóvenes de entre 18 y 24 años que tiene como estudios máximos la primera etapa de educación secundaria y que no están escolarizados ni recibiendo formación en la actualidad.

INCIDENCIA





ESTRATEGIA EUROPA 2020 → Reducción a **menos del 10 %**

España **no** cumplirá el objetivo. → 2018
- ❑ Hombres: 21,7%
- ❑ Mujeres: 14,0%

Elevados índices de AET
- Reduce las oportunidades laborales.
- Aumenta la probabilidad de desempleo.
- Produce desventajas socioeconómicas.
- Provoca problemas de salud.
- Conduce a una menor participación en actividades políticas, sociales y culturales.

FACTORES

ABANDONO ESCOLAR TEMPRANO

Factores negativos
- Repetición de curso.
- Segregación socioeconómica de los centros educativos.
- Elección precoz de trayectoria basada en la selección académica.

Factores positivos
- Educación de calidad en **Educación Infantil.**
- Buena gestión de los procesos de **transición** entre las diferentes etapas educativas, y entre los estudios y el trabajo.
- Mejorar de las **capacidades del profesor**, especialmente en identificar necesidades formativas del alumnado, crear un entorno de aprendizaje positivo y promover la inclusión.
- Consciencia del problema y **compromiso de los directores** de los centros.

Fuente: Comisión Europea (2014)

MEDIDAS

MEDIDAS PARA ABORDAR EL AET

INTERVENCIÓN
Combatir los problemas que sufren los alumnos, lo que se hace aumentando la calidad de la educación y proporcionando un apoyo específico. detección temprana de las necesidades de apoyo para el aprendizaje y la motivación.

PREVENCIÓN
Afrontar los problemas estructurales que pueden provocar el abandono escolar temprano como el acceso y la calidad a la Educación Infantil, a itinerarios educativos flexibles y a una mejor integración de todo el alumnado.

COMPENSACIÓN
Crear oportunidades para que los que han abandonado sus estudios de manera prematura obtengan una titulación.

ORIENTACIÓN **TUTORÍA**

La acción tutorial y orientadora es una de las principales medidas para abordar el AET, debido a que algunos de sus objetivos principales son:

- **Fomentar el desarrollo integral del alumnado a nivel personal, académico y profesional.**
- **Favorecer la adecuada transición entre etapas y la colaboración entre agentes educativos y comunitarios.**
- **Potenciar la formación e implicación de familias y profesorado.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Comisión Europea (2014). *La lucha contra el abandono temprano de la educación y la formación en Europa: estrategias, políticas y medidas.* Informe de Eurydice y Cedefop. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.

La cooperación interuniversitaria como implementación en el desarrollo de Trabajos Fin de Grado

Julia Carracedo
Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Carmen Vida
Departamento de Biología de Sistemas, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España

Rafael Ramírez
Departamento de Biología de Sistemas, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España

Matilde Alique
Departamento de Biología de Sistemas, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España

Resumen

Los estudiantes de los Grados de Ciencias de la Vida y de la Salud deben realizar un Trabajo Fin de Grado (TFG) para finalizar sus estudios. Estos trabajos suelen tener un componente experimental muy elevado, desarrollándose normalmente en los laboratorios de los departamentos de la Universidad en la que los alumnos han desarrollado sus estudios. Los grupos de investigación tienen una composición cada vez más cooperativa, multidisciplinar y multicéntrica, y estas características pueden ser de gran utilidad en el desempeño de la actividad docente. Durante el curso 2018/2019 llevamos a cabo una experiencia piloto en el que dos estudiantes del Grado de Biología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) desarrollaron sus TFGs dentro del grupo de investigación cooperativa entre la UCM y la Universidad de Alcalá (UAH). El principal objetivo de este modelo de aprendizaje-investigación multicéntrico fue implementar la parte experimental y de redacción del trabajo de TFG, de manera coordinada entre los dos centros, favoreciendo un sistema de trabajo que favorece la movilidad y la complementariedad experimental. Una vez finalizado el TFG llevamos a cabo una entrevista a los alumnos, y basándonos en su propia experiencia obtuvimos opiniones diferentes. Mientras que a uno de ellos le pareció una experiencia muy enriquecedora y manifestaba que había aprendido diferentes maneras de trabajar y no excluyentes en los laboratorios de investigación, el segundo estudiante aseguró que esta experiencia no le había resultado positiva por la dificultad para adaptarse a diferentes maneras de abordar la hipótesis experimental en muy poco tiempo. Además, declaró que la ubicación de los laboratorios en diferentes ciudades le había supuesto un hándicap para el desarrollo normal de su trabajo. Cabe destacar que el primer estudiante, cuya opinión fue positiva, está desarrollando actualmente su Trabajo Fin de Máster siguiendo este modelo cooperativo de implementación de aprendizaje-investigación. En este modelo cooperativo desarrollado entre grupos interuniversitarios, los estudiantes cuyos TFG y TFM son altamente experimentales pueden potenciar y/o complementar el abordaje de los diferentes objetivos planteados, y por tanto, obtener trabajos de mejor calidad científica y con una mejor calificación final debido a la implementación desarrollada en los laboratorios implicados.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo interuniversitario; Trabajo Fin de Grado; interuniversitario; implementación; Trabajo Fin de Máster.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Barkley, E. F. Cross, K. P., Major, C. H. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario (Coedición Ministerio de Educación)*. California, USA: Ediciones Morata, S.L.

Canabal García, C., Margalef García, L. (2017). La retroalimentación: la clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 21*(2), 149-170.

Margalef García, L., Canabal García, C. (2010). *Innovar en la enseñanza Universitaria* (1ª ed.) Madrid, España: Ajalvir.

Torrego, J.C., Monge, C. (2018). *Inclusión educativa y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Síntesis.

Estrategias para mejorar la memoria y optimizar el estudio de los alumnos

Isabel Gómez Soria
Departamento de Fisiatría y Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Zaragoza, España

Estela Calatayud Sanz
Departamento de. Medicina, Psiquiatría y Dermatología Facultad de Medicina
Universidad de Zaragoza, España

Resumen

Realizar un estudio eficiente constituye un problema, dado que muchos estudiantes carecen de hábitos de estudios y de habilidades para el mismo. El aprender a estudiar incluye la motivación, dominar técnicas mnemotécnicas y ejercitar la atención/memoria. Los objetivos de la investigación fueron: mejorar el método de estudio, las condiciones ambientales, disminuir la frustración y potenciar la atención/memoria a través de técnicas mnemotécnicas. Metodología. La intervención consiste en un seminario teórico-práctico de 10 horas, en 10 alumnos de primero de grado de Terapia Ocupacional de Zaragoza (España). La evaluación, se realiza al inicio y fin del seminario. Las herramientas son la escala analógica visual (con puntuación de 0 a 10), un examen tipo test y un cuestionario que evalúa: motivación, ambiente, aprovechamiento de las clases, diferentes estrategias (de aprendizaje, elaboración, organización, metacognitivas, autoregulación, evaluación) y reacciones de apoyo ante el estudio. Resultados. Al finalizar la intervención, respecto a la escala analógica visual: un 60% repasan, un 90 % mejoran su ambiente de estudio (luz, temperatura, ventilación, mobiliario, orden), planifican objetivos, organizan un horario semanal, realizan descansos, utilizan técnicas mnemotécnicas, realizan una lectura más lenta, profunda y reflexiva; un 100% emplean correctamente subrayado, utilizan mapas/esquemas y consideran importante trabajar la atención y la memoria. En el examen se obtiene un incremento de 2,9 puntos después de la intervención y en el cuestionario mejoras en todos los ítems. Conclusiones. Los resultados positivos revelan la importancia de la formación teórico-práctica. También la importancia de la motivación junto los procesos mnésicos y atencionales.

Palabras clave: Aprendizaje, atención, memoria, técnicas mnemotécnicas, terapia ocupacional.

Referencias

Rinaudo, M. C., de la Barrera, M. L., Donolo, D. (2006). Motivación para el aprendizaje en alumnos universitarios. *Revista electrónica de motivación y emoción, 9*(22), 1-19.

De Escoriaza, J. C. (s/f). Cómo mejorar las estrategias de aprendizaje: la memoria. S*al de dudas*, 73-80.

López Mejías, M., Jústiz Guerra, M., Cuenca Díaz, M. (2013). Métodos, procedimientos y estrategias para memorizar: reflexiones necesarias para la actividad de estudio eficiente. *Humanidades Médicas, 13*(3), 805-824.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

EDUNOVATIC2019

IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC

18 y 19 de diciembre de 2019

Estrategias para mejorar la memoria y optimizar el estudio de los alumnos

Isabel Gómez Soria, Estela Calatayud Sanz - Universidad de Zaragoza (España)

Universidad Zaragoza

Introducción

Realizar un estudio eficiente constituye un problema, dado que, muchos estudiantes carecen de hábitos de estudios y de habilidades para el mismo. El aprender a estudiar incluye la motivación, dominar técnicas mnemotécnicas y ejercitar la atención/memoria.

Objetivos

- ✓ Mejorar el método de estudio.
- ✓ Mejorar las condiciones ambientales.
- ✓ Disminuir la frustración.
- ✓ Potenciar la atención/memoria a través de *técnicas mnemotécnicas.*

Metodología

Seminario teórico-práctico de 10 horas, impartido en 10 alumnos de primero de grado de Terapia Ocupacional de Zaragoza (España).

Evaluación inicial y final.

Herramientas:

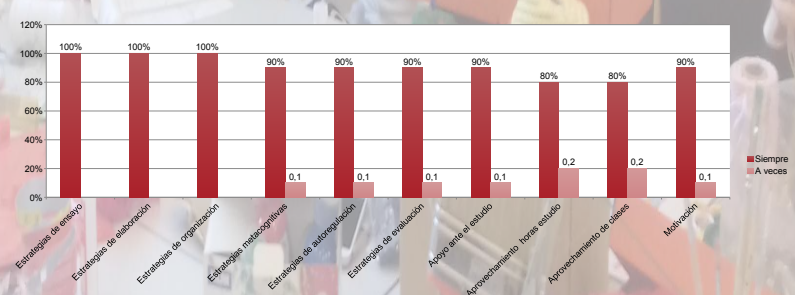
- Escala analógica visual (con puntuación de 0 a 10).
- Examen tipo test.
- Cuestionario que evalúa: motivación, ambiente, aprovechamiento de las clases, diferentes estrategias (de aprendizaje, elaboración, organización, metacognitivas, autoregulación, evaluación) y reacciones de apoyo ante el estudio.

Resultados

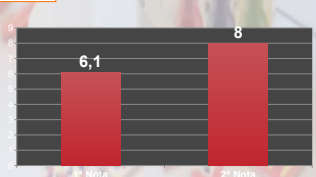
Al finalizar la intervención, respecto a la escala analógica visual: un 60% repasan, un 90 % mejoran su ambiente de estudio (luz, temperatura, ventilación, mobiliario, orden), planifican objetivos, organizan un horario semanal, realizan descansos, utilizan técnicas mnemotécnicas, realizan una lectura más lenta, profunda y reflexiva; un 100% emplean correctamente subrayado, utilizan mapas/esquemas y consideran importante trabajar la atención y la memoria. En el cuestionario mejoras en todos los ítems y en el examen se obtiene un incremento de 2,9 puntos después de la intervención.

Escala analógica visual

Cuestionario



Examen



Conclusión

Los resultados positivos revelan la importancia de la formación teórico-práctica. También la importancia de la motivación junto los procesos mnésicos y atencionales.

Bibliografía

1) Rinaudo, M. C., de la Barrera, M. L., &Donolo, D. (2006). Motivación para el aprendizaje en alumnos universitarios. Revista electrónica de motivación y emoción, 9(22), 1-19.

2) De Escoriaza, J. C. Cómo mejorar las estrategias de aprendizaje: la memoria. sal de dudas, 73-80.

3) López Mejías, M., Jústiz Guerra, M., & Cuenca Díaz, M. (2013). Métodos, procedimientos y estrategias para memorizar: reflexiones necesarias para la actividad de estudio eficiente. Humanidades Médicas, 13(3), 805-824.

Maratón Estadístico

Santiago López-Miranda González
UCAM Universidad Católica de Murcia, España

Ana González Báidez
UCAM Universidad Católica de Murcia, España

Resumen

Las matemáticas están en todas partes, nos solucionan problemas, nos explican nuestra realidad. Una de las labores más acertadas a la hora de explicar matemáticas es usar ejemplos de la vida cotidiana, ejemplos que los alumnos puedan entender fácilmente, CONTEXTUALIZAR. El deporte, es un claro ejemplo de actividad diaria y cercana donde las Matemáticas, y en especial la Estadística, tienen mucho que decir, y explicar. Sin embargo, muchas veces no se dispone de series numéricas amplias que expliquen sucesos de la vida cotidiana. Se plantea utilizar como recurso estadístico los tiempos de finalización de una prueba deportiva como el Maratón de Valencia de 2018, en el que cada año participan más de 15000 atletas. Los registros de todos los atletas son públicos y están accesibles en su página web. Se desarrolla una experiencia docente para alumnos de 1º de carrera de la rama de Ciencias de la Salud, en la que se trabaja con una población de 16.000 marcas. Con esta amplia población se puede trabajar el cálculo de descriptores de una población como la media, moda, mediana, medidas de dispersión. Se puede realizar representaciones gráficas de distribución de frecuencias o barras de error. Otra posibilidad es la de trabajar la realización de muestreos y determinar la influencia que puede tener diferentes muestreos sobre los datos muestrales. En definitiva, se puede acercar el cálculo y la interpretación del análisis estadístico a los alumnos a través del manejo de datos reales y cercanos, como los tiempos de un Maratón.

Palabras clave: Estadística; Matemáticas; Maratón; Probabilidad.

Referencias

Valencia Ciudad del Running (s/f). Recuperado de: www.valenciaciudaddelrunning.com

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

MARATÓN ESTADÍSTICO

Santiago López-Miranda González y Ana González Báidez
UCAM Universidad Católica de Murcia
Av. Jerónimos 135. 30107. Guadalupe Murcia
slmiranda@ucam.edu

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas están en todas partes, nos rodean, nos solucionan problemas, nos explican nuestra realidad. Eso es algo que intentamos transmitir a nuestros alumnos todos los días. Una de las labores más acertadas que se puede hacer a la hora de explicar matemáticas es poner ejemplos de la vida real, cercana, ejemplos que los alumnos puedan entender fácilmente, CONTEXTUALIZAR. Y el deporte, es un claro ejemplo de actividad diaria y cercana donde las Matemáticas, y en especial la Estadística, tienen mucho que decir, y explicar.

PROPUESTA METODOLÓGICA

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: MARATÓN DE VALENCIA 2018

El Maratón de Valencia es uno de los más importantes de Europa. Casi 20.000 personas se dan cita para recorrer la mítica distancia de los 42.195 m. Los registros de todos los atletas son públicos y están accesibles en su página web (www.valenciaciudaddelrunning.com). En esta experiencia, desarrollada para alumnos de 1º de carrera de Ciencias de la Salud, se ha trabajado con el tiempo de finalización de 16.000 atletas, clasificados a su vez en diferentes categorías según su edad.

CONCEPTOS ESTADÍSTICOS TRABAJADOS

- Descriptores de una población de datos: Distribución de frecuencias; Media, moda, mediana; Medidas de dispersión.
- Características de una distribución normal: Representación gráfica; Intervalos de confianza.
- Muestreo a partir de una población: Muestreos al azar; Características de los muestreos; Relación entre los datos muestrales y poblacionales.
- Análisis estadístico: Diferencias estadísticas entre diferentes categorías.

Por otro lado, la necesidad de manejo de tal volumen de datos y cálculos permite trabajar con herramientas informáticas como calculadora científica, hojas de cálculos y programas estadísticos.

RECURSOS DESARROLLADOS

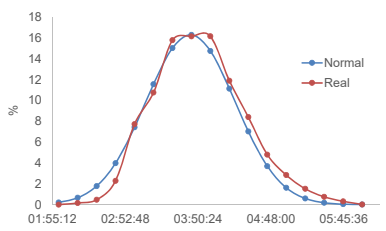


Figura 1. Comparativa de la distribución de Frecuencias Real y Normal, trazada a partir de la media y la desviación estándar poblacional.

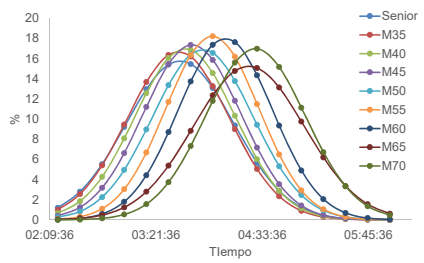


Figura 2. Distribución Normal para cada categoría de edad trazada a partir de la media y la desviación estándar poblacional.

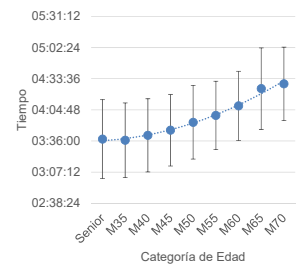


Figura 3. Tiempo medio y desviación estándar para cada categoría de edad.

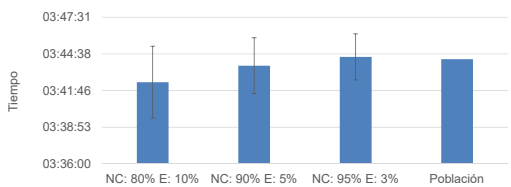


Figura 4. Efecto del Nivel de Confianza (NC) y el Error (E) en las medias muestrales.

Entre las muchas posibilidades que ofrece el trabajo con esta población de 16000 individuos, algunas de las más destacadas pueden ser las siguientes. Permitir comparar la distribución normal teórica con la distribución real de los datos (Figura 1). Observar el desplazamiento de la distribución normal de tiempo en función de la edad de los corredores (Figura 2 y 3). Determinar la repercusión que tiene la selección de muestras a partir de la población según se requieran mayores o menores Niveles de Confianza y Error (Figura 4)

De los itinerarios formativos/educativos de alternancia escuela-trabajo (ASL) a las de competencias transversales y de orientación (PCTO) en la escuela secundaria italiana: una nueva dimensión

Angela Maria Greco
Ministerio de Educación, Universidad y Investigación (MIUR), Italia

Resumen
La alternancia escuela-trabajo es una metodología didáctica innovadora que realiza una conexión entre la formación en el aula y la experiencia práctica y se configura en itinerarios estructurados para cada tipo de escuela secundaria, en Italia. La colaboración entre la escuela secundaria y el mundo del trabajo se ha desarrollado con el fortalecimiento de la oferta educativa en alternancia entre la escuela y el trabajo a través de la Reforma del sistema nacional de educación y capacitación llamado "La Buona Scuola" (Ley 107, 2015). Actualmente, estos itinerarios han sido renombrados como "itinerarios para competencias transversales y orientación" (PCTO), haciendo cambios significativos, no solo de las horas mínimas obbligatorie (de 400 a 210 horas para institutos profesionales y para 150 horas para técnicos y 200 a 90 horas para otro tipo de escuola secondaria) pero también una reducción drástica de los recursos financieros (Ley 145, 2018, pp. 135-136). En un nivel estrictamente pedagógico, los PCTO "se basan en un paradigma centrado en el aprendizaje situado y en la participación activa del sujeto en la capacitación" (Nicoli y Salatin, 2018, p. 10) creando nuevas oportunidades de aprendizaje en diferentes contextos, abriéndose a la realidad, al territorio, a la cooperación entre las partes interesadas (estudiantes y estructuras de acogida), a los estímulos y necesidades provenientes de la sociedad y del mundo laboral, determinando así una flexibilidad educativa que se espera para facilitar la inclusión social y profesional. En esta perspectiva, "el uso del término escuela-trabajo, puede traer consigo el legado de las excelentes experiencias llevadas a cabo por institutos profesionales con sus objetivos y herramientas, pero este legado puede ser una carga demasiado pesada para quienes necesitan un nueva orientación en estos tiempos de no trabajo, de economía compartida, de renacimiento de áreas de gratuidad y apelaciones a la ociosidad creativa" (De Masi, 2015, pp.468-469). Por lo tanto "cuando la escuela se asoma, debe ser capaz de ver no solo lugares de trabajo existentes que son rígidos en su carácter absoluto, pero también deben ser capaces de imaginar acciones sociales para lugares de generar"(Pazzi, 2018, p.21).

Palabras clave: alternancia escuela-trabajo; itinerarios formativos/educativos; escuela secundaria; competencias transversales y orientación.

Referencias

De Masi, D. (2015). *Tag. Le parole del tempo*. Milano (IT).

L. 13 luglio 2015, n. 107. *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*. (15G00122) (GU Serie Generale n.162 del 15-07-2015). Retrieved from: http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/07/15/15G00122/s

L. 30 dicembre 2018, n. 145. *Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021*. (18G00172) (GU Serie Generale n.302 del 31-12-2018 - Suppl. Ordinario n. 62 pp. 135-136). Retrieved from: https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/12/31/18G00172/sg

Nicoli, D., Salatin, A. (2018). *L'alternanza scuola lavoro. Esempi di progetti tra classe.* Trento: Erickson.

Pazzi, A. M. (2018). *Luoghi in costruzione: Dall'alternanza scuola-lavoro all'alternanza scuola-comunità*. Armando Editore.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Las competencias docentes del profesorado universitario: experiencia de evaluación formativa por pares

María-Inmaculada González-Alonso
Universidad de León, España

Marta Eva García-González
Universidad de León, España

Raquel Domínguez Fernández
Universidad de León, España

Ángeles Díez Fernández
Universidad de León, España

Roberto Fernández Fernández
Universidad de León, España

Resumen
Presentamos una experiencia práctica de evaluación formativa realizada por el grupo de innovación docente IFAHE (Innovation through Formative Assessment in Higher Education) de la Universidad de León, (2017-2018 y 2018-2019). El principal objetivo de este trabajo es mejorar las competencias prácticas del profesor universitario mediante la implementación de un proceso de evaluación formativa que le permita desarrollar un proceso de reflexión crítica sobre sus prácticas docentes y posteriormente determinar si existen diferencias en los resultados de dicha evaluación dependiendo de la experiencia del docente (noveles y expertos). Durante el primer curso académico se realizó la formación teórica y práctica de los miembros del grupo IFAHE y se desarrollaron los instrumentos de evaluación para la observación de las sesiones docentes, las retroalimentaciones y la discusión sobre la experiencia y su aplicabilidad en un contexto universitario más amplio. Durante el segundo curso académico se ampliaron los tiempos de observación y el número de observadores, incluyendo nuevos profesores, voluntarios y no pertenecientes al Grupo, docentes experimentados y noveles interesados en la mejora de sus competencias. Para los participantes el hecho de implicarse en procesos de autoevaluación y el diálogo entre pares, supuso un estímulo a la reflexión. Consideraron, además, que la experiencia, tanto como observadores como observados, había tenido un alto valor formativo para la mejora de sus competencias docentes.

Palabras clave: Evaluación Formativa; Educación Superior; Evaluación Docente; Autoevaluación; Coevaluación.

Introducción

La experiencia muestra un sistema que sirve para evaluar la práctica del docente universitario, utilizando la evaluación formativa. El grupo IFAHE de la Universidad de León (www.ifahe.com) ha desarrollado diversos planes de innovación y diseñado e implementado varios sistemas evaluadores enfocados

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

a mejorar la adquisición de las competencias de los estudiantes (Alonso-Cortés et al., 2015). La hipótesis de partida del grupo es que también resultará positivo aplicar procesos de evaluación formativa a la práctica docente del profesorado, con el fin de mejorar sus competencias y, como consecuencia, el aprendizaje de los estudiantes.

Dicha experiencia ha sido llevada a cabo por los miembros de este grupo, tras recibir formación del *Professional Development Team for Learning and Teaching* de la Universidad de Sheffield (Reino Unido), y por varios docentes voluntarios de la Universidad de León. Para la selección de estos últimos se buscó que hubiese una representación de diferentes áreas de conocimiento y una proporción similar de docentes expertos y docentes noveles. En esta segunda parte se explora si en los resultados obtenidos existen diferencias significativas dependiendo de la experiencia de los docentes participantes.

Contextualización

El grupo IFAHE está formado por 8 profesores de 8 áreas distintas de conocimiento (Botánica, Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Didáctica y Expresión Corporal, Educación Física y Deportiva, Filología Hispánica, Filología Inglesa, Geografía e Ingeniería Eléctrica), con una experiencia de más de 24 años de media como docentes, 16 años formando formadores y entre 10 y 20 años utilizando la evaluación formativa en sus clases.

Titulaciones universitarias implicadas en la experiencia

Las titulaciones implicadas en la experiencia son: Grado en CC. de la Actividad Física y del Deporte, Grado en Educación Primaria, Grado en Educación Infantil, Grado en Ingeniería Aeroespacial, Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, Máster Universitario en Entrenamiento y Rendimiento Deportivo y Máster Universitario en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Grado en Biotecnología, Grado en Ciencia Ambientales y las asignaturas (Aprendizaje de la Comunicación Escrita, Derecho Social Comunitario y Extranjería, Ampliación Deportiva en Judo, Diseño y Análisis de la Enseñanza de la Actividad Física, Electrotecnia General, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales II: Biología y Geología, Educación Física y su Didáctica, Inglés aplicado al entrenamiento y rendimiento deportivo, Lengua extranjera aplicada a la enseñanza I: Inglés, y Prácticum: Módulo Ciencias Sociales, Bases de Ingeniería, Física).

Diseño y Desarrollo de la experiencia

La experiencia se ha desarrollado en tres partes: Plan de desarrollo, Pilotaje y validación de los instrumentos y finalmente Transferencia a docentes universitarios no pertenecientes al grupo IFAHE.

Plan de desarrollo

Formación, diseño de procedimientos e instrumentos de evaluación y entrenamiento de los evaluadores. Se divide en fases:

Fase 1. Formación inicial del profesorado. Se recopila bibliografía específica sobre competencias docentes generales (Baumert & Kunter, 2013; Darling-Hammond & Baratz-Snowden, 2007), sobre competencias docentes del profesorado universitario (Biggs & Tang, 2007), y sobre evaluación docente (Rink, 1994; Chung, 2008; Guaglianone, Payne, Kinsey & Chiero 2009).

Fase 2. Traducción y adaptación del instrumento de observación utilizado por la Universidad de Sheffield. Esta hoja de observación consta de cuatro secciones: (1) Información previa a la observa-

ción y planificación de clase; (2) Feedback de observación de la actuación docente, tras haber asistido a la sesión; (3) Reflexiones iniciales del profesor observado; y (4) Reflexiones del docente a partir de las observaciones del observador.

Fase 3. Formación de los miembros de IFAHE sobre el procedimiento para la evaluación de la actuación docente del profesorado universitario implementado por el Professional Development Team for Learning and Teaching de la Universidad de Sheffield (Reino Unido).

Fase 4. Compilación de evidencias propias y ajenas (videos, informes previos…) para el entrenamiento en la autoevaluación y coevaluación.

Fase 5. Primera réplica del procedimiento evaluador con una asignatura de uno de los miembros del grupo. Esta clase se graba para que los miembros del grupo puedan trabajar sobre ella. Se utiliza por primera vez la hoja de observación de la actividad docente. Las reflexiones del docente y de su observador se utilizaron como material de trabajo para la fase siguiente.

Fase 6. Entrenamiento de la observación, análisis y evaluación de la primera evidencia. Los participantes siguieron el procedimiento para evaluar la clase grabada previamente. Después de la utilización de la hoja de observación de forma individual los resultados se pusieron en común.

Pilotaje y validación de los instrumentos

Fase 7. Organización de las evaluaciones (evaluador-evaluado, etc.…). Tras estudiar la disponibilidad de los participantes se decidió que la pareja de observado y observador coincidiesen solo en una única sesión.

Fase 8. Evaluación de la práctica docente. El procedimiento ha sido el siguiente: (1) Los docentes observados enviaron la hoja de observación con información y planificación de la clase (características del grupo de clase y del aula, objetivos y resultados de aprendizaje previstos, contenidos, y aquellos aspectos sobre los que les gustaría recibir feedback); (2) Durante una hora de clase los evaluadores tomaron notas utilizando la hoja de observación; (3) Los docentes observados realizaron la autoevaluación: reflexiones iniciales sobre la sesión observada; (4) Los evaluadores realizaron la evaluación utilizando la hoja de observación con información sobre la introducción, presentación y conclusión de la sesión); (5) Los evaluadores se reunieron con los docentes para proporcionarles feedback; y (6) Los profesores observados completaron sus reflexiones tras el feedback recibido.

Fase 9. Evaluación de la satisfacción de los implicados en la experiencia con el fin de adecuar el sistema de evaluación formativa para la fase siguiente. Esta recogida de datos fue de tipo cualitativo y se realizó mediante un grupo de discusión.

Transferencia a Docentes Universitarios no pertenecientes al grupo IFAHE

Fase 10. Diseño de la agenda de observaciones: docente observado/evaluado, observadores / evaluadores, fechas y lugares de observación, calendario de reuniones posteriores. Formación del profesorado colaborador en los fundamentos de la evaluación docente y los instrumentos de evaluación desarrollados.

Fase 11. Etapa previa a la observación: Información necesaria para la observación por parte del evaluado a los evaluadores.

Fase 12. Desarrollo de las observaciones en el aula.

Fase 13. Coevaluación de la actuación docente: Feedback de observación de la actuación docente y Autoevaluación por parte del evaluado (reflexiones iniciales del profesor sobre la sesión observada).

Fase 14. Reunión entre los evaluadores y el evaluado para poner en común las reflexiones alcanzadas sobre la actuación docente. El evaluado recibió el correspondiente feedback, procediendo, en su caso, a reflexionar y discutir sobre si el mismo puede resultar válido para la mejora de la práctica docente.

Fase 15. Redacción por el evaluado de sus impresiones sobre el feedback recibido y discutido.

Fase 16. Análisis de resultados. Puesta en común de todos los integrantes del grupo y de los colaboradores para conocer si el feedback recibido, como evaluado y evaluadores, supuso una mejora en la docencia de los profesores implicados. Finalmente, evaluación de la satisfacción de evaluadores y evaluados.

Evaluación de la experiencia

Hasta el momento se ha realizado la evaluación de las dos primeras fases. Los participantes discutieron las ventajas e inconvenientes del procedimiento evaluador de la práctica docente utilizado desde su experiencia como observados y evaluadores. Se propusieron una serie de modificaciones al procedimiento e instrumento. Estas han sido las siguientes: (1) Sobre el periodo de observación: ampliar el tiempo de observación de una hora a una sesión completa (hora y media o dos horas); (2) Sobre el número de observaciones: sería muy positivo que, después de recibir el feedback, el docente pudiese ser observado en una segunda sesión donde ponga en práctica las propuestas de mejora. Sería interesante observar la consecuencia directa, de la sesión anterior y si la puesta en práctica de las modificaciones propuestas, redunda en una mejor impartición de la clase; y (3) Sobre la hoja de observación: en algunos de los puntos se deberían incluir explicaciones más detalladas y ejemplos para su uso cuando no sea posible ofrecer formación inicial a los docentes observados; se consideró que, de transferirse esta experiencia a otros docentes, se necesitaría una formación didáctica más amplia para cumplimentar información como la referida a estrategias docentes o la taxonomía de Bloom. Además, se recogen algunas sugerencias para los observadores, como el estilo que debe utilizarse para dar el feedback.

El hecho de haber realizado observaciones y ser observado en nuestro grupo multidisciplinar, nos permite avanzar y proponer para la siguiente parte, realizada en el curso 2018-2019, el procedimiento y el instrumento de evaluación formativa adaptado a otros docentes de la Universidad de León.

El procedimiento desarrollado de evaluación formativa de la práctica docente en un contexto universitario supone un salto cualitativo en la evaluación docente, donde 1) se incluye la observación directa de lo que sucede en el aula, 2) se utiliza la evaluación entre pares, favoreciendo la colaboración entre compañeros y evitando el tradicional aislamiento de los profesores innovadores, y 3) se proporciona feedback a los profesores, promoviendo procesos de reflexión crítica que mejoran la calidad de su enseñanza.

Conclusiones

El objetivo principal de la experiencia ha sido diseñar, pilotar y promover un sistema de evaluación formativa de la actuación docente de profesores universitarios que fuese válido para diferentes áreas del conocimiento y distintos niveles de experiencia docente.

El análisis de los registros de observación ha permitido descubrir los procesos reflexivos, una de las competencias que evidencian la excelencia docente, desarrollados por los docentes observados y por sus observadores (Thorsen & De Vore, 2013).

Las reflexiones de los observadores incluidas en las autoevaluaciones mostraron la satisfacción unánime de los docentes experimentados. En cambio, la planificación de las sesiones, referida a la cantidad de contenidos y la diversidad del alumnado, se manifiesta como uno de los puntos débiles detectados en la experiencia. En cuanto al cotejo de la autoevaluación y coevaluación, los docentes encontraron muchos puntos coincidentes.

Además, en concordancia con la literatura (Anijovich & Cappelletti, 2018) esta experiencia – aunque limitada por el número de profesores implicados – ha mostrado que, como ellos mismos han explicitado, el participar en procesos de autoevaluación y, sobre todo, el diálogo entre pares, supone, para profesores –en este caso expertos- un estímulo a la reflexión (auto)crítica y al crecimiento profesional. Como "observados" ha generado una actitud más abierta ante la observación por los compañeros y como "observadores" ha permitido desarrollar un instrumento que facilita el análisis de la actividad docente.

En un futuro próximo, una vez analizados los datos de los que ya disponemos, comprobaremos si las conclusiones alcanzadas con los profesores expertos son extrapolables a los noveles. Por último, entendemos que este tipo de evaluación formativa entre pares mejoraría las competencias docentes de los profesores universitarios de áreas de conocimiento diferentes y la cooperación entre ellos.

Agradecimientos

Financiación: Este trabajo se ha realizado con cargo al Plan de Apoyo a los Grupos de Innovación Docente 2018 de la Escuela de Formación de la Universidad de León.

Referencias

Alonso-Cortés Fradejas, M.D., Pérez-Pueyo, A., Diez-Fernández, A., Domínguez -Fernández, R., González-Alonso, M.I., García-González, M.E., Gutiérrez García, C., Fernández-Fernández, R. (2015). Escala de valoración para el Prácticum del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria por parte de los tutores de los centros. En M. Raposo-Rivas, P.C. Muñoz Carril, M. Zabalza-Cerdeiriña, M.E. Martínez Figueira, A. Pérez-Abellás (Coords.), *Documentar y Evaluar la experiencia de los estudiantes en las prácticas*. Poio 2015 (pp. 433-446). Santiago de Compostela: Andavira.

Anijovich, R., Cappelletti, G. (2018). La práctica reflexiva en los docentes en servicio. Posibilidades y limitaciones. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, *28,* 75-90.

Baumert, J., Kunter, M. (2013). The COACTIV model of teachers' professional competence. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, M. Neubrand (Eds.), *Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers: Results from the COACTIV project* (pp. 25-48). New York: Springer.

Biggs J., Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university: what the student does*. New York: McGraw-Hill.

Chung, R. (2008). Beyond Assessment: Performance Assessments in Teacher Education. *Teacher Education Quarterly*, *35*(1), 7-28. Recuperado de: https://eric.ed.gov/?id=EJ810640

Darling-Hammond, L., Baratz-Snowden, J. (2007). A good teacher in every classroom: Preparing the highly qualified teachers our children deserve. *Educational Horizons*, *85*(2), 111-132.

Guaglianone, C. L., Payne, M., Kinsey, G. W., Chiero, R. (2009). Teaching performance assessment: A comparative study of implementation and impact amongst California state university campuses. *Issues in Teacher Education*, *18*(1), 129-148.

López-Pastor, V.M., Pérez-Pueyo, Á. (Eds.). (2017). *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. León: Universidad de León. Recuperado de: https://buleria.unileon.es/handle/10612/5999

Rink J. E. (1994). Task Presentation in Pedagogy. *Quest*, *46*(3), 270-280. doi: https://doi.org/10.1080/00336297.1994.10484126

Thorsen, C. A., De Voreb, S. (2013). Analyzing reflection on/for action: A new approach. *Reflective Practice: International and Multidisciplinary Perspective*, *14*(1), 88-103

Pedagogía Inclusiva en Acción: Estrategias Metodológicas del Profesorado de Educación Secundaria

Inmaculada Orozco
Universidad de Sevilla, España

Resumen

Esta comunicación forma parte de una investigación más amplia y se enmarca en un proyecto de tesis doctoral sobre pedagogía inclusiva en diferentes etapas educativas. En esta ocasión, el trabajo que se presenta narra cuáles son las estrategias metodológicas que ponen en práctica veintidós docentes inclusivos de Educación Secundaria pertenecientes a distintas especialidades y trece institutos españoles para la presencia, participación y éxito de todo el alumnado, sin excepción (Florian, 2014). La investigación que se ha seguido ha sido cualitativa, recurriendo a los estudios multicasos (Stake, 2006). Para la recogida de datos se han empleado entrevistas semiestructuradas y en profundidad. Los encuentros han sido flexibles y se han ajustado a los horarios y las necesidades del profesorado. Toda la información ha sido tratada a través de un sistema de categorías y códigos inductivo y emergente. Los resultados dejan ver que las estrategias metodológicas son activas y variadas: el trabajo cooperativo (grupos de trabajo heterogéneos, roles establecidos, técnicas como “el folio giratorio” y “rompecabezas”), la tutoría entre iguales, pequeños proyectos de investigación, el aprendizaje dialógico (asambleas, debates, coloquios…), gamificación y grupos interactivos. Las conclusiones revelan que los profesionales valoran los apoyos cuando están disponibles en el aula ordinaria para todas las personas (Muntaner, Roselló y De la Iglesia, 2016) y no se centran en una única estrategia metodológica, sino que son múltiples las que llevan a la praxis y todas ellas benefician al grupo-clase.

Palabras clave: Pedagogía inclusiva; estrategias metodológicas; acciones; profesorado; Educación Secundaria.

Referencias

Florian, L. (2014). What counts as evidence of inclusive education? *European Journal of Special Needs Education, 29*(3), 286-294. doi:10.1080/08856257.2014.933551

Muntaner Guasap, J. J., Rosselló Ramón, M.R., De la Iglesia Mayol, B. (2016). Buenas prácticas en educación inclusiva. *Educatio Siglo XXI*, *34*(1), 31 50.doi:10.6018/j/25252

Stake, R. (2006*). Multiple Case Study Analysis*. New York: The Guilford.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El uso de Youtube como herramienta de apoyo docente en el ámbito universitario: la perspectiva de los estudiantes

Javier Abuín-Penas
Universidade de Vigo, España

Emma Torres-Romay
Universidade de Vigo, España

Resumen
El desarrollo de ciertos contenidos de índole teórica puede resultar problemático para tratar de mantener la concentración y motivación de los estudiantes en el aula. Sin embargo, estos contenidos teóricos son necesarios para la formación de los alumnos y para el posterior desarrollo de las clases prácticas, por lo que no pueden evitarse. Esto lleva a los docentes a buscar opciones que consigan despertar el interés de sus estudiantes y, en ese sentido, la integración de las TIC, y en particular de Youtube, permite mantener la atención y motivación. La metodología utilizada en este estudio responde a un diseño cuantitativo de corte descriptivo, aplicada en una muestra compuesta por cuarenta y dos (42) estudiantes de la materia de Planificación Estratégica de las Relaciones Públicas del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Vigo. Para recabar los datos se diseñó un cuestionario ad hoc a través de Google Forms. Los resultados revelan la eficacia de YouTube como una herramienta adecuada para apoyar los conceptos explicados, así como su utilidad para mantener la concentración de los estudiantes y fomentar su participación en el aula.

Palabras clave: innovación docente; herramienta didáctica; Youtube; redes sociales.

Introducción

En los últimos años el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha extendido en todos los ámbitos, incluyendo también la enseñanza universitaria. De todas estas aplicaciones, YouTube es la más utilizada en el ámbito educativo, siendo muy bien valorada por los estudiantes universitarios. Con el uso de esta herramienta los estudiantes experimentan una mejora positiva en su proceso de aprendizaje, especialmente relacionado con la comprensión de los conceptos previamente explicados (Othman, 2018).

Según Clifton y Mann (2011), utilizar Youtube en la enseñanza de procedimientos de enfermería mejoró la atención y la retención de los conceptos en los estudiantes, debido a que estos vídeos les hizo recordar de un modo más sencillo los contenidos explicados. Por su parte, De Witt et al. (2013) analizó los beneficios del uso de Youtube como una herramienta para enseñar y aprender en las artes escénicas, y para mantener el interés de los estudiantes. En este estudio, varios expertos coinciden en los beneficios que aporta el uso de Youtube para proporcionar información extra a los estudiantes y para canalizar el mensaje que el docente busca transmitir.

June, Yaacob y Kheng (2014) también investigaron el uso de vídeos de YouTube para estimular el pensamiento crítico entre los estudiantes de una universidad pública en Malasia. En su estudio los

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

estudiantes afirman comprender mejor las explicaciones al visualizar contenido audiovisual relacionado con la materia. También se demuestra que este tipo de vídeos aumentaan la participación y el compromiso de los estudiantes, mejorando al mismo tiempo sus habilidades de pensamiento crítico.

Más recientemente, Rodríguez y Fernández (2017) demostraron que la implementación de vídeos en YouTube como material de apoyo en un curso de estadística para estudiantes de máster generó un impacto positivo sobre sus calificaciones finales. Los autores atribuyen a este contenido audiovisual la capacidad de mejorar la comprensión de la materia explicada por el docente y, por lo tanto, se favorece una mejora en los resultados académicos.

En otro estudio realizado por Zabalza et al. (2019), donde utilizaron vídeos que contenían explicaciones teóricas y pequeños ejercicios de aplicación práctica como apoyo a la docencia en varias asignaturas, destacan la valoración positiva del uso de YouTube como herramienta educativa, tanto por los estudiantes como los profesores. Comprueban también que se produce una mejora en el aprendizaje y, observando que esta mejora del aprendizaje, se traduce posteriormente en unas mejores calificaciones finales.

De todos modos, para conseguir un aprendizaje efectivo, se antoja imprescindible la búsqueda de vídeos que sean seleccionados para la explicación pertinente de lo que se desea transmitir a los estudiantes en el aula, ya que la visualización de contenido de baja calidad académica o que no estén directamente relacionados con la materia en la que se pretende formar a los estudiantes, tiene un efecto contraproducente y podría provocar reticencias por parte del resto de profesorado (Almobarraz, 2018).

Por ello, este artículo pretende estudiar el uso de vídeos de YouTube como material de apoyo de los docentes para facilitar el aprendizaje de estudiantes universitarios, así como su impacto en la concentración durante la explicación teórica, su utilidad para favorecer la participación en clase y grado de interés que suscita en el alumno el hecho de que los profesores implementen este tipo de TIC.

Metodología

El objetivo principal de esta experiencia es conocer las valoraciones y percepciones de los estudiantes del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Vigo, sobre el uso de YouTube como herramienta complementaria a la explicación y como apoyo habitual en la práctica docente.

Para el estudio, se han presentado en el aula una serie de vídeos que buscaban poner en contexto qué son y cómo se realizan las ruedas de prensa. Para ello se ha realizado una búsqueda y selección de vídeos de YouTube que puedan servir de apoyo a los/as estudiantes para que puedan reflejar experiencias prácticas de las características explicadas previamente. La búsqueda y selección de estos vídeos es un proceso continuo, aunque es posible incorporar ese material audiovisual en el próximo curso académico, se antoja necesario revisar su vigencia y validez para la exposición que se va a apoyar.

Con el fin de evaluar la aceptación de la herramienta docente entre el alumnado se pasó, al final de la clase en la que se utilizaron los vídeos de apoyo, un cuestionario ad hoc anónimo para que valoraran, a través de una escala Likert de 5 valores, de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo) afirmaciones que hacen referencia al uso de Youtube en el aula. Por tanto, la recogida de los datos se realiza a través de dicho cuestionario utilizando la plataforma de Google Forms, que ofrece la posibilidad de procesar estos datos en la propia plataforma online o descargarlos en una hoja de cálculo.

Los/as participantes fueron cuarenta y dos (42) estudiantes de la materia Planificación Estratégica de las Relaciones Públicas cursada en el tercer curso del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Vigo.

Resultados

En las siguientes gráficas se presentan los resultados de la encuesta de valoración respondida por el alumnado en cuanto al uso de vídeos de Youtube en el aula.

En la Figura 1, se puede observar el grado de conformidad de los estudiantes con la afirmación “Los vídeos de Youtube me ayudan a comprender mejor los conceptos explicados por el/a profesor/a”. Destaca el hecho de que más del 85% de los encuestados están muy de acuerdo con esta afirmación.

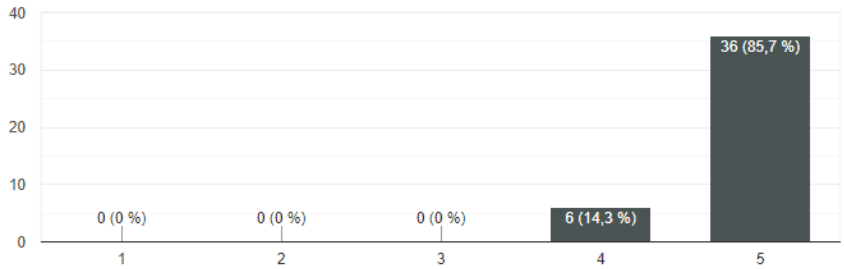


Figura 1. Mejor comprensión por el uso de vídeos

La Figura 2 se corresponde con la mejoría que provoca el uso de vídeos de Youtube en la concentración de los estudiantes. En este caso mostraban su grado de concordancia con la afirmación “Los vídeos de Youtube me ayudan a mantener la concentración sobre lo que se está explicando en clase”. Como también se puede observar en la Figura 2, la mayoría concuerdan en que esta herramienta favorece su concentración en la materia explicada.

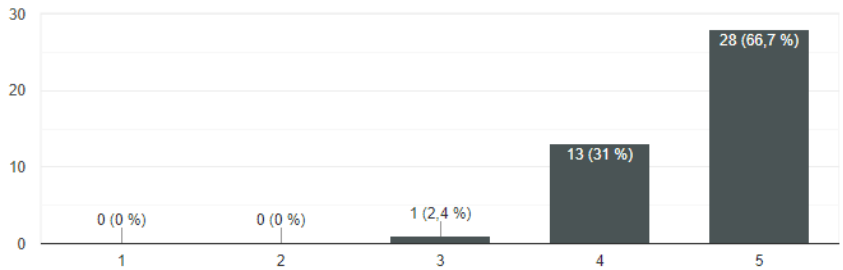


Figura 2. Mejor concentración por el uso de vídeos

Similares son los resultados que se observan en la Figura 3, donde los estudiantes mostraban su grado de acuerdo sobre el uso de vídeos de Youtube para favorecer su participación durante las clases. Aunque una amplia mayoría concuerdan en que utilizar esta herramienta favorece su participación, casi un 10% de los estudiantes no muestran ni acuerdo ni desacuerdo con esta afirmación.

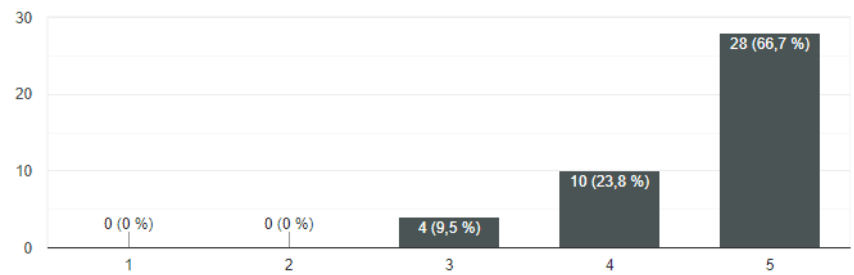


Figura 3. Mayor participación por el uso de vídeos

Por último, en la Figura 4 se comprueba el grado de interés de los estudiantes en que se utilicen más vídeos de Youtube para ilustrar otros contenidos teóricos que se explican en la materia. Cerca del 80% de los estudiantes que han respondido al cuestionario están muy de acuerdo con la opción de que se utilicen vídeos alojados en esta red social, con el objetivo de acompañar las explicaciones teóricas sobre la materia.

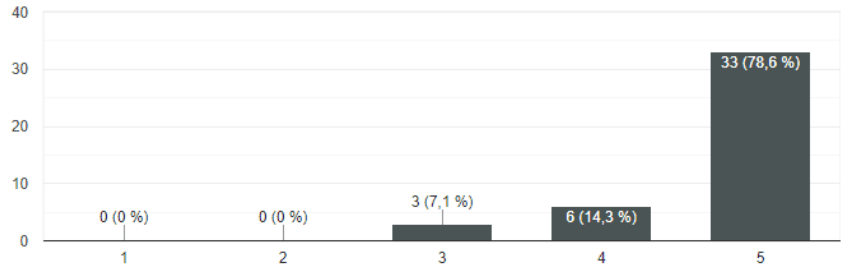


Figura 4: Interés en que se usen más vídeos para ilustrar contenidos teóricos

Conclusiones

El objetivo principal de esta experiencia es evaluar la percepción de los estudiantes del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Vigo, sobre el uso de YouTube como herramienta complementaria a la explicación y como apoyo habitual en la práctica docente. Después de analizar los resultados se puede afirmar que los estudiantes consideran YouTube como una herramienta complementaria al aprendizaje de la materia teórica, y creen que el uso de contenido audiovisual mejora el aprendizaje, haciendo más fácil de entender los contenidos explicados por el profesor.

Por otro lado, el uso de vídeos de Youtube como material de apoyo a la docencia de material teórico es valorado de forma positiva por los estudiantes universitarios, produciendo una mejora en la comprensión de los conceptos explicados y favoreciendo la participación en el aula. Esta conclusión coincide con lo que señalan la mayor parte de los autores mencionados en la introducción, sobre sus experiencias e investigaciones en innovación docente relacionada con las TIC.

Los resultados de esta experiencia confirman lo que ya apuntaban estudios anteriores sobre efecto positivo que tiene el uso de vídeos en las dinámicas de los estudiantes universitarios en el aula. Esta experiencia, al igual que la literatura científica citada en la introducción de este artículo, evidencian que el uso de videos de YouTube genera un mayor compromiso de los estudiantes y una motivación extra para su participación en el aula. Estos hallazgos son consistentes con los reportados en otros estudios que argumentan que los videos de YouTube facilitan la comprensión de un tema y mejoran la experiencia docente (DeWitt et al., 2013; June, Yaacob, & Kheng, 2014). Además, en esta investigación los alumnos participantes coinciden en que les gustaría que se utilizase esta herramienta para ilustrar otros conceptos teóricos, a parte de los ilustrados en la propia experiencia.

Los resultados de este estudio son beneficiosos para el futuro de la docencia universitaria, ya que generan conocimiento relacionado con el uso de YouTube por parte del profesorado con la finalidad de facilitar el aprendizaje de los estudiantes en la educación superior. Estos resultados destacaron la importancia del aprendizaje combinado y el uso de herramientas complementarias para mejorar los enfoques de aprendizaje tradicionales. Muchas universidades invierten en métodos tradicionales de enseñanza basados en libros y apuntes, dejando de lado el potencial del uso de las TIC, innovaciones que ofrecen alternativas a los docentes y a las universidades para rediseñar el método de enseñanza tradicional y facilitar el uso de estas tecnologías con el propósito de enseñar y aprender.

Referencias

Almobarraz, A. (2018). Utilization of YouTube as an information resource to support university courses. *The Electronic Library*, *36*(1), 71-81.

Clifton, A., Mann, C. (2011). Can YouTube enhance student nurse learning?. *Nurse education today*, *31*(4), 311-313.

DeWitt, D., Alias, N., Siraj, S., Yaakub, M. Y., Ayob, J., Ishak, R. (2013). The potential of Youtube for teaching and learning in the performing arts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *103*, 1118-1126.

June, S., Yaacob, A., Kheng, Y. K. (2014). Assessing the use of YouTube videos and interactive activities as a critical thinking stimulator for tertiary students: An action research. *International Education Studies*, *7*(8), 56-67.

Othman, F. A. (2018). Retracted: YouTube as engagement and learning tool in higher education society. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, *10*(4S), 137-142.

Rodríguez Villalobos, M. C., Fernández Garza, J. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, *9*(1), 22-31.

Zabalza, I., Peña, B., Zalba, B., Marín, J. M. (2019, September). Uso de YouTube como herramienta educativa de apoyo a la docencia en termodinámica e ingeniería térmica. In *IN-RED 2019. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 40-51). Editorial Universitat Politècnica de València.

El acompañamiento emocional a través de la lectura dialógica en Educación Infantil

Emma María Albert Monrós
Universitat de València, España

Isabel María Gallardo Fernández
Universitat de València, España

Resumen
Esta aportación se inserta en un Proyecto de Investigación más amplio que indaga sobre “la práctica conversacional en Educación Infantil”. El presente estudio ofrece una experiencia educativa de carácter dialógico que posibilita el acompañamiento emocional que se lleva a cabo en un aula de 3años. Tomamos como referente la admiración de las investigadoras hacia la riqueza afectiva del escenario del aula y el valor del lenguaje como motor del conocimiento. En este estudio de corte cualitativo se analizan situaciones de aulaen educación Infantil donde la iniciación literaria, guiada por la maestra, facilita la expresión y la comprensión emocional de las vivencias cotidianas. Desde un posicionamiento interpretativo y mediante el uso del registro de las observaciones y del análisis del diario de campo se visibiliza la complejidad relacional del escenario del aula. Pretendemos revelar y valorar la emocionalidad que se vive, se siente y se comprende en el aula de 3 años, precisamente viviendo, sintiendo y compartiendo descubrimientos de las situaciones comunicativascotidianas.

Palabras clave: Educación Infantil; Emociones; Lectura Compartida; Diálogo.

Introducción

El germen de esta investigación, como toda aventura, como todo descubrimiento y como todo aprendizaje, surge del asombro. El asombro ante la belleza de la tarea educativa y las relaciones afectivas intrínsecas en su práctica cotidiana. Los niños necesitan complejidad para aprender, porque el cerebro humano está hecho para aprender en clave de realidad. Los niños interpretan la realidad a través de nuestra mirada, que hacen suya.

Nuestra andadura se inicia en el curso 2016-2017 en el que se lleva a cabo un estudio de caso en un aula de Educación Infantil ubicada en un barrio de la ciudad de Valencia. La permanencia continuada en un espacio lleno de vida nos lleva a interesarnos por los aspectos y prácticas cotidianas que visibilizan el rico tejido relacional en el aulainfantil.

Bajo una perspectiva interpretativa, dentro del marco de investigación cualitativa, se recogen diferentes situaciones de aula donde, a partir de la conversación, la exploración, el juego y el diálogo guiado, se acompaña a las criaturas de 3 años en su proceso de autodescubrimiento y, descubrimiento y reconocimiento del otro (Gallardo, 2015). Nos interesa especialmente esta perspectiva porque concebimos la escuela de la infancia como centro de vida, de juego, de comunicación y de conocimiento tratando de mostrar una experiencia que gira en torno a lo que sentimos.

En esta Comunicación presentamos una pequeña muestra de las situaciones de aula denominadas “lecturas con estrategias dialógicas”. Con el análisis de estas situaciones tratamos de aportar una visión rica y holística acerca de cómo se desarrollan las capacidades emocionales desde el diálogo y lectura compartida que, a su vez, propician una experiencia de iniciación literaria emocional y significativa en sí misma.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Acompañar las emociones a través de la experiencialiteraria

El acercamiento y exploración del universo lector parte de la concepción de que la literatura (oral y escrita) es una fuente de placer que genera un gran impacto emocional en el niño gracias a la conexión que experimentan las criaturas con la historia y los personajes que en ella tienen lugar. Siguiendo las aportaciones de autores como Ceballos (2016), la iniciación literaria se concibe como un concepto abierto relacionado con el desarrollo global del niño donde el componente emocional adquiere especial importancia para desarrollar el gusto por la lectura, la adquisición de habilidades de lenguaje oral e iniciación a la lectura y la escritura.

A través de situaciones de lectura mediada por el maestro, las criaturas desarrollan el gusto por leer y se familiarizan con la lengua escrita. A partir de esa emocionalidad positiva resulta posible desarrollar actitudes de estima, valoración y respeto hacia el libro y los diferentes soportes textuales.
Somos conscientes de que cuando se cuenta un cuento se aviva la curiosidad, se desarrolla la imaginación y se favorece el pensamiento crítico-creativo. Las criaturas se trasladan a un mundo imaginado en el que conectan el antes y el después de lo que sucede y con aquello que puede suceder, de forma que se entrenan en la exploración y construcción de alternativas distintas a la lógica cotidiana (Munita y Riquelme,2013).

Desde esta perspectiva emocional, las situaciones de lectura en el aula pueden ayudar a los infantes a reflexionar sobre diferentes condiciones situaciones o circunstancias que dan lugar a sentimientos y emociones diversas. La narración de cuentos con historias cercanas a las experiencias de las criaturas favorece su identificación con los personajes y potencia la capacidad para ponerse en el lugar de los demás. Por todo ello, se favorece el desarrollo de la empatía que es clave en las relaciones sociales y en el entendimiento de los hechos y realidadesculturales.

Decisiones metodológicas: investigar en Infantil desde el paradigmainterpretativo.

Para abordar esta investigación aprovechamos diferentes procedimientos entre los que se destaca la transcripción de situaciones conversacionales y el diario de campo. La maestra provoca el diálogo y la expresión de las emociones de las criaturas en el marco de una filosofía pedagógica renovadora. Asimismo, bajo este prisma, el aula de 3 años se revela como un escenario lleno de complejidad que invita a la construcción de vínculos afectivos desde el valor de las tareas cotidianas delaula.

Asumimos que el lenguaje es el motor del saber y las relaciones en el aula de educación infantil por lo que, desde nuestra perspectiva metodológica, también lo consideramos como elemento fundamental de diseño y análisis de documentación pedagógica. Por este motivo, posicionadas en el paradigma interpretativo, y desde un enfoque de investigación cualitativa, analizamos las conversaciones e interacciones de aula desde una perspectiva etnográfica: como perspectiva teórica y como método de investigación. Así, desde nuestra inmersión en el contexto natural del aula, se articula un estudio de caso en el que buscamos adentrarnos en su cotidianidad y aproximarnos a la descripción de su tejido relacional (Simons, 2011). Pretendemos comprender los fenómenos educativos desde el reconocimiento de su complejidad y, más concretamente, las situaciones conversacionales donde se pone de manifiesto la dimensión emocional de la relación educativa y el acompañamiento que se propicia a partir de las situaciones de lectura compartida y sus consecuentesdiálogos.

Cabe destacar que la mirada etnográfica favorece la comprensión del planteamiento metodológico integrador propio de la etapa de Educación Infantil que se refleja en unas prácticas, propuestas y modelos organizativos globalizadores que responden a una concepción educativa coherente con una imagen de infancia potente y compleja (Malaguzzi, 2011).

El niño y la niña se conciben como seres llenos de inquietud, posibilidades y deseos de exploración, experimentación y expresión. De esta forma, en cada situación educativa el pensar, el sentir, el

ser y el estar juntos dan sentido y significatividad a la experiencia de aprendizaje considerando, de este modo, la necesaria vinculación de lo emocional y afectivo a lo académico (Vecchi, 2013).
En nuestra investigación (Albert, 2018), se recogieron datos no solo de las lecturas, sino de diferentes situaciones habituales del aula de 3 años (asambleas, lecturas de cuentos, momentos de juego, etc.) para encontrar referentes y evidencias de coherencia entre acciones educativas y planteamientos pedagógicos.

La lectura compartida y la lectura con estrategiasdialógicas

La lectura en Educación Infantil, siguiendo el planteamiento vygotskyano, alude al papel mediador del adulto que es quien acompaña a la criatura en este acercamiento al texto escrito y a la experiencia literaria. Así, su actuación se sitúa en la distancia entre el nivel actual de lenguaje del niño y su potencial para aprender nuevo vocabulario, aumentar su complejidad sintáctica y, su capacidad para establecer relaciones y representacionesmentales.

Como estrategia de lectura compartida destacamos la propuesta de Whitehurst y Lonigan, (1998), quienes a partir del diseño y aplicación de un programa llamado Lectura dialógica, propusieron una interacción guiada a través de intervenciones sistemáticas del adulto para favorecer el desarrollo del lenguaje y expresión del niño.

Siguiendo los estudios de Mincic (2009) se han observado mejoras en la aplicación de estas estrategias relacionadas con la capacidad para entender a otros, reconocer diferencias entre emociones, un mayor reflejo de emociones complejas y mayor capacidad para relatar experiencias emocionales pasadas que hayan sido significativas.

En el aula de 3 años que es el objeto de nuestro estudio, se desarrolla la conversación acompañada de imagen y música y la lectura dialógica con cuentos ilustrados, considerando los beneficios asociados a la experiencia de lectura compartida y dialógica (desarrollo de la fantasía, disfrute y desarrollo del vocabulario, etc.), además de la mejora de la expresión y la comprensiónemocional.

A continuación, presentamos un extracto de conversación (tertulia) y una de las lecturas que se registraron durante la observación de aula. En ambas, destaca el amor como emoción principal (Figuras 1 y 2).

Episodio I. Tertulia guiada I. A partir de la música y la imagen dialogamos sobre el amor (2 de febrero) Secuencia única. En Anexo III, p. 172. 3265-3282.

MAESTRA: ¿Y por qué le dais besos a mamá?

IA: *Poque* (*Porque*) estamos… Le queremos.

MAESTRA: Muy bien, a las personas que queremos les damos besos. Pero también ¿Qué les damos? *(Gesticula).*

OA: Un *abacito (Abracito).*

MAESTRA: Un abracito.

GO: Abacito (Abracito)

MAESTRA: Abracitos, muy bien. Por ejemplo, yo como a GO le quiero le doy un beso y un abrazo *(MAESTRA le da un beso y abraza a GO).*

MNL: ¿Y yo?

OA: ¡Y a mí!

Figura 1. Tertulia sobre el amor extraído de Albert (2018). Elaboración propia

Episodio I. Lectura con estrategias dialógicas I. Extracto (23 de febrero).
Secuencia II. En Anexo III, pp. 287-288. 5664-5704

[Durante la lectura de Con todo mi corazón (Baronian y Kern, 1998)]

MAESTRA: <<Y ahora, empezaron a caminar todos juntos>>. ¿Quién caminaba primero? *(Estrategia dialógica)*

BN, OA, AX: ¡El oso!

MAESTRA: ¿Y después?

OA: *E* lobo.

(…)

BN: ¿Y cómo se llama?

Con todo mi corazón (Baronian y Kern, 1998)

MAESTRA: Rayo de Luna. Pero no era un lobo, era un zorro.

MAESTRA: ¿Y sabéis a quien se encontró Polo? *(MAESTRA mira con asombro. Los niños asienten)* ¿A quién? *(Estrategia dialógica) (…)*

MGL, MLA, RM, e IA ¡A su *mama!*, a su *mama! (dicen unos y se unen el resto).*

MAESTRA: <<¡Se encontró a su mamá! Y entonces… le frotó la piel>> (…)

BN: Suave, piel suave.

MAESTRA: <<…Suave. ¡Qué piel tan suave!¿Eso significa que me quieres con toda tu piel? Y la mamá le dijo: - Si, sí, sí... Te quiero con todo mi... >>*(Estrategia dialógica que MAESTRA utiliza acompañándola de gestos, señalando su cuerpo).*

BN: Corazón (*sesea, z-/s/)*

OA: Corazón (*sesea, z-/s/)*

MAESTRA: ¡Cierto! ¡Buena idea! Pero también le quería con to::do el cuerpo que era bien grande. Era de oso polar.

Figura 2. Transcripción de lectura dialógica extraída de Albert (2018). Elaboración propia

La obra escogida (figura 2) destaca por el amor materno-filial, los protagonistas pertenecen al mundo animal, por lo que la personificación de objetos y animales se utiliza como recurso motivacional aprovechando la concepción animista de las criaturas de 3 años. Además, estos personajes son un reflejo de las características psicológicas y comportamentales de la infancia y viven situaciones que, en lo afectivo, guardan relación con su experienciacotidiana.

Como se observa, se trata de una lectura tierna que facilita la oralidad y la expresión de sentimientos. La trama sencilla y el texto breve se acompañan de ilustraciones que serán útiles apoyos para la comprensión y narración compartida de los relatos. Asimismo, se trata de una obra de gran calidad simbólica, literaria, y representacional debido a la presencia de recursos poéticos como la metáfora y las posibilidades de dramatización y puesta en escena.

El estudio de la conversación, la lectura compartida y la lectura con estrategias dialógicas, nos ha permitido conocer parte del proceso de aprendizaje emocional de las criaturas, es decir, cómo se les acompaña para favorecer la expresión y compresión emocional. Del mismo modo que observamos la practica *in situ* de habilidades como la escucha, la espera y el respeto por las opiniones de otros. Todasellas habilidades necesarias para la socialización y la convivencia entrepersonas.

Conclusiones

Del análisis realizado podemos inferir que en los momentos de lectura en el aula los infantes de 3 años tienen oportunidad de compartir en grupo las propias ideas sobre la historia, estableciendo conexiones con sus experiencias vitales cotidianas. De esta forma, no solo se despiertan emociones y estados de ánimo en ellos y ellas, sino que, además, se les permite valorar de forma sensible las experiencias de otros y sentirse reflejados en las imágenes, las aventuras, y las características personales de los propios personajes.

Hay que destacar que gracias a la trascripción de las situaciones de lectura dialógica y de conversación se ha observado cómo la forma de interactuar a través del texto literario resulta altamente favorecedora de la comunicación y desarrollo emocional del niño. Asimismo, hemos analizado cómo se ponen a prueba la identificación y expresión emocional, la capacidad reflexiva del infante, el desarrollo de la causalidad, y la asociación de estrategias de regulación emocional durante el mismo proceso co-narrativo. Con todo ello, se han establecido conexiones con el bagaje comunicativo y afectivo de las criaturas, incidiendo en las habilidades narrativas que son fundamentales dentro del proceso de alfabetización emergente. Así constatamos la emocionalidad que se vive, se siente y se comprende en el aula de 3 años porque consideramos que la infancia es la imagen del futuro.

Las conclusiones son provisionales en tanto que mostramos una pequeña parte de nuestra metodología y que nuestro trabajo sigue abierto y en proceso de realización. Hoy por hoy, nos seguimos planteando la necesidad de generar en las aulas de Infantil un clima inclusivo, de confianza y de conocimiento mutuo que favorezca el acompañamiento emocional y posibilite el aprender a pensar (Fisher, 2013). De este modo, las criaturas imaginan, hacen inferencias, conectan ideas y construyen saberes en comunidad.

Referencias

Albert, E. M. (2018). *La práctica conversacional como experiencia de aprendizaje emocional: dialogar con emoción en el aula de Educación Infantil.* Universidad de Valencia: Trabajo Final de Máster.

Ceballos, I. (2016). *Iniciación Literaria en Educación Infantil.* La Rioja: Unir Editorial.

Fisher, R. (2013). *Diálogo creativo. Hablar para pensar en el aula.* Madrid: Morata.

Gallardo, I.M. (2015).AprendercomoformaderelaciónenEducaciónInfantil. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 30*(2), 37-52.

Malaguzzi, L. (2011). *La Educación Infantil en Reggio Emilia.* Barcelona: Octaedro.

Mincic, M. S. (2009). *Dialogic reading with emotion-laden storybooks: Intervention methods to enhance children's emergent literacy and social-emotional skills.*(Tesis de doctorado, George Mason University). Recuperada de: https://search.proquest.com/openview/fa721cf8d93780c42fa4e0344a94fd9b/1?pq-origsite=gscholarycbl=18750ydiss=y

Munita, F., Riquelme, E. (2013). Leer con otros para leerse a sí mismo.La lectura mediada de literatura y sus aportes al desarrollo de las competencias emocionales del niño. En C. Beuchat, F. Munita, E. Riquelme, A. Chambers, G. Patte, J. Trelease, *et al.* (Eds.), *A viva voz. Lectura en voz alta* (pp. 28-43). Santiago de Chile: Bibliotecas Escolares CRA.

Simons, H. (2011). *Estudio de caso: teoría y práctica.* Madrid: Morata.

Vecchi, V. (2013). *Arte y creatividad en Reggio Emilia.* Madrid: Morata.

Whitehurst, G. J., Lonigan, C. J. (1998). Child Development and Emergent Literacy. *Society for Research in Child Development, 69*(3), 848-872.

Metodologías de enseñanza y acción educativa en la transición escolar: jardín de infancia de primaria

Maria Concetta Rizzo
Ministerio de Educación, Universidad e Investigación (MIUR), Italia

Resumen

La atención a este tema se deriva del aprendizaje de las diversas metodologías de enseñanza y, en particular, de los objetivos que deben alcanzarse como formas de conexión organizativa, así como de los aspectos pedagógicos y curriculares entre el jardín de infancia y la escuela primaria. Las actividades de continuidad entre las órdenes escolares son una condición necesaria para coordinar y fortalecer la acción educativa a través del juego. "El trabajo de continuidad nace de la necesidad de crear una comprensión unitaria a través de la colegialidad, así como de la corresponsabilidad y el compartir a través de una metodología orgánica" (Goldstein, 2012). En la base de todo esto hay que prestar atención a la acción lúdica de los niños, como forma de estar en el mundo, de ser aprendices activos y capaces de buscar respuestas significativas en lo que les rodea. En los últimos cincuenta años, la psicología del desarrollo y los estudios sobre los procesos de construcción del conocimiento han contribuido significativamente a la creación de una escuela dinámica como la actual. "Abandonando los contrastes históricos entre los modelos de educación preescolar, uno centrado en las funciones lúdico-afectivas y el otro en los aspectos cognitivos, hemos llegado a una sinergia entre los diferentes componentes que pueden estimular al niño a apropiarse del entorno que le rodea y dar sentido a los acontecimientos del mundo" (Payá, 2007). En una visión interactiva del desarrollo, el jardín de infancia debe promover la formación de una personalidad del niño, fomentando curiosidad, motivación, confianza en sus habilidades y capacidad de construir nuevas conocimientos. En términos metodológicos hay cuatro vías en el camino educativo y metodológico de la vida cotidiana, como dice Dewey, "el punto esencial no es ya la oposición de la educación nueva y vieja, de la educación progresista y tradicional, sino el problema es lo que debemos hacer porque nuestro hacer merece el nombre de educación" (Payá, 2017).

Palabras clave: metodologías educativas, acción educativa, acción lúdica, juego.

Referencias

Goldstein, J. (2012). *Il gioco nello sviluppo, nella salute e nel benessere del bambino.* Milano: Assogiocattoli editore.

Payá, A. (2007). El juego como recurso de educación moral y cívico-social. *Revista de ciencias de la educación: Organo del Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación*, (209), 75-100.

Payá, A. (2017). El juego y el juguete en la historia de la escuela. In *Escoles i mestres: dos siglos de historia y memoria en Valencia* (pp. 137-152). Universitat de València.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Experiencia de metodología activa en Trabajo Social: La rueda crítica

Laura Domínguez de la Rosa
Universidad de Málaga, España

Mario Millán Franco
Universidad de Málaga, España

Resumen

En la última década, se ha consolidado el hecho de que el proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) esté más determinado por lo que hace el alumnado que por lo que hace el profesorado. En este contexto, se reafirma la necesidad de aplicar nuevas metodologías activas de enseñanza que durante las sesiones presenciales en el aula den el protagonismo a los propios estudiantes (Mayor, 2018; Millán y Domínguez 2019). En este trabajo se presenta una de las experiencias de innovación educativa centrada en el uso de una metodología activa. La actividad se llevó a cabo de manera presencial en la asignatura de Trabajo Social con Grupos del Grado en Trabajo Social de la Universidad de Málaga (España) durante el curso académico 2018-2019. Esta asignatura se imparte en el tercer curso de dicho grado, durante el segundo semestre, es de carácter obligatorio y cuenta con la participación de 123 estudiantes distribuidos en turno de mañana (68 alumnos) y turno de tarde (55 alumnos). La actividad que se desarrolló se denominó la rueda crítica. El objetivo principal de la misma fue fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes. De esta manera, se les planteó una afirmación polémica acerca de una cuestión concreta del tema que se imparte. Los alumnos tenían que buscar los puntos débiles, posibles errores y proponer visiones diferentes a esta afirmación. Con la implementación de este tipo de actividad basadas en una metodología activa estamos convencidos que los estudiantes tienen un papel más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, se promueve una mayor autonomía de los mismos, objetivo que persigue el EEES. De este modo, en la disciplina de Trabajo Social se refuerza el uso de estas metodologías docentes que le proporcionan a los estudiantes un acercamiento a la realidad profesional.

Palabras clave: Metodología activa; Trabajo Social; Rueda crítica.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del I Plan Propio Integral de Docencia. Universidad de Málaga (UMA). Proyecto de Innovación Educativa 19-061: “El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico”.

Referencias

Mayor, D. (2018). Prácticas de aprendizaje-servicio como escenarios de confluencia entre la educación escolar y social. *Revista iberoamericana de educación, 76*,35-56. doi: 10.35362/rie7602847

Millán-Franco, M., Domínguez, L. (2019). El aprendizaje colaborativo y las TICS en el Grado de Trabajo Social. En REDINE (ed.), *Estrategias y metodologías didácticas: Perspectivas actuales* (pp.59-69). Eindhoven: Adaya Press.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La necesidad de contar con nuevos paradigmas en los modelos de educación a distancia para nivel posgrado

Norma Patricia Maldonado Reynoso
Instituto Politécnico Nacional/CIECAS, México

Nayeli Valeria Vázquez Herrera
Instituto Politécnico Nacional/CIECAS, México

Arturo Javier Rodríguez Aguirre
Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Resumen
La educación enfrenta nuevos retos y desafíos conforme el desarrollo tecnológico se transforma y avanza, propio de la sociedad del conocimiento, sociedad que plantea nuevos retos educativos debido a que el saber y la competencia humana son altamente valoradas en una sociedad automatizada digitalmente (Moreira, 2018). El Instituto Politécnico Nacional (IPN), una de las más importantes instituciones de educación superior en México, ofrece programas educativos a distancias a nivel bachillerato, superior, así como posgrado. Para que una modalidad de educación a distancia funcione adecuadamente se debe tener en cuenta también el nivel educativo, cuestión que debido a que en el mundo se ha privilegiado su uso a nivel educación superior, no hay muchos estudios respecto a las necesidades propias que debe cumplir en un nivel posgrado, donde no es cuestión de edad de los estudiantes, sino de la formación y competencias requeridas, así como el nivel de reflexión necesaria. Esta ponencia presentará los primeros avances de una investigación registrada en el IPN SIP 20195640 que aborda los modelos de educación a distancia particularmente de nivel superior y nivel posgrado en distintas instituciones de renombre a nivel mundial para compararlos con modelo de educación a distancia del IPN, en el que se analizará la necesidad de conformar nuevos paradigmas para la educación a distancia en el nivel posgrado.

Palabras clave: educación a distancia, educación mixta, nivel superior, nivel posgrado, nuevos paradigmas.

Introducción

En el marco de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), las instituciones universitarias se encuentran actualmente en una etapa de tránsito de un modelo de enseñanza decimonónico" (Moreira, 2018, p. 25) basado en la transmisión del conocimiento a través de materiales impresos y clases magistrales, "hacia un modelo pedagógico apoyado en el aprendizaje activo y constructivo del alumnado interaccionando con recursos digitales" (Moreira, 2018, p. 25). De esta manera, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) promueven la creación y enriquecimiento de las propuestas de educación, máxime en las modalidades de educación a distancia y la modalidad mixta (presencial y a distancia) pues estas tecnologías enriquecen estas modalidades al facilitar la interacción entre profesores y estudiantes (Guido & Versino, 2012), a través de tecnologías vinculadas a Internet.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

En la presente ponencia se presentarán los resultados más representativos de una investigación que se está realizando en el Instituto Politécnico Nacional (IPN-México) relacionada con la necesidad de transformar paradigmas a nivel mundial y en particular institucional, para que los modelos de educación a distancia y mixta en particular para el nivel posgrado, den respuesta a la posibilidad de desarrollar las competencias necesarias que el siglo XXI demanda, por lo que utilizar Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para así ofrecer posibilidades para adaptar adecuadamente los procesos educativos (Florez, et. al, 2017).

Los resultados a presentar obedecen a una primera fase de investigación documental y cualitativa (entrevistas a informantes clave), a fin de comprender el fenómeno en su contexto real, una conformación de un modelo propio para nivel posgrado en esta institución. Los resultados de esta investigación permitirán actualizar y proponer un Modelo de Educación a Distancia diferenciado para nivel Posgrado en CIECAS-IPN con una visión centrada en el alumno.

Modelo de Educación a distancia

El modelo educativo entendido como “el esquema que guía a una institución y sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación, extensión, vinculación y servicios)” (Ortiz y Méndez, 2015, p.116), debe comprometerse con mejorar la pertinencia y la calidad de la enseñanza, así como fomentar la innovación (Ortiz y Méndez, 2015). Estos aspectos son especialmente importantes cuando se habla acerca de la educación a distancia a nivel posgrado, pues “los posgrados a distancia son cada vez más relevantes para responder a las necesidades y expectativas de formación y especialización crecientes en la sociedad” (Rivera y Mediano, 2016).

La educación a distancia es una modalidad de que reemplaza la propuesta de asistencia regular a clase por otra en la que los alumnos aprenden a través de espacios y tiempos que no comparten, es decir, la mediatización de las relaciones entre docentes y alumnos (Guido & Versino, 2012).

Desde el siglo XX, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y en particular de Internet, las plataformas y las redes sociales, promueve modalidades alternativas de educación a distancia, al permitir diferenciadamente la interacción entre profesores y estudiantes, por ello los modelos de educación a distancia, dependerán de soporte y visión institucional que planifica, diseña y guía el aprendizaje que se producirá a través del estudio autónomo e independiente del alumno a través de las TIC. (IIPED, 2019). En el caso de los modelos en educación a distancia, García Aretio (2002), propone cuatro características fundamentales:

- La casi permanente separación del profesor/formador y alumno/ participante en el espacio y en el tiempo, haciendo la salvedad de que en esta última variable, puede producirse también interacción síncrona.
- El estudio independiente en el que el alumno controla tiempo, espacio, determinados ritmos de estudio y, en algunos casos, itinerarios, actividades, tiempo de evaluaciones, etc. Rasgo que puede complementarse –aunque no como necesario- con las posibilidades de interacción en encuentros presenciales o electrónicos que brindan oportunidades para la socialización y el aprendizaje colaborativo.
- La comunicación mediada de doble vía entre profesor/formador y estudiante y, en algunos casos, de éstos entre sí a través de diferentes recursos.
- El soporte de una organización/institución que planifica, diseña, produce materiales (por sí misma o por encargo) y realiza el seguimiento y motivación del proceso de aprendizaje a través de la tutoría.

Los estudios de Posgrado en la Educación a distancia

La finalidad de los estudios de posgrado es “contribuir a la formación de un profesional en una disciplina […] para que desarrolle la capacidad de emprender proyectos de investigación, así como para aplicar e innovar el conocimiento científico […]” (Cardoso, et. al., 2013, p.44), por lo que un docente de posgrado requiere, además de ser un experto en la disciplina académica correspondiente, enfocarse en poseer competencias comunicacionales, organizativas, de liderazgo pedagógico, científicas, y de evaluación y control. Cabe señalar que, una de las diferencias clave entre un docente de posgrado y uno de educación básica, radica en que el primero requiere de competencias científicas donde la investigación, la innovación y una actitud de constante reflexión y crítica (Cardoso, et. al., 2013) son necesarias para su labor.

De esta manera, considerar que los posgrados a distancia poseen necesidades particulares respecto a otros niveles educativos debido a los objetivos que los caracterizan, permite plantear nuevos paradigmas o modelos que apoyen la generación de posgrados a distancia de calidad que contribuyan a una adecuada formación de los estudiantes y que den respuesta a las demandas de la sociedad.

Primeros resultados

A continuación presentaremos los principales resultados de modelos representativos en educación a distancia llevados a cabo por diferentes universidades en el mundo, con el objetivo de caracterizar las particularidades de estos modelos educativos, así como detectar las diferencias y rasgos comunes entre ellos.

Modelos de educación a Distancia en el mundo.

Por cuestiones de espacio, mencionaremos únicamente dos casos represenativos: uno de España*: Universidad Oberta de Catalunya (UOC) y el otro de* Ecuador*: Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).* En el primer caso, la UOC tiene un modelo centrado en el estudiante donde la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje gira alrededor del alumno, articulado de los siguientes principios [6]:

- Flexibilidad: el estudiante puede elegir su ritmo de trabajo una vez que conoce la planificación propuesta. Se trata de una dinámica de autogestión educativa.
- Personalización: Se refiere a cierta adecuación de los contenidos y actividades de acuerdo a los perfiles profesionales previos o intereses formativos los estudiantes.
- Interacción: la comunicación interpersonal y su papel en el proceso de aprendizaje juegan un papel clave, fomentándose tanto la relación estudiante-profesor, como estudiante-estudiante. La interacción se entiende así como una oportunidad para el aprendizaje.
- Cooperación: estimula el uso de las TIC como instrumento de construcción compartida de conocimiento, donde las actividades cooperativas entre estudiantes se realizan de forma asíncrona.

Por otro lado, en la UTP. El modelo educativo a distancia de la UTPL también hace énfasis en el uso de las TIC como herramientas para fomentar el aprendizaje, así como el uso de bibliografía básica y complementaria a base de texto. Con respecto al sistema de evaluación de los aprendizajes, el modelo distingue entre una evaluación formativa y continua, que se realiza durante el proceso de enseñanza, y una evaluación sumativa, que permite cuantificar los resultados de aprendizaje que se han obtenido a través de los diferentes instrumentos aplicados en la evaluación formativa.

En cuanto a las actividades, se distingue entre las actividades asistidas por el profesor de manera directa, y las actividades de aprendizaje colaborativo que se desarrollan en forma conjunta con la interacción profesor-estudiante y/o estudiante-estudiante. También, entre las actividades en línea se distingue entre las actividades sincrónicas y las asincrónicas (IIPED, 2019).

México: Instituto Politécnico Nacional (IPN)

En nuestro estudio de caso, el IPN, su modelo educativo (para modalidad presencial y a distancia), se sustenta en el denominado "Nuevo Modelo Educativo del IPN" que se estableció en el año 2003. Acorde al documento *Un nuevo Modelo Educativo para el IPN (2003),* entre sus principales características se mencionan que es un modelo centrado en el aprendizaje; promueve la formación integral del estudiante con alta calidad científica, tecnológica y humanística; que equilibra conocimientos con actitudes, habilidades y valores; fomenta el aprendizaje autónomo; permite el tránsito entre niveles y modalidades educativas ya sea nacionales y extranjeras; es flexible e innovador; es teórico-práctico y tiene relación con su entorno, lo que le permitirá contribuir al desarrollo sostenible de la nación. Reúne rasgos y características que representan la filosofía institucional, pero es flexible. Acorde a este documento (IPN, 2003):

1. La formación en maestría y doctorado debe garantizar las habilidades y competencias para realizar investigación con diferentes niveles de amplitud y profundidad, por lo que el posgrado en el nuevo Modelo Académico se centra en la investigación y en su capacidad de aplicación. Serán la complejidad y grados de originalidad de la investigación, los que diferencien la maestría del doctorado. (p. 130).

2. El elemento fundamental de un Modelo Educativo centrado en el aprendizaje requiere que los alumnos cuenten con apoyo tutorial para definir su currículum y sus propias trayectorias de formación, especialmente en la maestría y doctorado. La tutoría en el nivel medio superior, en el profesional asociado y en la licenciatura significa acompañar a los estudiantes en su tránsito escolar formativo. Pero, en el posgrado, la tutoría, además de ser un acompañamiento en el tránsito de los estudiantes, es, sobre todo, la corresponsabilidad de un tutor y de un Comité tutorial, en el trabajo investigativo del alumno. (p. 132).

3. La enseñanza de posgrado se apoya y retroalimenta en la investigación que se realiza en el IPN en dos grandes campos: básico y aplicado. Dado que la institución dispone de equipos, plantas a escala piloto, talleres y laboratorios modernos, y de personal altamente calificado en diferentes especialidades, el servicio que este nivel proporciona a la sociedad es de gran magnitud y versatilidad (p. 133).

Conclusiones

Los resultados de esta fase de investigación, nos permiten identificar que la tendencia actual es que el Modelo actualizado de Educación a Distancia debe tener una visión centrada en el alumno, lo cual el IPN, cumple. A su vez otra característica es que debe ser flexible. Lo cual es fácil mencionarlo, para cada institución puede considerar la flexibilidad de manera muy distinta respecto a otra institución. Sin embargo, como se puede observar, no existen grandes diferencias respecto a la educación superior respecto a la de posgrado. Aquí la importancia de proponer nuevos paradigmas para el posgrado.

Coincidimos con Moreira, cuando indica que es importante impulsar un cambio de paradigma pedagógico relacionado a la docencia universitaria en la sociedad digital donde se generen nuevos entornos digitales de aprendizaje:

> […] no solo la incorporación de las tecnologías digitales a la enseñanza universitaria (tanto en la modalidad presencial como a distancia), sino también profundos cambios metodológicos y organizativos en el modo de gestionar el tiempo, los espacios, la profesionalidad docente, los contenidos que se enseñan, las actividades de aprendizaje, la evaluación y las formas de comunicarnos con el alumnado (Moreira, 2018, p. 27).

Sin embargo, en los resultados encontrados, vemos que los elementos se pueden tener, pero ello no implica una nueva visión paradigmática para el nivel posgrado. Esos elementos para configurar un nuevo paradigma, si bien se puede contar con ellos, no significa que en automático se genere la innovación. Se necesita visualizar para el nivel posgrado su especificidad. Es indispensable considerar que los posgrados a distancia poseen necesidades particulares respecto a otros niveles educativos debido a los objetivos que los caracterizan.

Referencias

Cardoso, E. O., Cerecedo, M. T., Vanegas, E. A. (2013). Las competencias docentes en los programas de posgrado en Administración: Un Estudio de Diagnóstico. *Formación universitaria*, *6*(2), 43-50. Doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062013000200006

Flórez Romero, M., Aguilar Barreto, A. J., Hernández Peña, Y. K., Salazar Torres, J. P., Pinillos Villamizar, J. A., Pérez Fuentes, C. A. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Revista Espacios, 38,*(35), 39. Recuperado de: http://hdl.handle.net/20.500.12442/1770

García-Aretio, L. (2002). *La educación a distancia de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.

Guido, L., Versino, M. (2012). *La educación virtual en las universidades argentinas.* Argentina: IEC-CONADU. Documentos para el debate. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/iec-conadu/20130228015857/Cuadernillo-Educacion-Virtual.pdf

Instituto de Investigación y Pedagogía para la Educación a Distancia-IIPED. (2019). *Modelo educativo de la modalidad abierta y a distancia UTPL*. Ecuador. Retrieved from: https://distancia.utpl.edu.ec/sites/default/files/files/modeloeducativo.pdf

Instituto Politécnico Nacional. (2003). *Un nuevo modelo educativo para el IPN. Materiales para la Reforma.* México: IPN.

Moreira, M. A. (2018). Hacia la universidad digital:¿ dónde estamos ya dónde vamos?.*RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *21*(2), 25-30. Doi: http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.21801

Ortiz, A., Méndez, J.M. (2015) Modelos educativos diferenciados. En Zubieta, G., Rama, C. (Comp.), *La Educación a Distancia en México: una nueva realidad universitaria.* México: Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia/UNAM. (pp.115-136). Recuperado de: https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacion Distancia.pdf

Rivera, J. M., Mediano, C. M. (2016). Análisis de modelos de evaluación de posgrados a distancia en América Latina y el Caribe. *Bordón. Revista de pedagogía*, *68*(3), 73-90. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5546262

Programas de intervención en educación basados en la danza. Análisis de sus principales características

Belén Gutiérrez de Rozas Guijarro
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

Resumen
Dados los grandes beneficios que la danza puede aportar a las personas, su aplicación al ámbito educativo resulta especialmente útil para trabajar aspectos emocionales, psicológicos o sociales. Actualmente, diversas instituciones están llevando a cabo diferentes iniciativas que, en forma de talleres o programas de intervención, buscan trasladar estos beneficios a la educación. El presente trabajo tiene como objetivo conocer las principales características de los programas de intervención en educación basados en la danza, con el fin de determinar las claves que los caracterizan. Para ello, en primer lugar, se realiza una revisión sobre los beneficios que la danza puede aportar a la población, especialmente a aquella en riesgo de exclusión. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis comparativo de 13 programas de intervención para la mejora de diferentes aspectos a través de la danza. Por último, se presentan las principales conclusiones derivadas de dicho análisis, destacando la necesidad de promover este tipo de intervenciones.

Palabras clave: danza; programa de intervención; educación integral.

Introducción

La danza siempre ha estado presente en los humanos y, aunque sus fines y funciones han ido cambiando, estos se han relacionado con la emoción, la expresión de los sentimientos y la cultura. La danza posee una gran función terapéutica (Córdoba y Vallejo, 2013), teniendo numerosos beneficios asociados tanto con el conocimiento de uno mismo como del entorno (Vicente, Ureña, Gómez y Carrillo, 2010). También ayuda a la promoción de aspectos relacionados con la autoestima y el autoconcepto (Lee, Kim, Lee y Lee, 2016); así como con el autoconocimiento y la transformación grupal a través de la creatividad y la comunicación (Fernández, 2017) y el desarrollo de la empatía (Behrends, Müller y Dziobek, 2012). Además, contribuye a la plasticidad neuronal (Karpati, Giacosa, Foster, Penhune y Hyde, 2018) y a la mejora de la concentración y la memoria (Barón y Barón, 2011).

Del mismo modo, el contacto físico directo y las interrelaciones que se producen entre los miembros del grupo dan lugar a procesos de cooperación y de socialización y facilitan el sentido de pertenencia al grupo (Barón y Barón, 2011). Creux (2012), citado por Mayo (2017), considera que el arte ha de ser una herramienta para la prevención y la integración social que supere la perspectiva asistencialista y proponga cambios duraderos mediante la detección de futuras situaciones de riesgo y la gestión eficaz de conflictos. Dada la gran cantidad de beneficios psicológicos y físicos que la danza puede aportar a la población (Fernández, 2017), han sido muchas las iniciativas de promoción de la danza que, desde instituciones educativas tanto públicas como privadas, se han llevado a cabo a partir de la primera mitad del siglo XX.

Por todo ello, el objetivo general de este trabajo consiste en conocer las principales características de los programas de intervención en educación basados en la danza; siendo los objetivos específicos la selección de programas de intervención basados en la danza, el conocimiento de las principales dimensiones de estos programas y la determinación de sus aspectos principales.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Metodología y resultados

Metodología

Para alcanzar los objetivos propuestos, se ha realizado, en primer lugar, una revisión del estado de la cuestión, consultándose las bases de datos Linceo+ y Dialnet. Para ello, se han empleado palabras clave como: danzaterapia, danza social, taller de danza, flamencoterapia, biodanza, y los binomios danza-inclusión, danza-psicología, danza-violencia, danza-racismo, danza-empatía, danza-discriminación, danza-tolerancia, danza-integración, danza-valores, danza-inmigración y danza-currículum.

Como resultado, se han obtenido más de doscientas referencias bibliográficas de artículos científicos cuyo análisis ha permitido, por un lado, disponer de una visión amplia y clara sobre el objeto de estudio y, por otro, revisar iniciativas desarrolladas por diferentes organismos.

Así, se ha realizado una selección de programas de intervención en educación que emplean la danza para la mejora de diferentes dimensiones. Para cada uno de ellos, se recogen los aspectos principales del análisis, así como el tipo de estudio, el año de su publicación, los colectivos a los que se dirige, los contextos en los que se aplica, las instituciones desde las que se desarrolla y las dimensiones sobre las que actúa.

Resultados

La Tabla 1 muestra los resultados de la clasificación de los estudios relativos a la influencia de la danza en la mejora de dificultades de diversa índole en ámbitos educativos.

Tabla 1. La danza y sus beneficios. Algunos programas recogidos en la literatura académica

Autores del estudio	Año	Dimensión del centro/ alumnado	Tipo de estudio	Breve resumen	Población destinataria	Institución que lo impulsa	País	Observaciones
Susana Valé	2001	Búsqueda de sensaciones y de cambios en las personas mediante el reconocimiento de sus propios límites.	Teórico	Descripción del trabajo realizado en un centro de danza especializado en Danzaterapia.	Niños con diversos tipos de discapacidad.	Centro “Psico-ballet Mayte León”.	España	El terapeuta es un nexo entre la persona y su creatividad. Se utilizan estímulos como la palabra, las artes visuales, la interacción con objetos y los juegos imaginativos.
Sang Bok Lee, Jeongil Kim, Sang Hoon Lee, Hyo-Shin Lee	2002	Desarrollo de habilidades sociales para un comportamiento socialmente aceptado y la eliminación de la conducta destructiva.	Empírico	Ayuda para niños mediante el programa de danza, tomando las variables comportamiento apropiado y comportamiento inapropiado.	Tres niños con necesidades educativas especiales (retraso en el desarrollo, trastorno afectivo y TDAH) y siete niños voluntarios sin discapacidad.	Colegio de Corea	Corea	Se proponen actividades consistentes en la realización de movimientos simples y rítmicos con los brazos, las piernas y las manos; los profesores cantan canciones que los niños imitan.

Lynn Koshland, J. Wilson y B. Wittaker	2004	Prevención de la violencia.	Empírico	Uso de la danzaterapia para la resolución de problemas de forma creativa y reducción de los comportamientos agresivos y búsqueda del control de impulsos. Mejora de la conciencia espacial, la comunicación y los comportamientos disruptivos.	54 niños de diferentes culturas de Educación Primaria.	Marian Chace Foundation.	Estados Unidos	Loa resultados reflejan un cambio en la percepción de las agresiones y un descenso de los comportamientos negativos en clase. Se desarrollan destrezas en áreas como el autocontrol la regulación emocional y la resolución de problemas.
Elena Rodríguez	2007	Desarrollo de la autoestima y mejora de la convivencia; prevención de la violencia.	Empírico	Aplicación de la arteterapia durante tres cursos consecutivos para la prevención de la violencia en un centro educativo.	Estudiantes, en su mayoría extranjeros, de un colegio de Madrid.	Obra Social Caja Madrid (programa "Convivir es vivir").	España	Se interviene en áreas como Educación Física, Educación Musical y Educación Artística. Se proporciona formación para el profesorado en Arteterapia, Musicoterapia y Danzaterapia.
Christina Devereaux	2008	Mejora de la comunicación y la empatía; desarrollo de la resiliencia.	Empírico	Aplicación de la danzaterapia a una madre con dos hijas víctimas de violencia doméstica para incrementar la comunicación.	Una madre y dos hijas víctimas de violencia doméstica.	Pratt Institute.	Estados Unidos	Se crean metáforas de la situación familiar a partir de la danza.
Alejandra Astrid	2010	Mejora de las dimensiones afectiva y familiar y creación de redes sociales y apoyo social.	Empírico	Utilización de la danza y la psicología comunitaria en una asociación de mujeres.	Mujeres de la periferia de Londrina.	Asociación "Ciranda da Cultura".	Brasil	Se combina la danza con conversaciones cotidianas y con acciones colectivas.
Susana González y Victoria Lagos	2011	Potenciación de la aceptación de la diversidad, la inclusión y la integración de personas con discapacidad.	Empírico	Reconstrucción del tejido social para acabar con la deshumanización mediante la danza, contrarrestando la violencia física y simbólica.	Jóvenes de los barrios más humildes del municipio de Marcos de la Paz (grupos mixtos de personas con y sin discapacidad y diferentes edades y culturas).	Instituto Universitario Nacional de Arte (Cátedra de Danza Integradora y proyecto de extensión "Todos podemos Bailar").	Argentina	Se propicia la escucha activa y la búsqueda individual dentro del trabajo grupal.

Víctor Borja González y Patricia Solís	2012	Mejora de la calidad de vida y utilización del tiempo de ocio de forma creativa.	Empírico	Realización de dos sesiones del taller de música, danza y expresión corporal.	Personas con discapacidad intelectual.	Centro de Apoyo a la Integración de personas con Discapacidad Intelectual.	España	Se observan los beneficios de la danza en sujetos con problemas de aprendizaje: mejora de la autoimagen, desarrollo de la sensación kinestésica, incremento de la motivación, desarrollo de la conexión mente-cuerpo, desarrollo de la cooperación social y del trabajo grupal.
Ana Mª Díaz	2013	Aumento de la cultura y desarrollo integral.	Empírico	Demostración de la importancia de la utilización de la danza folclórica española para la transmisión de los valores culturales y patrimoniales.	17 alumnos de un aula de 5º de Educación Primaria.	Colegio de Primaria de un barrio marginal de Málaga.	España	Se observa una falta de bibliografía en este tema por la poca importancia que se da a la danza y por la escasa formación de los docentes en disciplinas artísticas. Se determina qué instintivo de los primeros años se va perdiendo por la rigidez de los cánones sociales.
Manuel Tomás Abad, Estefanía Castillo y Ana Celia Oricia	2013	Desarrollo de la inteligencia emocional y de las competencias emocionales.	Empírico	Incidencia de la biodanza en la percepción, comprensión y regulación emocional y aumento de la comprensión de emociones tras la aplicación del programa.	35 mujeres de mediana edad de nivel socioeconómico medio-bajo.	Asociación “Mujeres entre dos ríos”.	España	Se relaciona la biodanza con la expresión de las emociones y la reducción del estrés. La inteligencia emocional aumenta en sus tres dimensiones (percepción, comprensión y regulación) tras el programa.
Alejandro Álvarez y Laura Fabregat	2014	Mejora de la inclusión y la interculturalidad.	Empírico	Utilización del flamenco de forma interdisciplinar para la inclusión social a través de todas las áreas del currículum.	Alumnado de infantil, primaria y educación especial (multicultural y en riesgo de exclusión social) de un barrio del extrarradio	Colegio Público de Alicante (Centro de Atención Educativa Singular)	España	Se constata la importancia de la implicación de los padres en la formación de sus hijos a través de la participación en los talleres

María Sofía Bernat, María Antonieta Teodosio, Pilar Ramírez de Castilla y Juliana Inés Carrizo	2015	Potenciación del cambio social.	Empírico	Análisis de las experiencias para el cambio social del espacio público para su transformación.	Todo tipo de personas con amor por la danza (profesionales y no profesionales).	Asociación de Coreógrafos, Intérpretes y Afines de Danza Independiente Platense.	Argentina	Iniciativa en el espacio público para romper la cotidianidad y transformar la sociedad desde el arte. Se considera que producir conocimientos y sentidos sociales ya cambia algo.
Anna Mundet y Nuria Fuentes-Peláez	2017	Desarrollo de la resiliencia a partir de la autoestima, el autoconcepto y la autovaloración; disminución de problemas de conducta y de dificultades en la gestión de situaciones afectivas.	Empírico	Utilización de procesos artísticos para la promoción de la resiliencia en colectivos en riesgo de exclusión social.	Niños de entre 8 y 11 años en gran riesgo de exclusión social.	Centro Abierto de Barcelona (La Mina) perteneciente a la red de Servicios Sociales de Atención Primaria.	España	Se utiliza el arte para promover el crecimiento personal, pues permite desarrollar procesos de aprendizaje desde el sentir, el pensar y el actuar. Las situaciones se inician con la presentación de actividades y un mapa de emociones, para seguir con la propuesta artística y terminar con relajación. Importancia del respeto, la empatía y el no juicio.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

En este trabajo se han analizado 13 programas de intervención en los que, por medio de la danza, se ha perseguido la mejora de diferentes aspectos educativos; principalmente en colectivos en riesgo de exclusión social.

Puede observarse que todos los estudios presentan una línea común, pese a que en cada uno de ellos se han trabajado habilidades diferentes. Así, la mayoría de los programas analizados tienen como objetivo promover la inclusión, evitar la violencia y crear lazos entre sus destinatarios, actuando sobre dimensiones relacionadas con las competencias emocionales, la resiliencia, las habilidades sociales y comunicativas, el autoconocimiento y autodesarrollo, la eliminación de conductas indeseadas, la promoción de la interculturalidad o la inclusión; todo ello mediante la utilización de la danza. En este sentido cabe destacar que, a pesar de las diferencias culturales e ideológicas existentes entre países tales como España, Estados Unidos, Corea, Argentina o Brasil, los programas actúan sobre dimensiones similares.

Otra característica común de la mayoría de los programas analizados es su naturaleza empírica, lo cual es un signo positivo, ya que implica la puesta en práctica de iniciativas de las que se benefician diversos colectivos y, por consiguiente, avances en el desarrollo de este campo de estudio e investigación. Cabe señalar, también, la gran diversidad de instituciones desde las que se ha promovido tanto el diseño y elaboración de los programas como su aplicación, destacando colegios y asociaciones. Por último, la mayoría de las iniciativas encaminadas a la mejora de variables diversas se aplican en contextos sociales, siendo sus destinatarios, principalmente personas que se encuentran en riesgo de exclusión social –especialmente niños y mujeres.

Por todo ello, es necesario que, desde el ámbito educativo, se realicen propuestas que incluyan la danza como herramienta para la mejora de diferentes aspectos psicológicos, sociales y emocionales; lo cual puede resultar de especial interés en colectivos en riesgo de exclusión social.

Referencias

Barón, L. A., Barón, N. C. (2011). Las actividades de autodesarrollo como medio para la educación en valores. Caso: danza (salsa casino). *TEACS, 4*(8), 2011.

Behrends, A., Müller, S., Dziobek, I. (2012). Moving out of synchrony: A concept for a new intervention fostering empathy through interactional movement and dance. *The Arts in Psychoterapy*, *39*(2), 107-116.

Córdoba, M. I., Vallejo, A. R. (2013). Violencia sexual y empatía: la danza en contextos terapéuticos. *Pensamiento Psicológico, 11*(2), 177-190.

Fernández, T. (2017). El arte que cura: Aplicación de técnicas vs la violencia. Experiencias en Baja California, México. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación para la inclusión social,* (12), 97-107.

Karpati, F. J., Giacosa, C., Foster, N. E. V., Penhune, V. B., Hyde, K. L. (2017). Dance and music share gray matter structural correlates. *Brain Research,* (1657), 63-73.

Lee, S. B., Kim, K., Lee, S. H., Lee, H. S. (2002). Encouraging Social Skills Through Dance. An Inclusion Program in Korea. *THEACHING Exceptional Chindren, 3*(5), 40-44.

Mayo, E. (2017). El arteterapia en el contexto de los Servicios Sociales de Base: el taller de arteterapia como espacio de observación para la intervención primaria. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación para la inclusión social,* (12) 179-190.

Vicente, G., Ureña, N., Gómez, M., Carrillo, J. (2010). La danza en el ámbito educativo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación,* (17), 42-45.

Adquisición y evaluación de competencias transversales y específicas en el Máster Universitario de Intervención Logopédica desde un enfoque interdisciplinar

Lorena García Mínguez
Universidad Complutense de Madrid, España.

Resumen

Este proyecto se enmarca dentro del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre y de la Ley de Ordenación de Enseñanzas Universitarias que pretende impulsar un cambio estructural en las metodologías docentes, colocando al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Con este planteamiento, se ha llevado a cabo un programa cuyo objetivo es la adquisición y evaluación de competencias transversales y específicas mediante la implementación, control, evaluación y seguimiento de un sistema de realización de prácticas conjuntas entre asignaturas interdepartamentales (Métodos de investigación en Logopedia y Avances en intervención logopédica en trastornos de origen neurológico) del Máster en intervención logopédica. Los resultados arrojados tras la realización de una encuesta inicial a los estudiantes del Máster apuntan a que se trata de una experiencia novedosa para ellos. Además, muestran gran predisposición y altas expectativas de mejora en la adquisición de conocimientos de las asignaturas implicadas. Estos resultados preliminares avalan el proyecto y sirven como indicador de una mejora en la formación de los estudiantes y mayor capacitación para el desempeño profesional.

Palabras clave: *Adquisición de competencias transversales; Máster en Logopedia; Prácticas conjuntas.*

Referencias

España. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado,* 30 de octubre de 2007, núm. 260, pp. 44037 a 44048.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Adquisición y evaluación de competencias transversales y específicas en el Máster Universitario de Intervención Logopédica desde un enfoque interdisciplinar

Lorena García Mínguez

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

Proyecto financiado por la Universidad Complutense de Madrid (Proyecto INNOVA-DOCENCIA, referencia 53)

OBJETIVO

Desarrollar un programa destinado a la adquisición y evaluación de competencias transversales y específicas mediante la implementación, control, evaluación y seguimiento de un sistema de realización de prácticas conjuntas entre asignaturas interdepartamentales (Métodos de Investigación en Logopedia y Avances en Intervención Logopédica en Trastornos de Origen Neurológico) del Máster en Intervención Logopédica.

JUSTIFICACIÓN

✓*Real Decreto 1393/2007 del 29 de octubre:* Cambiar las metodologías docentes y centrar el proceso del aprendizaje en el estudiante.

✓ *Ley de Ordenación de Enseñanzas Universitarias:* Capacitar al alumnado para concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica en el contexto de los estudios de Máster.

✓ *La Logopedia es una ciencia relativamente nueva con escasa tradición investigadora:* Preparación para la obtención de datos clínicos y su manipulación

METODOLOGÍA

1. Proyecto piloto (2018-2019) y análisis de datos.
2. Coordinación para la implementación del proyecto.
3. Encuesta inicial con el alumnado y análisis de datos.
4. Seguimiento y codirección de grupos (actualmente).
5. Evaluar el impacto y la satisfacción del alumnado, así como la calidad de los trabajos y análisis de datos.
6. Memoria final del proyecto.

PARTICIPANTES

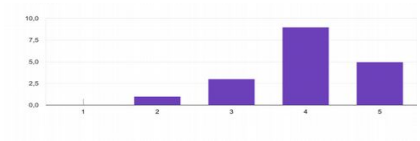
En este proyecto participan profesores de los dos departamentos involucrados y una alumna de doctorado. Está dirigido al alumnado del Máster en Intervención Logopédica.

RESULTADOS ENCUESTA INICIAL

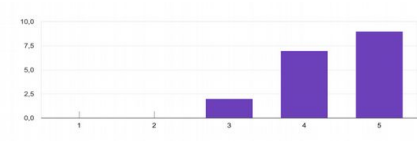
78% del alumnado.

1: muy en desacuerdo, 5: muy de acuerdo

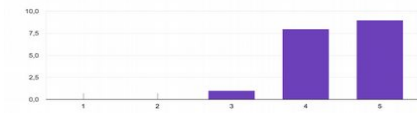
Creo que el trabajo coordinado de prácticas supone una innovación en mi experiencia como estudiante



Creo que la realización de estas prácticas conjuntas me va a ayudar a integrar los aprendizajes de ambas asignaturas



La idea de realizar prácticas conjuntas me parece adecuada



CONCLUSIONES ENCUESTA INICIAL

✓ Experiencia innovadora para el alumnado.

✓ Predisposición del alumnado a participar en el proyecto.

✓ Altas expectativas de mejora en la adquisición de conocimientos.

IMPACTO ESPERADO

✓ Capacitación de los estudiantes para un mejor desempeño profesional.

✓ Generación de un conocimiento relacional de distintas competencias.

✓ Incremento en la calidad de los TFM.

✓ Mejor preparación para el acceso a las tesis doctorales.

BIBLIOGRAFÍA

España. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Boletín Oficial del Estado, 30 de octubre de 2007, núm. 260, pp. 44037 a 44048.

Eficacia de una acción formativa puntual sobre el grado de autopercepción de la competencia digital del profesorado no universitario de Galicia

Juan Francisco Álvarez Herrero
Universidad de Alicante, España

Resumen
La competencia digital docente es en la actualidad un tema de mucho interés y preocupación en el ámbito educativo. Más allá del deseo de las administraciones educativas por regularla y gestionarla, su foco de atención estriba en ofrecer al profesorado una formación de calidad que le permita aumentar su grado de competencia. Son muchos años ya en los que esta formación bien por su escasez o bien por no estar correctamente orientada, no ha llegado con la calidad suficiente para conseguir que la competencia digital docente se vea mejorada. En esta investigación, se aprovecha una pequeña formación presencial ante un nutrido número de docentes no universitarios de Galicia (N = 406), para plantear una serie de recursos, habilidades y estrategias que permitiesen una mejora en los cinco ámbitos de la competencia digital docente. Se pasó un cuestionario al principio (n = 279) y al final de la misma (n = 246), comprobándose que el nivel de autopercepción de los docentes que participaron de la encuesta, habían aumentado su grado de autopercepción de competencia digital aunque no todo lo que cabría esperar. En conclusión, pequeñas acciones, con contenido y calidad, dirigidas e interactivas, posibilitan un mayor grado de seguridad y satisfacción en el profesorado, y por tanto tener una mayor autopercepción de su competencia, pero requieren de formaciones planificadas y más duraderas para producir verdaderos cambios en la competencia digital real del docente.

Palabras clave: *competencia digital docente; autopercepción; formación; profesorado no universitario; tic.*

Introducción

La competencia digital docente sigue siendo hoy en día uno de los temas que más preocupan en la formación docente, tanto en la formación inicial como en la continua (Gisbert, González y Esteve, 2016). A nadie se le escapa que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), no sólo han cambiado la sociedad sino también la educación en estos últimos años. Se han realizado muchos esfuerzos por conseguir un elevado grado de competencia en esta cuestión, en la llamada competencia digital docente, pero la formación que se ha desarrollado en todos estos años no siempre ha sido de la calidad y eficacia suficiente para que el profesorado haya salido bien instruido. Muchas veces esta formación ha estado enfocada a trabajar herramientas y recursos en sí, en aprender a manejarlos, pero sin entrar a valorar o a conocer donde radica la utilidad pedagógica que podemos hacer de estos. Otras veces, el desinterés y desencanto del docente hacia la tecnología y/o su formación, tampoco ha permitido una mejora en su competencia digital. Por todo ello, y aun a pesar de este infructuoso esfuerzo, podemos afirmar que existe mucho docente que a día de hoy no está lo suficientemente preparado para hacer un uso y una implementación eficaz y coherente de las TIC en el aula (Sánchez-Antolín, Ramos-Pardo y Sánchez-Santamaria, 2014). Y ya son muchas las organizaciones internacionales y administraciones educativas de distintos ámbitos, las que reclaman de la urgencia y necesidad de que el docente sea competente digitalmente, pues del profesorado depende la formación de los ciudada-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

nos del futuro, aquellos que han de estar preparados para afrontar los retos y desafíos que nos depare la sociedad, con nuevas profesiones que a día de hoy no existen y con conocimientos cada día más avanzados y novedosos (Rodríguez-García, Martínez y Raso, 2017).

La eficacia de la formación en TIC ha estado puesta en tela de juicio en muchas ocasiones, y lejos de entrar en abordar sobre si es mejor un predominio de la formación online a la presencial, o de la formación formal, no formal o informal (por no hablar de formación impuesta o voluntaria), sí que nos gustaría centrarnos en abordar sobre la conveniencia o no de formaciones más o menos largas y en si son más o menos activas o participativas (Imbernón, 2007). Son varios los estudios que apuntan hacia formaciones activas frente a las pasivas (Richardson, 2019), como formaciones que garantizan una mayor aplicación a posterioridad y con un mayor y mejor grado de incidencia sobre su alumnado (Joo, Park y Lim, 2018). E igualmente también encontramos algunas investigaciones que apuntan hacia una mayor efectividad y calidad de la formación cuando ésta es más amplia y duradera, frente a las concretas y puntuales en el tiempo (Hernández, Orrego y Quiñones, 2018).

No podemos dejar escapar que existe una diferencia entre lo que son aquellas investigaciones que nos hablan de resultados basados en las autopercepciones del profesorado (González y Gutiérrez, 2017) de las que van más allá y nos hablan de resultados más reales (Romero, Hernández y Ordóñez, 2016), centrados en valorar lo que el docente realmente domina y es competente. Pero sí podemos afirmar que una mejor autopercepción del docente, siempre se ve traducida en una mejora real de sus competencias. Así como una mayor seguridad en sí misma, capacita a las personas a ser más hábiles y diestras en aquellas competencias en las que se les cuestiona.

Con todo ello, y aprovechando que el investigador de este estudio, iba a realizar una pequeña y puntual formación ante un nutrido grupo de docentes de niveles no universitarios (desde Infantil hasta Bachillerato) de la comunidad autónoma de Galicia (España), se quiso averiguar si una formación de estas características producía una mejora en el grado de autopercepción del profesorado de tal nivel, que pudiésemos asegurar que resulta eficaz para producir una mayor competencia digital en dicho colectivo.

Metodología y resultados

Metodología

La formación realizada se enmarcaba dentro de la jornada Educación Dixital, celebrada el 23 de marzo de 2019, con una duración de 1 hora y media, en horario de 16:00 h a 16:30 h y ante una asistencia de unas 300-350 personas, pues aunque el máximo número de asistentes fue de 406, en la franja horaria en que se realizó la formación, la asistencia se vio un poco reducida. Se planteó como una formación en la que el profesorado participante de la misma pudiese ir practicando e interaccionando con el formador, de tal forma que se les planteó a los asistentes, dos momentos clave de participación. Uno al principio y otro al final de la formación, y en ambos momentos y a través del recurso Mentimeter, se les planteó la misma pregunta y con la misma escala de valoración. La pregunta era: “¿Cuál consideras que es tu grado de competencia digital/TIC?”, y las posibles respuestas eran: Principiante, Básico, Medio/Alto y Experto/Principiante.

Como se ha comentado, la formación tuvo lugar entre un cuestionario y otro y en ella se abordaban los cinco ámbitos de la competencia digital docente contemplando en cada uno de ellos un número (entre paréntesis) de recursos, estrategias y habilidades para ponerlos en práctica :

- Información y alfabetización informacional (13)
- Comunicación y Colaboración (7)
- Creación de contenido digital (13)
- Seguridad (4)
- Resolución de problemas (13)

Los materiales utilizados para dicha formación se pueden consultar en: http://bit.ly/kitdixital

Si bien el primer cuestionario fue contestado por una muestra de 279, el cuestionario final tuvo una menor respuesta, fueron 246, lo cual indica que no participaron el mismo número de asistentes (personas que decidieron posteriormente no participar, no les dio tiempo o no se encontraban en la sala), pero que no afecta en gran medida al objetivo que se pretende en esta investigación.

Resultados

En la Figura 1 se puede apreciar los resultados obtenidos tras la pregunta inicial, anterior a la intervención. Se muestran los resultados obtenidos sin discernir en ninguna otra variable o condición del profesorado participante (sexo, nivel o etapa educativa en la que imparte docencia, coordinador TIC o no, etc.). Son variables estas que no se han tenido en cuenta en esta investigación.

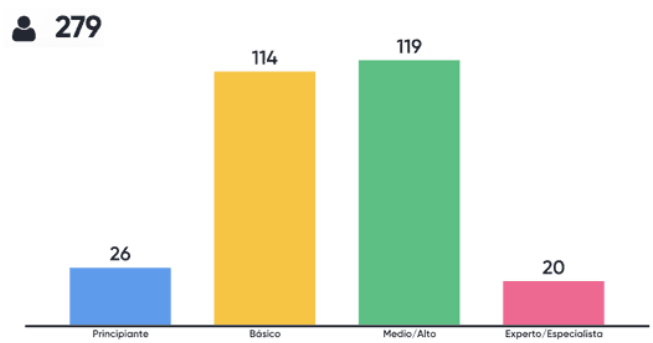


Figura 1. Grado autopercibido de Competencia Digital Docente pre-formación

Si analizamos los resultados a nivel de porcentajes, obtenemos un 9,32% para Principiante, un 40,86% para Básico, un 42,65% para Medio/Alto y un 7,17% para Experto/Especialista. Y si obtenemos la media de las puntuaciones considerando 1 para Principiante, 2 para Básico, 3 para Medio/Alto y 4 para Experto/Especialista, la media resultante es de 2,48.

Pero veamos que ocurre tras la formación. Realizada de nuevo la misma pregunta, tras la formación puntual de hora y media, los resultados obtenidos se muestran en la Figura 2.

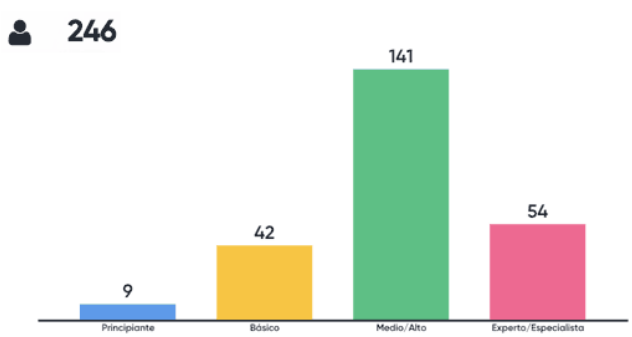


Figura 2. Grado autopercibido de Competencia Digital Docente post-formación

Donde si ahora analizamos de nuevo los resultados a nivel de porcentajes, obtenemos un 3,66% para Principiante, un 17,07% para Básico, un 57,32% para Medio/Alto y un 21,95% para Experto/Especialista. Y si obtenemos de nuevo la media considerando las mismas puntuaciones, la media resultante es de 2,98.

Podemos. Comparar mejor los resultados a través de la Tabla 1, en la que se puede apreciar que si bien al principio, antes de la formación el porcentaje de profesorado con un nivel Principiante o Básico era del 50,18%, tras la formación, el profesorado que autopercibida los mismos niveles de competencia era del 20,73%, es decir, se produce una mejora de un 30% que se decanta más por niveles Medio/Alto y Experto/principiante. Sin embargo, esta mejoría no resulta tan clarificadora cuando comparamos las medias, pues entre la obtenida en el momento pre-formación y la obtenida en la post-formación, sólo se produce 0,5 puntos de diferencia, que si bien es cierto que son 0,5 puntos sobre una escala que va del 1 al 4, resulta bastante insuficiente para poder afirmar que la formación ha resultado ser suficientemente eficaz para cambiar la autopercepción del profesorado participante.

Tabla 1. Comparación de los resultados pre y post formación en Competencia Digital del profesorado

	% pre	% post	diferencia %	media pre	media post	diferencia medias
Principiante	9,32	3,66	-5,66	2,48	2,98	0,50
Básico	40,86	17,07	-23,79			
Medio/Alto	42,65	57,32	14,67			
Experto/Expecialista	7,17	21,95	14,78			

Conclusiones

Tras proponer un formación corta, concreta y puntual directamente dirigida a mejorar todos los ámbitos de la competencia digital del docente, se comprueba tras analizar antes y después de ella el nivel o grado de autopercepción del docente, que éste si experimenta una mejoría, si bien resulta insuficiente para poder afirmar que el resultado es plenamente satisfactorio.

Por todo ello, consideramos que este tipo de formaciones, dirigidas, activas y con interacción con el docente son necesarias, pero dada su concreción, el aportar tanta información en tan poco tiempo y que no dé precisamente tiempo a asimilar dichos contenidos, resulta del todo insuficiente para generar en el profesorado una sensación de en tan poco tiempo haber experimentado un cambio sustancial en su competencia digital. Sí es verdad que queda patente que algún cambio se ha producido y que algo nuevo se ha aprendido, pero como decimos, no es del todo suficiente y no permite ser asimilado correctamente. También esta investigación permite ser conscientes de que sigue existiendo una necesidad de una formación de calidad entre el profesorado de niveles no universitario en competencia digital.

En conclusión, si lo que queremos es producir un cambio importante en la competencia digital, cambio por otra parte a todas luces necesario, se deben programar y gestionar planes de formación planificados y de una duración más larga que acciones puntuales y concretas, por calidad que tengan estas, que permitan producir cambios reales y no sólo autopercibidos, entre los docentes de los niveles no universitarios.

Somos conscientes de que esta pequeña investigación presenta sus limitaciones y que debe ser considerada en todo momento como un estudio de caso relativo a una acción puntual desarrollada en el ámbito de la región de Galicia (España), y en la que la asistencia mayoritaria obedecía a profesorado interesado y motivado en este campo de formación, el de las TIC (coordinadores TIC, profesores de

Informática y/o tecnología, etc.). Argumento que por otra parte nos reafirma más en la conclusión de esta necesidad de formación, pues si ya aquí se detecta un grado bajo de competencia digital auto-percibida, menor será en el caso del profesorado no tan motivado en las TIC y que no asistió a esta formación.

Referencias

Gisbert, M., González, J., Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0*, 74-83. Doi: http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631

González Rivallo, R., Gutiérrez Martín, A. (2017). Competencias mediática y digital del profesorado e integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista Fuentes, 19*(2), 57-67.

Hernández, R. M., Orrego Cumpa, R., Quiñones Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, *6*(2), 671-685.

Imbernón, F. (2007). *La formación permanente del profesorado: nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Barcelona, España: Graó.

Joo, Y. J., Park, S., Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and technology acceptance model. *Journal of Educational Technology & Society*, *21*(3), 48-59.

Richardson, J. E. (2019). *The active teacher: training and assessment*. New York, Estados Unidos: Routledge.

Rodríguez-García, A. M., Martínez Heredia, N., Raso Sánchez, F. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa*, *3*(2), 46-65.

Romero Martínez, S. J., Hernández Lorenzo, C. J., Ordóñez Camacho, X. G. (2016). La competencia digital de los docentes en educación primaria: análisis cuantitativo de su competencia, uso y actitud hacia las nuevas tecnologías en la práctica docente. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (4), 33-51.

Sánchez-Antolín, P., Ramos-Pardo, F. J., Sánchez-Santamaría, J. (2014). Formación Continua y Competencia Digital Docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación, 65*, 91-110.

La mentoría en la universidad: revisión sistemática sobre el estado de la cuestión

Almudena Cotán Fernández
Universidad de Cádiz, España

Aurora Mª Ruiz-Bejarano
Universidad de Cádiz, España

Resumen

En los últimos años ha habido una creciente demanda de acceso igualitario en la educación superior (Björnsdóttir, 2017) que ha señalado hacia la inclusión como principal premisa de cualquier actuación educativa universitaria y, por tanto, hacia la necesidad de desarrollo de prácticas inclusivas, equitativas y accesibles. En esta línea, trabajos como los de Björnsdóttir (2017), Jackson y Price (2019), Angelides y Mylordou, 2011 o Wilson, Hunter, Spohrer, Brunner y Beasley (2014), destacan la importancia de fomentar en el estudiantado universitario el sentido de pertenencia y participación en los diferentes espacios y actividades. Todo ello con el fin principal de favorecer procesos inclusivos en estas instituciones. A tal propósito, la implementación de programas formales de mentoría ayuda positivamente a asentar ambas experiencias, así como a la transición exitosa del alumnado (Jackson y Price, 2019), a la mejora de las interacciones entre estudiantes y a afianzar los conocimientos y las habilidades académicas (Wilson et al., 2014). En este marco, el objetivo de este trabajo es indagar más a fondo sobre el efecto la mentoría en el alumnado universitario, para lo que se ha optado por una revisión sistématica de trabajos publicados entre los años 2010 y 2019. A través de la base de datos Scopus, se emplearon seis términos de búsqueda: mentoring, educación, educación superior, tutoría, estudiante, inclusión. En una primera búsqueda, se obtuvo un total de cincuenta y siete trabajos de investigaciones, de los cuales finalmente se seleccionaron veinticinco por resultar más acordes al objeto de estudio. El análisis de los resultados obtenidos refleja que: en primer lugar, las cualidades profesionales y personales de los mentores son predictores de efectividad; en segundo lugar, los procesos de mentoría permiten reducir la tasa de fracaso y abandono académico; en tercer lugar, la necesidad de apoyo social y educativo al estudiantados en situaciones de riesgo, en cuarto lugar, los programas de mentoría mejoran la implicación del alumnado universitario y desarrolla su sentido de pertenencia, y en quinto lugar, la necesaria formación especializada en estrategias de mentoría entre los profesionales. Entre las principales conclusiones obtenidas se destaca la importancia de seguir profundizando en el estudio los elementos claves de los programas de mentoría asociados con el éxito académico.

Palabras clave: *mentoring; Educación Superior; tutoría; estudiante; participación.*

Referencias

Angelides, P., Mylordou, A. (2011). The beneficial outcome of a successful mentoring relationship: the development of inclusive education. *Teacher Development, 15*(4), 533-547. doi: 10.1080/13664530.2011.642650

Björnsdóttir, K. (2017). Belonging to higher education: inclusive education for students with intellectual disabilities. *European Journal of Special Needs Education, 32*(1), 125-136. doi: 10.1080/08856257.2016.1254968

Jackson, L.H., Price, C. (2019). Illuminating constellations of peer mentoring: The case of Music programmes in Higher Education. *Innovations in Education and Teaching International, 56*(1), 99-109. doi: 10.1080/14703297.2017.1417887

Wilson, A., Hunter, K., Spohrer, K., Brunner, R., Beasley, A. (2014). Mentoring into higher education – A useful addition to the landscape of widening access to higher education? Scottish Educational Review, *46,* 18–35. http://www.scotedreview.org.uk/media/scottish-educational-review/articles/2014/2014_46-2_Nov_03_Wilson.pdf

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Dinamización del aprendizaje de «Farmacología y Farmacoterapia» mediante evaluación continua en entorno virtual

Sagrario Martín-Aragón
Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica; Facultad de Farmacia
Universidad Complutense de Madrid, España

Karla Slowing Barillas
Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica; Facultad de Farmacia
Universidad Complutense de Madrid, España

Juana Benedí González
Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica; Facultad de Farmacia
Universidad Complutense de Madrid, España

Paloma Bermejo-Bescós
Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica; Facultad de Farmacia
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

Los entornos virtuales constituyen una herramienta realmente útil para abordar el reto de la evaluación continua en la docencia universitaria. El presente proyecto pretendió dinamizar el aprendizaje de la asignatura de «Farmacología y Farmacoterapia» de 4º curso de Grado en Farmacia (curso académico 2018-19) mediante la aplicación de una evaluación continua formativa, con el fin de fomentar el aprendizaje profundo. Se propuso la elaboración de cuestionarios, ~~y~~ crucigramas y el uso de foros, para evaluar el aprendizaje. Mediante la plataforma Moodle y para cada bloque temático de la asignatura, se elaboraron cuestionarios y crucigramas que el estudiante debía realizar en los tiempos establecidos por el profesor. Cada cuestionario estaba formado por preguntas de tipo: opción múltiple; respuesta corta; verdadero/falso; y emparejamiento. Cada nuevo bloque temático a evaluar incluía preguntas de los bloques anteriores. Al final del curso, los estudiantes fueron encuestados acerca del grado de satisfacción de la metodología empleada en la asignatura. Los estudiantes, mayoritariamente, valoraron positivamente la metodología empleada porque les resultó útil para: a) preparar la asignatura; b) afianzar conceptos teóricos vistos previamente en la clase presencial; y c) mejorar la comprensión y la calificación final. En conclusión, la metodología empleada favoreció el aprendizaje profundo de la asignatura, ya que permitió al estudiante asimilar gradualmente los contenidos de la misma. Además, el estudiante reconoce el papel relevante del profesor y la utilidad de asistir a clase en su aprendizaje.

Palabras clave: evaluación continua; cuestionarios; crucigramas; aprendizaje profundo; «Farmacología y Farmacoterapia».

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Introducción

El sistema de evaluación en el ámbito universitario constituye un elemento clave de la tarea docente para constatar el progreso de los estudiantes e introducir mejoras en la planificación y en la acción educativa. El sistema de evaluación podría condicionar no sólo la consecución real de las competencias sino la forma de estudiar y el tiempo dedicado al aprendizaje.

Las experiencias de implementación de evaluación continua en entornos virtuales han puesto de manifiesto un incremento significativo de la interacción entre el docente y el estudiante (Escobar Medina, 2015; Silva Quiroz, 2010). El profesor aporta la ayuda que necesita el estudiante para adaptar de manera dinámica y contextual el contenido a aprender, y el estudiante puede entender la conexión entre el contenido del curso y las tareas que se le encomiendan.

Los entornos virtuales se presentan como una herramienta realmente útil para abordar el reto de la evaluación continua (Delgado, 2006; Mena-Young, 2018). La plataforma Moodle cuenta con diversos módulos y actividades que pueden ser evaluadas por el profesor, y que sirven para otorgar una calificación al estudiante.

En el presente proyecto nos propusimos el desarrollo y aplicación de diferentes actividades en entorno virtual Moodle como herramienta para la evaluación continua en la asignatura de «Farmacología y Farmacoterapia» de 4ºcurso del Grado en Farmacia.

Formulamos nuestra hipótesis de trabajo del siguiente modo: “los estudiantes que participan en la evaluación continua tienen mayores garantías de superar la asignatura que el resto porque: a) asimilan de forma gradual los contenidos más importantes de la materia; b) desarrollan de forma gradual las competencias de la asignatura; c) conocen la forma de evaluar del profesor; y d) reciben información sobre su propio ritmo de aprendizaje, pudiendo así reorientarlo. Y, en último lugar, la evaluación continua prepara a los estudiantes para la prueba final de evaluación”.

Objetivos propuestos

- Evaluar y seguir el trabajo del alumno de forma continuada a lo largo del curso.
- Utilizar la evaluación continua como método formativo.
- Incrementar la motivación y el interés del estudiante en relación a la materia y hacia su propio aprendizaje.
- Utilizar la metodología de esta propuesta como método flexible para incentivar la participación de los estudiantes en el sistema de evaluación continua.
- Optimizar el tiempo del profesor y del estudiante.

Metodología

Actividades propuestas

- Evaluación continua mediante cuestionarios
- Resolución de crucigramas
- Visionado de vídeos interactivos y resolución de cuestiones planteadas
- Resolución de casos clínicos
- Resolución de ejercicios

Cada una de las actividades realizadas se calificó con una nota (0-10). La nota media de las actividades supuso un 10% de la calificación final, siempre y cuando el alumno superase el examen final de la asignatura.

Desarrollo de las actividades

El presente proyecto se llevó a cabo en tres grupos de la asignatura de «Farmacología y Farmacoterapia»: grupo A1 (80 alumnos), grupo B1 (86 alumnos) y grupo C1 (77 alumnos). Al inicio del curso, los estudiantes fueron informados sobre los distintos aspectos relacionados con la evaluación: los objetivos de la asignatura; los criterios de evaluación; las actividades que se van a utilizar en la evaluación; el calendario de realización de las actividades; los recursos que se deben utilizar y el tiempo asignado para la realización de cada una de las actividades. Es fundamental que el estudiante conozca todos los aspectos a principio de curso, ya que puede redundar en beneficio de su motivación a la hora de estudiar. Las actividades propuestas anteriormente se desarrollaron del siguiente modo:

- La realización de un cuestionario al finalizar cada bloque temático, realizando 6 cuestionarios a lo largo del curso. Dichos cuestionarios estaban formados por preguntas: tipo test, de respuesta corta, verdadero-falso, emparejamiento, etc.
- Se ha llevado a cabo una evaluación continua, es decir, cada vez que el alumno realizaba el cuestionario de un bloque, el siguiente cuestionario además de incluir preguntas del nuevo bloque incluía preguntas de los bloques anteriores.
- Para alguno de los bloques temáticos se elaboraron crucigramas que el alumno debía resolver, disponiendo de dos intentos para ello.
- Para algunos temas, se elaboraron por parte de los profesores vídeos interactivos de los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades, que el alumno debía visualizar con el fin de afianzar conceptos básicos para comprender los tratamientos farmacológicos de dichas enfermedades.
- Para algunos bloques temáticos propusimos la resolución de casos clínicos.
- Resolución de ejercicios durante los últimos minutos de algunas clases.

Las actividades realizadas se evaluaron por medio de:

» Nota numérica por parte del profesor

» Percepción del alumno

Para valorar la percepción del alumno, se solicitó a los estudiantes que realizaran, a través de la plataforma Moodle, una encuesta de carácter voluntario y anónimo sobre su satisfacción sobre las diferentes actividades propuestas y contrastarla con nuestros resultados y observaciones. Las preguntas planteadas en dicha encuesta fueron las siguientes:

1. Los trabajos realizados (exámenes, ejercicios, crucigramas, casos, etc.), ¿Te han facilitado el aprendizaje de la asignatura?
2. ¿Te ha resultado útil asistir a clase para aprender Farmacología?
3. ¿Te parece útil discutir casos clínicos que se aproximan a la vida real en clase?
4. La realización de casos clínicos ¿Te ha ayudado a afianzar los conceptos teóricos vistos previamente en clase?
5. ¿Consideras que la realización de cuestionarios en el campus virtual al acabar cada bloque temático es una buena herramienta de estudio?
6. ¿Te han parecido útiles la realización de crucigramas?
7. ¿Crees que con la metodología empleada en la docencia de la Farmacología y Farmacoterapia ha mejorado tu comprensión de la Farmacología?
8. Al disponer de apuntes y libros de la materia, ¿Piensas que el papel del profesor es cada vez menos relevante?

9. ¿Piensas que el profesorado facilita una comprensión profunda de la asignatura que no se consigue con apuntes o libros?
10. ¿Preferirías haberte quedado en casa estudiando y acudir a la Facultad exclusivamente para las prácticas y los exámenes, y que así hubieras sacado mejores notas?

Resultados

En la Tabla 1 aparece la valoración por parte de los estudiantes de cada una de las preguntas formuladas en la encuesta. El número de estudiantes que realizó dicha encuesta fue de 110 alumnos de 234 posibles (47,01%). La valoración se estimó mediante una escala numérica de 1 a 10. Para el análisis de los resultados se establecieron los siguientes rangos:

» De acuerdo: calificaciones de 7-10
» Indiferente: calificaciones de 5-6
» En desacuerdo: calificaciones de 1-4
» No contesta: sin respuesta

Dichos resultados se expresan en forma de porcentaje.

Tabla 1. Encuesta de valoración de las actividades

Pregunta	De acuerdo (10-7) (%)	Indiferente (6-5) (%)	En desacuerdo (4-1) (%)	No contesta (%)
1	91,5	7,0	1,4	0,0
2	78,9	16,9	2,8	1,4
3	93,0	4,2	2,8	0,0
4	81,7	9,9	4,2	4,2
5	93,0	7,0	0,0	0,0
6	67,6	18,3	14,1	0,0
7	91,5	7,0	1,4	0,0
8	9,9	16,9	73,2	0,0
9	84,5	15,5	0,0	0,0
10	25,4	21,1	53,5	0,0

La valoración por parte de los estudiantes de dichas actividades ha sido muy positiva ya que, tras el análisis de los resultados, se observa que están mayoritariamente de acuerdo con las características de la metodología implementada. Para más de un 90% de los alumnos, las actividades realizadas (cuestionarios, ejercicios, crucigramas, casos, etc) han facilitado el aprendizaje de la asignatura considerándolas como buenas herramientas de estudio. Más de un 85% de los encuestados consideran que tanto la metodología empleada como el papel del profesor favorecen la compresión de la asignatura.

Finalmente, intentado establecer una asociación entre la calificación de las actividades con la calificación final de la asignatura de «Farmacología y Farmacoterapia», nos hemos encontrado con que existe una correlación positiva entre ambas (coeficiente de Pearson = 0,574; $p < 4{,}384.10\text{-}27$; n = 293 estudiantes) (Gráfica 1). Es por ello, por lo que se concluye de este estudio que la realización de las actividades de clase influye positiva y decisivamente en la calificación final de la asignatura.

Conclusiones

En conjunto, hemos puesto a punto una forma de evaluación formativa, mediante entorno virtual y aula física ("asistencia a clase"), estrechamente dependientes, que ha contribuido a incrementar la motivación intrínseca de los estudiantes involucrados. La metodología empleada ha favorecido el acercamiento del estudiante a estas actividades mediante las que ha alcanzado una comprensión y asimilación de los conceptos. La participación activa del estudiante se ha reflejado tanto en su trabajo autónomo como en su "asistencia a clase", concebida como "formación en el aula". El estudiante ha acudido voluntariamente a clase porque "le sirve, le es útil para su formación".

La metodología empleada favorece el aprendizaje profundo de la asignatura, ya que permite al estudiante asimilar gradualmente los contenidos de la misma. Además, el estudiante reconoce el papel relevante del profesor y la utilidad de asistir a clase en su aprendizaje.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado gracias a la concesión de un proyecto para la mejora de la calidad docente por parte del Vicerrectorado de Calidad de la Universidad Complutense de Madrid en la convocatoria 2018/2019 (Proyecto nº 266 Innova-Docentia).

Referencias

Escobar Medina, M.B. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, *8,* marzo-agosto.

Mena-Young, M. (2018). Retos docentes en ambientes virtuales: del modelo a distancia al entorno virtual en un posgrado en Comunicación. *Communication Papers –Media Literacy & Gender studies, 7*(14), 107-122.

Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Innovación Educativa*, *10*(52), 13-23.

Delgado, A.M., Oliver, R. (2006) La evaluación continua en un nuevo escenario docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3*(1).

Relevancia del papel de la persona de contacto/ coordinador y del tutor interno/escolar en los itinerarios para las competencias transversales y para la orientación en la escuela secundaria italiana

Angela Maria Greco
Ministerio de Educación, Universidad y Investigación (MIUR), Italia

Resumen
Las escuelas de hoy están llamadas a prestar más atención a las cuestiones relacionadas con el aprendizaje relacionado con la práctica, con la dimensión colegial y de colaboración, con las capacidades de gestión de proyectos y con el desarrollo de las capacidades empresariales, también relacionadas con la dimensión de la inteligencia práctica (Anichini et al.,2016). Por lo tanto, no podemos dejar de reconocer el valor del "aprendizaje no formal que consiste en "learning by doing" que permite a los jóvenes aumentar espontáneamente su madurez e implementar, gracias a la participación "en primera persona", sus conocimientos a través de experiencias concretas. En esta perspectiva de transformación radical del proceso educativo/formativo, adquieren importancia algunas figuras peculiares dentro de la escuela secundaria italiana, que se activan para asegurar el éxito de los itinerarios de competencias transversales y de orientación (ex alternancia escuela-trabajo, ASL), en particular la persona de contacto/coordinador con función instrumental específica y el tutor interno/escolar. La persona de contacto/coordinador es la persona de referencia de la escuela que organiza las actividades en más clases y más tipos de estudio, gestiona y coordina el proyecto, se ocupa de las relaciones con los responsables de las estructuras de acogida (empresas, organismos públicos y privados) y controla el proceso, desde la planificación hasta la ejecución. Un papel particularmente innovador en el contexto escolar lo desempeña el tutor interno/escolástico, un profesor que es miembro del Consejo de clase y que sigue todas las fases de los cursos relacionados con los alumnos. Realiza la tarea de elaborar, junto con el tutor externo/ de empresa, el itinerario formativo personalizado, individual o colectivo, que será firmado por las partes (escuela, alumnos y familias) guiando al alumno en la correcta ejecución de las actividades previstas e interactuando con todas las figuras implicadas, realizando un seguimiento constante de los objetivos alcanzados y de las competencias alcanzadas y enfrentándose a los problemas y las dificultades que puedan surgir (Gentili, 2016). Por lo tanto, se mueve dentro de una compleja red de relaciones, dentro y fuera del contexto escolar enfrentándose a continuos desafíos, llenos de responsabilidad.

Palabras clave: competencias transversales y orientación; itinerarios formativos/educativos; escuela secundaria ; coordinador; tutor escolar.

Referencias

Anichini, A., Bucciarelli, I., Chipa, S., Morani, R., Parigi, L., Taddeo, G. (2016). *Avanguardie educative. Linee guida per l'implementazione dell'idea «Integrazione CDD. Libri di testo»*. Indire, Firenze.

Gentili, C. (2016). L'alternanza scuola-lavoro: paradigmi pedagogici e modelli didattici. *Nuova secondaria, 10,* 16-37.

Nicoli, D., Salatin, A. (2018). *L'alternanza scuola lavoro. Esempi di progetti tra classe.* Trento: Erickson.

Tino, C. (2018). *Alternanza scuola-lavoro. Le dimensioni-chiave per promuovere partnership strategiche: boundary spanners: un nuovo profilo professionale per le figure scolastiche dell'alternanza scuola-lavoro.* Pearson.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

The development of disruptive innovation at “Cihampelas Mandiri Waste Bank” in Bandung city, Indonesia: Why does it matter to ecopreneurship education in universities?

Ratna Lindawati Lubis
Faculty of Economics and Business, Telkom University, Indonesia

Abstract
We live in a world in dire need of disruptive innovations. In The Innovative University, authors Christensen and Eyring (2011) take the idea of disruptive innovation to the field of higher education, where new online institutions and learning tools are challenging the future of traditional colleges and universities. Following to this line of thought, Christensen, Raynor and McDonald (2015) set out to clear up confusión over what disruptive innovation by arguing that disruptive innovations originate in low-end or new-market footholds. In Bandung city Indonesia, there are signs that waste bank services with an eye for disruptive trends also notice a new value chain by providing an application to help streamline waste bank management. The implementation of such an application can increase motivation and public participation in household waste management. At the same time, the trends of recycling businesses leading to the development of ecopreneurship activity continues to surge tremendously in market systems around the city of Bandung. Findings from the previous studies suggest that ecopreneurship drives an intensified interest in ecopreneurial activities in both the academic and practitioner sectors. The previous studies build on the premise that ecopreneurship is increasingly looked at as one of the answers to the establishment of new ventures which have an ecological origin and sustainable development. Seeing that the prosperity of people and society is posible with the aid of disruptive innovations and ecopreneurial activities, the author takes a comprehensive analysis of “Cihampelas Mandiri Waste Bank” in Bandung city, Indonesia. Insight emerged about their success factors, namely the enabling technology, the business model and the network, which may be customized and harmonizes in accordance with the ecopreneurship education in universities. The desired and result from this study is to create an ecopreneurship education, in which there can be an increase in disruptive innovations, ecopreneurial skills and support systems that together result in an increase in economic and social benefits.

Keywords: disruptive innovations; ecopreneurship; ecopreneurship education; household waste management; waste bank.

References

Christensen, C.M., Eyring, H.J. (2011). *The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out*. San Francisco, United States: Jossey-Bass.

Christensen, C.M., Raynor, M.E., McDonald, R. (December, 2015). What Is Disruptive Innovation? *Harvard Business Review*, 44-53.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Construção de conteúdos para disciplina online: experiência na disciplina Introdução à Educação a Distância no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas

Luís Paulo Leopoldo Mercado
Universidade Federal de Alagoas, Brasil

Resumo
Este artigo apresenta a realização de processo de autoria e de mediação pedagógica na escrita de textos para educação online, com o objetivo de conhecer os campos de atuação do(a) pedagogo(a). Descreve os desafios e dificuldades na implantação da educação online na produção de material didático. Descreve o planejamento e construção de material didático para educação online: concepção, elaboração, edição e uso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle na disciplina experimental "Espaços Não-Escolares de Atuação do(a) Pedagogo(a)", envolvendo a análise do caráter interdisciplinar da prática pedagógica e a caracterização da Pedagogia como espaço de formação e atuação interdisciplinar.

Palavras-chave: Pedagogia; Espaços de Atuação Não Formais; Conteúdos Online; Educação Online.

Introdução

A educação online tem um impacto importante na formação de professores e também no desenvolvimento de propostas pedagógicas inovadoras para a modalidade a distância e híbrida. É fundamental ser estudante e professor online ao mesmo tempo, vivenciar essa experiência, porque não se pode querer ser professor da educação online se não ser esse professor, ou seja, apenas produzir o material ou planejar uma ação de educação online sem vivenciar essa ação.

Nesse contexto, o material didático assume papel importante por ser um dos recursos para viabilizar a interação entre professores e alunos, diferente da educação presencial, na qual estes dividem o mesmo tempo e espaço, permitindo a interação interpessoal e imediata no processo de ensino e aprendizagem. Bates (2016), Coll e Monereo et al (2010), Moore e Kearsley (2007), Pallof e Prat (2004) e Silva (2003) defendem que na elaboração de um curso online se incluam o desenvolvimento de materiais didáticos, atividades de aprendizagem, desenho da avaliação e a escolha dos recursos mais adequados segundo a metodologia utilizada.

A aprendizagem com AVA (Palloff e Pratt, 2002; Mercado, 2009), envolve a capacidade das pessoas para relacionar as informações de maneira crítica numa perspectiva globalizada e centrada na resolução de problemas significativos, no qual o conhecimento é visto como instrumento para compreensão e possível intervenção da realidade. O professor intervém no processo de aprendizagem dos alunos, criando situações problematizadoras, introduzindo novas informações, dando condições para que avancem em seus esquemas de compreensão da realidade.

Um dos desafios do uso dos AVA na educação online é o da elaboração de conteúdos didáticos e propostas de atividades envolvendo estratégias didáticas centradas nos alunos, envolvendo uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) que não sejam exercitação de conteúdos técnicos da área.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Para desenvolver novas habilidades didáticas online, o professor precisa trabalhar, na formação continuada, com competências fundamentais para a atuação nesse tipo de educação, que segundo Mercado (2009) são: adequado planejamento do processo educativo online; previsão de informações e recursos necessários para que os alunos possam orientar a construção do conhecimento; organização dos aulas no AVA; conhecimento de formas de lidar com o cumprimento rigoroso do tempo estabelecido para responder aos alunos; manutenção da interação constante com os participantes durante todo o curso e conhecimento dos recursos pedagógicos da educação online, como autoria online, interfaces de interação, mediação pedagógica online e a produção de conhecimento colaborativo.

Produção de Conteúdos Didáticos para Educação Online

O professor da educação online, durante e ao final do processo de formação, precisa incorporar na sua metodologia: o conhecimento da educação online, do AVA e da maneira de aplicá-las; a promoção da aprendizagem do aluno, para construção do conhecimento num ambiente tecnológico que o desafia, motiva para a exploração e a reflexão, propondo planos que resultem em trabalho cooperativo realizado por todos os envolvidos no processo de aprendizagem; o estímulo à pesquisa como base de construção do conteúdo a ser veiculado através do AVA; o saber pesquisar e transmitir o gosto pela investigação a estudantes de todos os níveis.

Os cursos de licenciaturas, atendendo a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015) criaram vários programas no âmbito das IES para a formação de professores para atuar em contextos de educação online, para incorporarem nas suas práticas pedagógicas objetos virtuais de aprendizagem (OVA) e material didático produzido para educação online trabalhados em AVA (MESQUITA et al, 2014), promovendo a integração da aprendizagem online, hibrido e colaborativo, incremento do uso de recursos educativos abertos (REA) e do desenho de aprendizagem híbrida.

O planejamento de conteúdos online é fundamental para que se atinja êxito no processo de ensino-aprendizagem nesta modalidade (Quadro 1). Planejar utilizando AVA envolve uma série de elementos que vão desde a pesquisa, seleção e organização dos materiais até a interação com os alunos.

Quadro 1 - Elementos do Plano de Conteúdo Online

Disciplina **Professor Responsável** **Titulo da Unidade** - objetivo, claro e relacionado diretamente com o conteúdo ou com o tema a ser trabalhado. **Ementa –** de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso. **Carga Horária -** tempo em horas e semanas de duração do módulo. **Objetivos de Aprendizagem** - o que o aluno aprenderá com o módulo. Indica comportamentos passíveis de avaliação. São discriminados quanto ao desenvolvimento conceitual (foco na aquisição do conhecimento), procedimental (desenvolvimento de habilidades e a aplicação do aprendizado pelo estudante em sua atuação profissional) ou atitudinal (aquisição de valores, atitudes e comportamentos a ser observado na atuação profissional). Envolve metas ou resultados propostos para que os alunos alcançem determinado conhecimentos. Indicam o que o aluno será capaz de fazer como consequência de seu aprendizado no curso. Representa o que o aluno irá adquirir no curso em termos de conhecimentos, competências. Habilidades, valores e atitudes. **Conteúdos Programáticos e atividades** – identificação dos conhecimentos, temas ou asuntos que se mostram essenciais para serem estudados no componente curricular, indispensáveis para que o aluno possa acompanhar a proposta de aulas online. Os saberes representam o conhecimento necessário para a formação por meio desenvolvimento cognitivo, de habilidades e de atitudes, que devem ser aplicados em sua atuação profissional. São elaborados em nível crescente de complexidade e consideram os condicionantes histórico-sociais. **Estratégias de Ensino (metodología)** – meios que o profesor utiliza para atingir os objetivos e a aprendizagem dos alunos Estratégias e ferramentas do AVA considerando a relação teoria e prática, a apresentação de experiências destaques, a problematização do saber e a identificação de possíveis soluções para a resolução da situação-problema institucional. Exemplos: estratégias de leitura, de socialização do resultado de uma pesquisa ou de um trabalho de grupo, uso de áudios ou vídeos, jogos, simulações, jornais, livros, revistas, cd, cd-rom, blogs,

links de portais ou sites, podcasts ou áudios. Incluem todas as atividades que serão propostas aos alunos (fórum, chat, webconferencia, trabalhos em grupo, atividades de pesquisa, etc), as maneiras de apresentar o conteúdo (textos, vídeos, aulas narradas, etc.) e as ações do profesor que serão necessárias para complementar, organizar e/ou sintetizar as atividades dos alunos, tendo em vista a aprendizagem deles. As estratégias pedagógicas são meios utilizados para facilitar a aprendizagem num curso. Envolve a decisão de cómo apresentar e trabajar o conteúdo seleccionado, de maneira a favorecer que o aluno alcance os objetivos educacionais do curso.
Seleção de Mídias – identificar os parámetros básicos que levam à escolha de mídias para cursos a distancia.
Avaliação - diagnóstica, formativa e somativa. Acompanhamento contínuo, com a preocupação com a qualidade da reelaboração e a produção de novos conhecimentos. São discriminadas com base nos objetivos estabelecidos para a aula, as atividades e os critérios adotados para correção das atividades.
Bibliografia – leituras básicas e complementares a serem lidas para o desenvolvimento do módulo e apresentar bibliografia para o aprofundamento do estudo acerca dos aspectos trabalhados nos conteúdos.

Fonte: adaptado de Clementino (2015)

A atuação na educação online exige do professor várias mudanças: ter um planejamento total da disciplina que será ministrada. É comum no presencial, as aulas serem planejadas uma semana antes ou na véspera. Na EaD não é possível fazer dessa maneira, pois a modalidade exige ter ideia do todo desde o início do planejamento quando o professor elabora o plano de curso, necessita ter o material didático, os conteúdos ou o livro pronto também no conjunto.

Todo o material, as atividades são todas previstas, as ferramentas ou tecnologias que serão utilizadas em cada momento da disciplina são previstas previamente no AVA, os fóruns, as tarefas, todas as atividades que o professor propõe, pois são abertos no AVA e tem prazo para serem organizadas na aula online. Os conteúdos precisam estar todo estruturado no AVA, o que exige organização, disciplina e planejamento. Se o professor for o tutor ou realizar a docência dentro do AVA, precisa ter também o domínio daquelas ferramentas e da perspectiva de como interagir com os alunos, elemento crucial para que a educação online funcione, que é a mediação pedagógica, a interação entre os sujeitos dentro do AVA. Esse planejamento exige muitas habilidades que muitos professores desenvolvem em processos formativos formais ou informais.

O planejamento de aulas interessantes como sequências didáticas online pode ser um elemento de inovação pedagógica, pois uma aula online exige estudo, experimentação, organização para dar bons resultados. É preciso entender que no tema que o professor quer trabalhar numa aula qual é a melhor possibilidade que ele tem: usar jogo, experimento virtual; trabalhar com pesquisa na internet; usar ferramenta de interação; realizar pesquisa com outras pessoas de forma colaborativa; então essa reflexão dará ao professor a melhor alternativa que possa escolher.

Experiência da Construção de Material Didático Online na Disciplina Introdução à EaD - Formação do(a) Pedagogo(a) para a Educação Não-Escolar

Relataremos uma proposta de elaboração de conteúdos online pelos alunos do Curso de Pedagogia noturno da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) no período 2016.2, desenvolvida na disciplina Introdução a Educação a Distância. A disciplina envolveu a exploração dos diversos espaços de atuação do(a) pedagogo(a), além do espaço escolar, bastante explorado nas diversas disciplinas teórico-práticas do curso. As temáticas exploradas nestes espaços não estão presentes nas disciplinas obrigatórias nem no projeto pedagógico do curso (PPC) de Pedagogia da UFAL, pois neste o foco é a educação escolar. Além disso, cada vez mais de ampliam os espaços de atuação dos egressos pedagogo(a)s, que envolvem processos de aprendizagem, como Organizações Não Governamentais (ONG), complexo penal, museus, Vara da Infância e da Adolescência, hospitais, ambientes corporativos, comunidades sociais, centros de inclusão social, instituições de ensino superior (IES), Forças Armadas.

O Curso de Pedagogia prepara para o exercício pedagógico da docência nas séries iniciais, nos cursos de ensino médio, na modalidade normal, em cursos de educação profissional na área de serviços de apoio escolar, em espaços escolares tradicionais e espaços não escolares, como empresas, pedagogia social, hospitais (pedagogia hospitalar), centros recreativos, consultores, empresas (Pedagogia organizacional/empresarial) educação em movimentos sociais, entre outros.

Apresentaremos o planejamento e construção de material didático para educação online: concepção, elaboração, edição e uso do AVA Moodle na disciplina experimental “Espaços Não-Escolares de Atuação do(a) Pedagogo(a)”, construída pelos alunos e com carga horária de 90 horas, sendo 15 presencial e 75 horas a distância. A disciplina criada domo prática pedagógica teve como objetivos: discutir a Pedagogia frente às mudanças educativas na Sociedade do Conhecimento; analisar o caráter interdisciplinar da prática pedagógica; caracterizar a Pedagogia como espaço de formação e atuação interdisciplinar e as relações psicopedagógicas no hospital, ONG, Forças Armadas, empresas e IES.

A perspectiva adotada atendeu a organização de disciplinas práticas ou vivências para que os alunos tenham a oportunidade de, no transcurso de sua formação inicial, participar de experiências de inserção em processos educativos não escolares. Os egressos do Curso de Pedagogia podem atuar em diferentes campos do conhecimento e cada vez mais o pedagogo é solicitado em espaços nos quais acontecem práticas pedagógicas.

Os fenômenos educativos que se manifestam no campo não escolar envolvem práticas educativas para além da escola. Iniciativas de desenvolvimento de processos formativos em espaços não convencionais de ensino escolares de ensino e aprendizagem, são provocadas pelas várias demandas existentes além da escola.

A ENE envolve práticas consideradas formativas, situadas fora da escola. Os PPC do curso de Pedagogia não contemplam uma definição conceitual de ENE. A disciplina Introdução à EaD (PEDL030), ofertada no curso de Pedagogia da UFAL, com carga horária de 40 horas, estuda a legislação, importância, perspectivas, dificuldades desafios na prática educativa, na modalidade da EaD, além dos fundamentos e metodologia, estrutura, organização e funcionamento de sistemas de EaD. Tem como finalidade formar futuros professores para atuar em educação online a partir da própria ação no AVA, o qual exige desenvolver habilidades no domínio das ferramentas do mesmo. A formação parte da necessidade de se incentivar o uso pedagógico de ferramentas computacionais disponíveis no AVA, permitindo melhor aproveitamento e favorecendo a interação entre estudantes usuários.

Os objetivos trabalhados na disciplina foram: introduzir os alunos na EaD nos seus temas principais; refletir sobre a importância da educação online e como estudar nessa modalidade; explorar as possibilidades das ferramentas de informação e comunicação para a educação online; construir um curso a distancia.

Os conteúdos trabalhados na disciplina envolveram os fundamentos da EAD, no qual foi explorada a importância da EaD no cenário educacional atual, os conceitos básicos, características, componentes e pressupostos básicos para uma EaD de qualidade e para ser construída pelos estudantes; estrutura, funcionamento e TIC na EaD, no qual foram trabalhadas a estrutura e o funcionamento da educação online, o AVA, a interatividade na educação online e as estratégias de construção cooperativa do conhecimento; tutoria e avaliação na EAD, foram trabalhados os temas professor, tutor e aluno na educação online, situações de orientação e atuação do tutor num curso online, as possibilidades e critérios utilizados no processo de avaliação na educação online.

A metodologia utilizada na disciplina envolveu aulas presenciais para apresentação geral da disciplina, exposições das atividades e metodologia de trabalho e aulas a distância (online) com estudo de módulos online, atividades propostas e leituras recomendadas, disponibilizadas no blog Introdução à EaD (http://introdeadufal.blogspot.com.br/) utilizado como guia didático da disciplina.

Figura 1. Blog da Disciplina Introdução a EaD
Fonte: http://introdeadufal.blogspot.com.br

Foram propostas atividades de pesquisa na internet envolvendo a análise de experiências e estudos enfocando aprendizagem na educação online, além de estudo de textos e realização de atividades propostas, permitindo uma visão pessoal das leituras realizadas. Foi utilizado o AVA Moodle como apoio as aulas a distância, funcionando como referência ao processo em desenvolvimento, expansão do espaço-tempo da aula e local de vivência de interação e mediação à distância.

A atividade Construção de Material Didático para Curso Online incluiu o desenvolvimento de materiais didáticos e atividades de aprendizagem, o desenho da avaliação, a escolha dos recursos mais adequados segundo a metodologia utilizada.

Cada dupla/trio construiu materiais didáticos para a disciplina experimental online Espaços não Escolares de Atuação do(a) Pedagogo(a), com carga horária de 90 horas, sendo 15 horas presenciais e 75 horas a distância, envolvendo a exploração dos diversos espaços de atuação do(a) pedagogo(a), além do espaço escolar.

A disciplina experimental online, proposta tinha como objetivos: refletir criticamente a prática do(a) pedagogo(a), ampliando a visão do processo de aprendizagem no curso; conhecer espaços de atuação do(a) pedagogo(a) além dos espaços escolares; caracterizar a função e importância do(a) pedagogo(a) nos espaços de aprendizagem não escolares; explorar a atuação interdisciplinar e as relações pedagógicas no hospital, nas ONG, nas Forças Armadas, nas empresas e nas IES.

A construção dos módulos foi produzida por cinco duplas/trios, responsáveis por criar e organizar uma unidade da disciplina criada, com 15 horas cada: 1 - Pedagogia Hospitalar; 2 - Pedagogia nas ONG; 3. Pedagogia Empresarial; 4 - Pedagogia nas Forças Armadas; 5. Pedagogia nas IES.

As atividades propostas deveriam contemplar os tópicos: a. Caracterização do espaço de aprendizagem de atuação do(a) Pedagogo(a) estudado; b. Atuação do(a) Pedagogo(a) neste espaço: habilidades e competências exigidas, pesquisar em editais de concursos e seleção deste profissional; c. Importância do(a) Pedagogo(a) neste espaço de aprendizagem; entrevista com um(a) pedagogo(a) que atua neste espaço de aprendizagem, escrita com ferramentas da internet ou registradas em vídeo, desde que autorizada pelo entrevistado. O roteiro da entrevista foi elaborado em aula após o estudo bibliográfico do tema; d. Atividades de estudo e pesquisa; e. uso ou produção de vídeo no tema em estudo; f. Atividades e exercícios utilizando textos científicos, artigos de revistas e jornais online; g. Utilização de ferramentas de interação: fórum, chat; h. Avaliação: provas escritas, resolução de exercícios, pesquisas, produção de textos; i. Bibliografia básica e complementar.

Cada dupla/trio disponibilizou os materiais produzidos no módulo apropriado da disciplina no AVA Moodle (http://ava.ead.ufal.br/course/view.php?id=6370) contendo: introdução, objetivos, ferramentas de interação síncrona e assíncrona, exercícios e tarefas, trabalhos em grupos e individuais, pesquisas e a forma como serão feitas as avaliações de cada módulo.

Figura 2. Apresentação da Disciplina no Ava Moodle

Fonte: http://ava.ead.ufal.br/course/view.php?id=6370

Módulos	Objetivos	Atividades
Pedagogia Hospitalar	Caracterizar a Pedagogia Hospitalar. Explorar a importância e atuação do(a) Pedagogo(a) nos espaços hospitalares.	Textos para estudos, além de indicações bibliográficas. Construção de mapa conceitual a partir de leitura de texto e publicada na ferramenta tarefa. Resolução no fórum de discussão de questões sobre o papel da educação no hospital. Debate de vídeo no fórum de discussão.
Pedagogia nas ONGs	Caracterizar o espaço não escolar ONG. Identificar as habilidades e competências exigidas ao(a) pedagogo(a) neste espaço de atuação profissional. Poblematizar sobre a importância e desafios do(a) pedagogo(a) nas ONGs.	Assistência a vídeo e leitura de textos sugeridos para serem debatidos no fórum. Pesquisa no bairro para identificar ONG existente. Compartilhamento dos resultados da pesquisa no fórum de discussão. Construção de texto sobre “o que são ONG e seu papel na sociedade?”. Realização de entrevista audiovisual com pedagogo(a) que atue em uma ONG.
Pedagogia Empresarial	Conhecer como se dá Pedagogia Empresarial. Identificar o espaço de atuação do(a) pedagogo(a) no campo empresarial. Descrever a Pedagogia empresarial como mecanismo de atuação. Analisar a importância da ação pedagógica no ambiente empresarial.	Leitura de artigos sobre Pedagogia Empresarial elaborando síntese para postagem no fórum de discussão. Construção de mapas conceituais para postar na ferramenta tarefa. Elaboração de glossário com links pertinentes ao tema. Postagem de vídeos relacionados ao tema.
Pedagogia nas Forças Armadas	Conhecer as instituições que formam as Forças Armadas. Compreender a atuação do(a) pedagogo(a) nas Forças Armadas no Brasil. Identificar os diversos trabalhos efetuados pelo pedagogo(a) nas instituições militares.	Leituras de artigos especializados. Análises de vídeos. Participação nos fóruns e chat. Produção de textos coletivos em wikis. No fórum foram disponibilizados relatos da entrevista realizada com um pedagogo que atuou nas Forças Armadas. Construção de artigo científico “A Importância do Pedagogo nas Forças Armadas”, como forma de sistematizar os conhecimentos adquiridos acerca de um determinado assunto.

Pedagogia nas IES	Discutir o exercício do(a) Pedagogo(a) como Técnico Administrativo Educacional e Pedagogo nas IES com base na criação de cursos online; ampliar a discussão do exercício do(a) Pedagogo(a) nas IES tomando como base a docência online; relacionar a atuação do pedagogo nas IES como técnico-administrativo. Divulgar experiências, projetos e trabalhos sobre a atuação do(a) pedagogo(a) como técnico-administrativo nas IES.	Leituras de artigos especializados e construção de resenha sobre experiências da atuação do(a) pedagogo(a) nas IES, participação em fórum. Construção de mapa conceitual e realização de visita a espaço de atuação do(a) Pedagogo(a) nas IES em Maceió, caracterizando as funções exercidas neste espaço.

Fonte: http://ava.ead.ufal.br/course/view.php?id=6370

Considerações Finais

Nesta experiência de construção de material didático online, cada grupo disponibilizou os materiais produzidos no módulo apropriado da disciplina: introdução, objetivos, ferramentas de interação síncrona e assíncrona, exercícios e tarefas, trabalhos em grupos e individuais, pesquisas e a forma como cada módulo será avaliado.

A construção de cursos online experienciadas na graduação e pós-graduação é uma proposta de grande relevância no cenário da educação online, pois a necessidade da formação de professores e tutores para educação online aumenta a cada ano, tendo em vista as demandas de novos cursos e novas áreas que iniciam a oferta de ações na modalidade.

Referencias

Bates, A. W. (2016) *Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem.* São Paulo, Brasil: Artesanato Educacional.

Clementino, A. (2015). Planejamento pedagógico para cursos EAD. In: Kenski, V. M.(org). *Design para cursos on-line* (pp.151-190) São Paulo, Brasil: Senac;

Coll, C., Monereo, C., e col. (2010). *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação.* Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Mercado, L. P. *et al.* (2012). Internet e suas interfaces na formação para docência online. In: Silva, M. (org). *Formação de professores para docência online* (pp. 111-137). São Paulo, Brasil: Loyola.

Mercado, L.P. (2009) Integração de mídias nos espaços de aprendizagem. *Em Aberto*, Brasília, v. 22, n. 79, pp. 17-44, Brasília, Brasil: INEP.

Mesquita, D., Piva Junior, D., Gara, E. B. (2014). *Ambiente virtual de aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e prática pedagógica no ensino a distância.* São Paulo, Brasil: Érica.

Moore, M., Kearsley, G. (2007). *Educação a distância: uma visão integrada.* São Paulo, Brasil: Thomson.

Palloff, R. M., Pratt, K. (2004). *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line.* Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Palloff, R. M., Pratt, K. (2002). *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aulas online.* Porto Alegre, Brasil, Artmed.

Silva, M. *et al.* (2003). *Educação online.* São Paulo, Brasil: Loyola.

Comprensiones narrativas de la investigación en la formación docente en posgrados

Alejandra Dalila Rico Molano
Facultad de Educación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia

Resumen
Esta ponencia tiene como finalidad presentar algunos de los resultados obtenidos en el proyecto titulado “comprensiones narrativas de la investigación en la formación docente en posgrados”. Cuyo objeto de estudio es la indagación sobre la formación de docentes, en cuanto a los aprendizajes en investigación, las transformaciones en el contexto del docente, y las experiencias de formación en el ámbito universitario. La intención en este escenario es profundizar lo que constituye la formación docente posgradual, desde las proximidades y emergencias del proceso a través de la relación de ejes de investigación para la generación de construcciones teóricas en este campo. Por otro lado, desde la narrativa se recuperan los diversos significados que se logran obtener en los relatos, permite que este campo del conocimiento sea estudiado desde las voces de maestros, para generar comprensiones teóricas. Donde se sitúa esta investigación es el contexto de la Maestría en Educación de la Universidad Santo Tomás, lo cual conduce a comprender que desde la etapa de formación posgradual ya es posible visibilizar algunas modificaciones en la práctica docente, como el fortalecimiento en el discurso docente, cuestionamiento del hacer y actuar en el contexto escolar, reflexión sobre el quehacer y nuevas posturas para enseñar.

Palabras Clave: Aprendizajes investigativos; Investigación narrativa; Formación docente; Posgrados.

Abstract
This paper aims to present some of the results obtained in the project entitled “narrative understandings of research in postgraduate teacher training”. Whose object of study is the inquiry about teacher training, in terms of research learning, transformations in the context of the teacher, and training experiences in the university. The intention in this scenario is to deepen what constitutes postgraduate teacher training, from the vicinity and emergencies of the process through the relationship of research axes for the generation of theoretical constructions in this field. On the other hand, from the narrative the different meanings that are obtained in the stories are recovered, allows this field of knowledge to be studied from the voices of teachers, to generate theoretical understandings. Where this research is located is the context of the Master’s Degree in Education of the Santo Tomás University, which leads us to understand that from the stage of postgraduate training it is already possible to make visible some modifications in the teaching practice, such as the strengthening of the teaching discourse, questioning of doing and acting in the school context, reflection on the task and new positions to teach.

Keywords: Investigative learning; Narrative research; Postgraduate; Teacher training.

Introducción

El tema de la formación de docentes ha sido tratado desde distintos lugares: la formación docente inicial; formación permanente; formación en posgrado; políticas de la formación de maestros; relación práctica – formación; la distinción entre capacitación y formación, entre otras que no se mencionaran aquí. Este tema ha sido foco de varios debates políticos, pedagógicos y educativos, en donde se ha discutido sobre la necesidad de formar docentes, por un lado, que se comprometan con la formación

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

social, ciudadana y centrada en la producción del sistema (mirada política); por otro lado, los grandes debates sobre la formación coherente con el sistema escolar y en especial, el ejercicio propio del docente, es decir, una formación centrada en el binomio pedagógico: enseñanza y aprendizaje (mirada pedagógica).

Y otro debate que ha causado diversos análisis frente a la formación de docentes, ha sido la postura desde la propia educación, tratando de resolver cuestionamientos como ¿Qué formación es la adecuada para los docentes? ¿Cómo se forman los docentes y qué saberes fortalecen para consolidar practicas escolares exitosas? Esta mirada desde el campo educativo ha causado que varios sectores educativos empiecen a mostrar preocupación por formar docentes a nivel de maestrías y doctorados y hacer transformaciones en las licenciaturas.

De este modo, investigadores de distintas universidades a nivel Latinoamérica han generado debates desde el tema de la formación de profesores, entre ellos se encuentran Alliaud (2011) quien hace referencia a la importancia de conocer, sistematizar y discutir sobre las experiencias de formación, experiencias que en distintos escenarios no son tenidas en cuenta y pasan desapercibidas, incluso por los mismos actores fruto de experiencias.

Alliaud enfatiza en que desde las experiencias narradas se enseña y comprende la realidad de formación, sea en docentes noveles o en máster. Por otro lado, Bautista (2012) manifiesta que la formación docente en Colombia está vinculada a mejorar las condiciones laborales y profesionales de los docentes de cualquier nivel. Hace una crítica sobre las urgencias que tiene el Estado por mejorar la "calidad de la educación" pero no la calidad de vida de los docentes, las múltiples reformas conducen a instrumentalizar la educación, la pedagógica y desde luego, la formación de docentes de los maestros en Colombia.

Por otro lado, Davini (2008) considera que la formación de docentes se está distanciando de la didáctica, como objeto central del docente, quizás por la preocupación de establecer debates y construcción teóricas de otros escenarios que permean la formación de docente, como lo son las políticas educativas, las convivencia escolar, los problemas de aprendizaje y otros discursos que han procurado ganarse un espacio en este ámbito, y que han quitado espacio conceptual y discursivo al objeto propio del docente: la enseñanza.

Esta postura se ve reflejada en las preocupaciones que tienen los docentes en formación de posgrados cuando proponen proyectos de investigación para trabajar a lo largo de su formación. Y movilizarlos resulta una tarea difícil, pensar en el cómo lo hacemos y para qué lo hacemos es moverse a otros lugares epistemológicos, conceptuales, porque es hacer una retrospectiva de investigación a lo que se llama enseñanza.

De la concentración de esta diversidad de posturas, el proyecto a desarrollarse propone la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las comprensiones que se construyen desde las experiencias de formación en posgrados a partir de la investigación, las prácticas discursivas y los sentidos de la formación docente?

Los cual radica en tres órdenes, el primer orden, es profundizar desde la recuperación de los relatos de maestros y maestras de instituciones educativas de primaria y bachillerato en dos de los ejes propuestos: aprendizajes en investigación y las transformaciones en el contexto del docente; el segundo orden, tiene que ver con el acercamiento a un nuevo eje las experiencias de formación en el ámbito universitario. Y, en un tercer orden, es consolidar y comprender el/los sentidos (s) que se construyen a partir de la investigación narrativa desde una perspectiva epistemológica, metodológica y formativa para abordar la formación de maestros en posgrado. De este modo, el objetivo general de investigación es comprender los procesos de formación docente en posgrados desde las experiencias en investigación y las prácticas discursivas desarrolladas en las Maestrías de la Facultad de Educación desde y afuera del contexto universitario.

Métodos

El proyecto por desarrollar se encuentra situado en la investigación narrativa, siendo esta parte de la perspectiva cualitativa, por tanto, para el desarrollo practico, es decir, la recuperación de los relatos, la técnica e instrumento a usarse es la entrevista a profundidad junto con su guion de preguntas. A través de ella, el investigador quiere conocer lo que es importante y significativo para el entrevistado; llegar a comprender cómo ve, clasifica e interpreta su mundo en general o algún ámbito o tema que interesa para la investigación.

En este sentido, las entrevistas en profundidad son encuentros cara a cara, entre el investigador y los participantes, encuentros que están focalizados a la comprensión de las perspectivas que tienen respecto de sus vidas, experiencias y situaciones, teniendo en cuenta también los intereses propios de la investigación. La entrevista a profundidad se usa para conseguir la percepción de las narrativas de las personas que participan en la investigación, que los datos sean versiones originales de los docentes seleccionados para la investigación, los cuales, están localizados en un foco: egresados de la Maestría en Educación de las ciudades de Pasto y Bogotá.

La entrevista a profundidad, en este caso es utilizada para recuperar los relatos y hacer un estudio sobre los mismos. Se puede hablar aquí, de narrativas que son los relatos de las personas, las cuales se focalizan en determinadas experiencias que son un foco investigativo dentro del estudio narrativo. Un relato de vida es una práctica de vida, entre las relaciones sociales del contexto de los sujetos que son interiorizados y exteriorizados al mismo tiempo, lo cual hace posible que se pueda descubrir con ellos, toda una descripción de una época o una situación social. Quiere decir que, con los relatos se logra tener una visión universal a través de lo singular, mediante la investigación con relatos es importante tener en cuenta aquello que se busca en ellos o a donde se quiere llegar con los relatos de las personas, ya que los datos deben tener claridad investigativa y una destinación objetiva dentro del marco de los propósitos de los investigadores. (Connelly y Clandinin, 2008).

En esta misma línea, el trabajo desde las narrativas necesariamente es contextual, es específico y es complejo, da cuenta desde la voz del actor social, de las situaciones específicas que vive en el día a día y lo que significan para él, y al mismo tiempo, para las personas que el afecta. Así, la experiencia como “aquello que nos pasa”, es el centro de esta metodología, que se pregunta por la práctica, las intenciones, los deseos, las acciones y las historias particulares.

En suma, los relatos de vida permiten la interpretación y el análisis de los procesos formativos de cada uno de los docentes entrevistados, porque brindan datos de acuerdo con las categorías previas de la investigación, así como las particularidades propias de la formación como magister. Cada relato se convierte en un instrumento que permite establecer criterios y fundamentos de la formación docente a partir del cual se entienden las diferentes vicisitudes y cambios que se generar en la práctica docente, la construcción como docente investigador, las transformaciones en el contexto donde labora, los nuevos conocimientos adquiridos y la investigación en posgrados. Los docentes que participan en esta investigación tienen este perfil:

1. Licenciados en Educación (primaria o bachillerato). Profesionales en educación.
2. Estar ejerciendo la profesión.
3. Ser egresado de la Maestría en Educación.

Se espera contar con la participación de 6 docentes graduados de la maestría en Educación. Para el análisis de datos se establece la codificación categorial y la elaboración de tres matrices categoriales:

Tabla 1. Matriz 1: Creación de códigos y selección de párrafos de los datos relacionados con las categorías de análisis. Elaboración propia

CATEGORÍA PARTICIPANTE	1	2	3	4
1				

La segunda matriz es donde los investigadores inician con el proceso de generación de hallazgos de los datos de las entrevistas. Estos hallazgos son de las categorías preestablecidas. Esquema:

Tabla 2. Matriz 2: Hallazgos por categorías de análisis. Elaboración propia

CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2	CATEGORÍA 3
Hallazgo Fragmento del participante		

Y, finalmente, está la matriz tres que tiene que ver con el ejercicio de triangulación de datos. Esta triangulación se genera partiendo de la teoría y los datos, para que el investigador realice un análisis de cada uno de los hallazgos. Esquema:

Tabla 3. Matriz 3: Relación entre la teoría y los hallazgos por categoría (análisis). Elaboración propia

Actores/proceso Categoría	Hallazgos	Teorías que soportan los hallazgos	Análisis de la Investigadora

Resultados

De la narrativa personal a la narrativa investigativa de la formación docente

Desde las voces de los participantes del proyecto, uno de los procesos que más incidencia tuvo en su formación como magister fueron las enseñanzas en el campo de la investigación, todo lo relacionado con las competencias, métodos, técnicas y discusiones desde la metodología y epistemología de la investigación en contextos educativos. Herrera (2013) manifiesta que la investigación permite otras miradas de la educación y la pedagogía y otras formas de comprender la investigación educativa. Esto se refleja en un fragmento del relato de uno de los participantes “para nosotros de hecho, el ejercicio de reflexionar nuestra práctica es lo que nos hace investigarla y/o emprender la investigación porque de lo contrario seguiríamos siendo maestros del común y esa no es la idea.” (P 2)

En este caso, la investigación se concibe como el motor que atraviesa y dinamiza todas las funciones sustantivas institucionales, docencia, proyección social y estudiantes, desde ella se generan proyectos, alianzas, convenios, grupos, prácticas que se manifiestan en cada espacio formativo y que está ligado a las prácticas sociales que emanan de las comunidades. Quiere decir que la investigación se justifica en la medida que aporta y construye nuevo conocimiento en pro del bienestar y desarrollo social desde y hacia la universidad.

El docente formador tiene la función de introducir a los estudiantes en el campo teórico epistemológico de la investigación porque es una forma para que ellos empiecen a problematizar sus prácticas y experiencias pedagógicas, docentes y educativas pensadas como problemas e interrogantes de investigación. “Un maestro que ingresa a un programa de maestría o doctorado tiene el desafío de problematizar su experiencia pedagógica, desde tres dimensiones, producir conocimiento; producir

otros modos de relación con el poder; y, afectar su propia subjetividad". (Martínez, et al 2008, p. 53) En otras palabras, el docente hace una invitación a los estudiantes que es volver (hacer una retrospectiva) sobre la propia práctica docente para examinar los hechos, acciones, diálogos, estrategias, manifestaciones que le permitan pensarla como un problema a investigar.

Aprendizajes investigativos

La investigación no es algo que corresponda a un determinado grupo de personas, Sabino (1992, p. 70) afirma que "el investigador no es una clase especial de hombre con algo así como una inspiración genial o cosa semejante. Es necesario poseer y cultivar un espíritu libre y mentalidad creadora y abierta a todas las posibilidades". De esta manera, iniciarse en el proceso investigativo requiere de un interés particular, poder ahondar más allá de lo que permite la simple observación, es perder el miedo a ser crítico, emprendedor, fuerte ante cualquier cantidad de impedimento que puedan estar presente pues el trabajar en cualquier comunidad es enfrentarse a una multiplicidad de pensamientos que pueden llegar a parecer contrarios, pero el investigador es inagotable y busca de muchas formas las respuesta que necesita, claro está que con ellas jamás cierra su carácter investigador, simplemente determina hacia qué lugar debe emprender una nueva ruta.

Con la formación como magister en educación, se espera que los docentes adquieran habilidades en torno a la investigación, aplicada a su ejercicio, pero a la vez emergente de su propia práctica. Es decir, que la investigación se convierte en una forma para resignificar la práctica, pues desde aquella es que se manifiestan los objetos a investigar. A propósito, Gil (1991) considera que el docente investigador debe buscar información múltiple, pero es necesario que seleccione alguna y la más adecuada, la cual puede proporcionar una visión crítica y actual de los acontecimientos científicos y académicos los cuales logren impactar en los intereses propios y los de los sujetos que forma. Así mismo una visión investigativa favorece la formación de un maestro reflexivo, crítico e investigador, según Day (2005) para plantear problemas y cuestiones nuevas es necesario investigar las propias prácticas, para ampliar los conocimientos y tener la posibilidad de emprendimiento y reflexión de su propio pensamiento, método y estrategias pedagógicas.

Calvo (2004) considera que el énfasis en la investigación dentro de la formación de futuros docentes se apoya en la idea de superar los miedos y especulaciones sobre investigar y que desde las facultades de educación se dediquen a promover la creación de esta esfera para que los sujetos reflexionen, transformen y sistematicen sus prácticas docentes. De esta forma la investigación ha de ser concebida como un proceso permanente de producción y ampliación de saberes pedagógicos, que permite dar cuenta de los avances dentro de cada disciplina específica y de las principales necesidades de los contextos educativos, los cuales logran contribuir al mejoramiento de la formación docente y a la construcción de nuevas formas de investigación en la educación.

En este panorama, Cajiao (2006) expone tres desafíos para la investigación docente:

1. La necesidad de seguir incentivando el espíritu de la investigación en los docentes que se forman, como un medio que pueda cambiar significativamente su práctica docente; un instrumento de aprendizaje con el que se pueda descubrir talentos, habilidades de pensamiento y aptitudes que permitan fortalecer una comunidad científica.

2. Fortalecer campos olvidados como el aprendizaje y las ciencias cognitivas. Esto quiere decir que debemos estar al tanto de qué es lo que necesitan los futuros docentes y cómo lo quieren aprender, es importante, además, establecer estrategias de relación entre la escuela y el ambiente en donde se desenvuelven los sujetos, de esta manera es necesario que instrumentos como el plan de estudio, los libros y el sistema evaluativo sean acordes con lo que se quiere lograr. En este punto es donde el docente debe asumir posturas investigativas y capaces de fomentar un verdadero cambio en la revolución educativa.

3.El acceso a la educación y la equidad del servicio, se requiere la construcción de un cuerpo social, humano eficiente, cultivador de expectativas y que opte por las mejores decisiones para el progreso y la mejora del campo docente investigativo.

Desde este punto de vista, surge la relación entre el saber y el saber hacer del docente, ya que como sujeto formador de sujetos está prácticamente en la obligación de proyectarse desde la misma sociedad llegando así a la escuela creando ambientes de desarrollo investigativo en los estudiantes y en su mismo saber hacer como docente e incentivando el espíritu de la investigación en sus estudiantes como una fortaleza y habilidad del pensamiento.

De esta manera, el docente que fomenta la experiencia investigativa es quien comprende la necesidad de estar actualizando y creando estrategias para el desarrollo investigativo desde la escuela y desde su práctica, y tiene en cuenta además algunas pautas para su desarrollo como investigador.

Figura 1. Pautas del docente investigador. Elaboración propia

Discusión

Logros / Categorías	De la formación docente	Del uso de las narrativas en la formación docente	De las experiencias y aperturas en las prácticas docentes
El ser y quehacer docente durante su proceso de formación en la maestría	Uno de los factores que con frecuencia impacta en el docente que se está formando como magister en educación es el control de los tiempos y vinculación directa entre sus espacios laborales y los espacios de formación, generando una circulo de contrariedades, razón por la cual inicia una fase de descentralización de sus creencias, formas de actuar, las maneras de relacionarse con los estudiantes y colegas, los estilos de enseñanza y las puestas en escena de los contenidos disciplinares incluso una descentralización de los modos de pensar el contexto escolar. Una afirmación de Alliaud (2006) manifiesta que "los maestros piensan que no saben enseñar […] debemos enseñarles a los maestros a enseñar" (p. 8). Precisamente, esto es uno de los factores que prima en las creencias de los maestros que se están formando como magister en educación, al iniciar esta etapa, el docente formador comienza a recibir distintos comentarios sobre lo que piensan los docentes en formación, entre estos consideraciones se encuentran: *"queremos transformar nuestras prácticas"; "este estudio nos va a servir para aprender a enseñar mejor"; "este nuevo proceso es para aprender algo nuevo"*; entre otros comentarios que son las primeras impresiones de ellos. Estos primeros factores son con los que se inicia el trabajo de descentralización y de alguna forma de modificar o permitir reflexionar de otros modos, surge así, la conformación de las narrativas, desde el inicio, el docente "aprendiz" comienza a "contar su historia", a tejer redes de experiencias propias que involucran a un colectivo. "El estudio de los relatos y las narrativas de los docentes nos lleva directamente al corazón mismo del saber pedagógico sobre los contenidos, con toda su variedad y riqueza" (McEwan y Egan, 1998, p. 10). El docente que aprende a narrarse hace una retrospectiva de su labor, permite la reflexión de su hacer y ser, consolidando un criterio autónomo y crítico de su quehacer y estar con sus colegas, estudiantes y contextos. Los aprendizajes obtenidos en la formación como magister conforman la apertura de renovadas prácticas docentes, en este periodo el docente que se forma retoma sus saberes y recoge un cumulo de conocimientos, los cuales le permiten mejorar sus prácticas áulicas, articular los conocimientos disciplinares, entablar dialogo con otras disciplinas, conformar estrategias pedagógicas, didácticas o lúdicas para una mejor enseñanza y la obtención de mejores aprendizajes en los estudiantes, es posible afirmar que en el estudio de las experiencias de formación se evidencia la modificación de ciertas prácticas docentes.		

Los aprendizajes en investigación a lo largo del proceso formativo	Uno de los factores que genera mayor impacto en los docentes en formación posgradual es la investigación. Un alto porcentaje de los docentes que ingresan a realizar una maestría no tienen conocimientos en investigación o los que tienen son muy susceptibles a ser modificados, es decir, no son conocimientos consolidados y apropiados. A raíz de esta situación, cuando se inicia con la enseñanza en investigación es necesario que se desarrollen los conceptos iniciales, suceso que se dio en el proceso de formación de los participantes. Según Achaerandio (2010) “el ideal será que los estudiantes en educación secundaria empezaran a hacer algunas sencillas investigaciones, para ir desarrollando el espíritu investigador” (p. 20). “Investigar no es privilegio de los grandes talentos y de los supersabios, sino de todo catedrático de universidad, y de todo estudiante universitario” (p. 20) Este temor por hacer investigación, como lo dice el autor, no solo es de los docentes en formación sino de los docentes formadores, situación que es evidente cuando se realizaron las primeras observaciones en las sesiones de investigación de las maestrías, algunos de ellos expresaban que era la primera vez que emprendían un proyecto de investigación, en el pregrado no tuvieron la oportunidad de realizar uno y cuando ya iniciaron su labor docente en rigor no sabían cómo hacerlo. Y otros, tenían el imaginario que investigar es propio de los intelectuales o docentes universitarios que laboran en los doctorados. Estos temores iban desapareciendo cuando se les conducía por vías que les hiciera ver que investigar es ejercicio de todo docente de cualquier nivel de educación. Y que esta investigación emerge del propio quehacer docente, surge de las situaciones cotidianas del docente en todos los escenarios escolares donde se desempeña. La investigación es natural al docente y propia de las prácticas pedagógicas y de enseñanza que desarrollan a diario. Es desde estas prácticas que suceden los problemas a ser investigados. Quiere decir que el principal diagnóstico que tienen los docentes son sus propias prácticas y experiencias para hacer investigación. En el proceso formativo como magister, los docentes en formación avanzada aprenden practicando para hacer investigación, los conceptos teóricos recibidos en las sesiones de clase los hacen tangibles en la medida que va pasando el curso formativo. Esto se debe a que desde el inicio ellos hacen un rastreo de problemáticas que evidencian en los contextos donde laboran como docentes, en este caso instituciones educativas públicas. Se va desdibujando, ya la investigación es de un colectivo amplio y no de un reducido grupo de intelectuales. La investigación es un medio para mejorar las prácticas de enseñanza y fortalecer las competencias pedagógicas, laborales y profesionales de los docentes. Es un escenario que se constituye con la comprensión y reflexión de los saberes en investigación con que cuentan los docentes en formación y que a la vez se diversifican y se manifiestan en un ejercicio reflexivo entre pares.
Las transformaciones generadas en el contexto del docente Los nuevos conocimientos que emergieron a partir de la formación como magister	Uno de los resultados más contundentes que arrojó la investigación fue la relación formación/práctica, partiendo de los aprendizajes en investigación, los docentes en formación consiguen hacer modificaciones progresivas en sus prácticas pedagógicas, didácticas, educativas y áulicas. También, las modificaciones que empiezan a brotar son evidentes en los siguientes aspectos: - Construcción discursiva desde lo disciplinar, pedagógico, formativo e investigativo. - La investigación se convierte en un factor significativo para generar prácticas reflexivas y encaminadas hacia la consolidación de nuevas estrategias y apropiados conocimientos en los estudiantes. - El dialogo entre pares se convierte en un ejercicio cotidiano para compartir experiencias, saberes, nuevas conceptualizaciones desde la propia disciplina, prácticas exitosas y otros saberes que empiezan a circular con la apropiación de otros conocimientos desde la formación como magister. - Replantear lo cotidiano y darle otros sentidos que permitan la integración de saberes entre los docentes de todas las disciplinas y actividades en donde los estudiantes manifiesten su interés por lo aprendido, así como por la metodología implementada por docentes en sus clases. Aunque existen otros aspectos que se manifiestan con la formación docente recibida en el curso posgradual, puede decirse que estos son los más relevantes y transversales entre los docentes participantes y las clases observadas por los investigadores. Domingo (2011) hace un análisis de los postulados de Schön en donde él hace alusión de la importancia de formar docentes que constantemente reflexionen sobre lo que hacen. Domingo considera que “la reflexión en la acción cuestiona el conocimiento en la acción debido a que este tipo de reflexión tiene carácter crítico, provocado por una situación inesperada o no prevista que conduce ágilmente a buscar nuevas estrategias de acción o la reestructuración de las ya utilizadas, a la vez que ayuda a la comprensión de la situación o a modificar la formulación de los problemas” (p. 4) Lo anterior, representa un punto de partida para la formación de docentes, ya que al generar reflexión permanente de su ser y hacer, se tienden a repensar y modificar gran parte de lo cotidiano, quiere decir que lo cotidiano pasa a ser lo único para generar un abanico con más posibilidades para permitir unas prácticas, quizás más consolidadas, conceptualizadas y en constante retroalimentación.

Conclusiones

Esta investigación se consolidó como un punto de partida para generar procesos de sistematización de las experiencias de los docentes que realizan un estudio posgradual, no solo en el espacio de formación sino luego de este, es decir, cuando ya han culminado sus estudios en su totalidad. Permitiendo la emancipación del docente, nos arriesgamos a decir que el docente se piensa en un antes y un después de la maestría que estudia. Efectivamente, llega con una gran cantidad de inquietudes y expectativas, y sale con en el mismo estado, lo que sucede es que cuando finaliza ya ha comprendido esas inquietudes y superado sus expectativas, y esto hace que construya otras inquietudes ya con su formación y sus aprendizajes como magister. Empieza a reflexionar, salta de la zona de confort y consolida nuevas posibilidades para desarrollar prácticas exitosas y coherentes con los dinamismos de su contexto.

Por otra parte, el docente formador tiene la función de introducir a los estudiantes en el campo teórico - epistemológico de la investigación porque es una forma para que los estudiantes empiezan a problematizar sus prácticas y experiencias pedagógicas, docentes y educativas pensadas como problemas e interrogantes de investigación. “Un maestro que ingresa a un programa de maestría o doctorado tiene el desafío de problematizar su experiencia pedagógica, desde tres dimensiones, producir conocimiento; producir otros modos de relación con el poder; y, afectar su propia subjetividad”. (Martínez, et al, 2008: 74) En otras palabras, el docente hace una invitación a los estudiantes que es volver (hacer una retrospectiva) sobre la propia práctica docente para examinar los hechos, acciones, diálogos, estrategias, manifestaciones que le permitan pensarla como un problema a investigar.

Realizar un abordaje narrativo de las experiencias de formación docente en posgrado, permitió la construcción de redes dialogantes y reflexivas en torno a la importancia de realizar una maestría o doctorado en el campo propio de desempeño, no solo para la obtención instrumental de un título en posgrado, sino para la permanente construcción de conocimientos y lograr revitalizar lo aprendido para generar prácticas más rigurosas, menos operativas y con otros sentidos desde la educación, la pedagogía y la didáctica.

Estas prácticas se constituyen partiendo del empoderamiento y la capacidad de asombro que se genere con lo nuevo, este asombro, va dirigido hacia la consolidación de otras maneras de fortalecer el ser y hacer docente. Los docentes participantes en esta investigación siempre resaltaron todo lo que lo lograron atrapar y apropiar de la formación docente recibida en la maestría, permitiéndoles repensar los conceptos estáticos y lograr una flexibilización de ellos, conllevando a nuevas aperturas de lo educativo y didáctico, otras miradas de las prácticas y las maneras de enseñar, en otras palabras, el docente que recibe una formación como magister tiene la posibilidad de reflexionar, investigar y proponer otras formas de enseñar e investigar desde el ejercicio áulico.

La generación de transformaciones en el quehacer y pensamiento docente, reconociendo la diversidad cultural altamente rica que puede fortalecer las prácticas docentes y estilos pedagógicos dentro y fuera del aula de clase. Continuar con la construcción desde la idea de maestro investigador, movido a través de la discusión, desde las bases epistemológicas implementando nuevas metodologías, prácticas pedagógicas, didácticas, educativas y áulicas, que ayuden a construir de una manera diferente los procesos de enseñanza y aprendizaje tras una identificación y reconocimiento de las necesidades presentes en cada individuo. A través de la formación el maestro investigador también ha sido reconocido por sus pares, lo que ha promovido un trabajo serio, en equipo dentro de una institución educativa. Esta fortaleza permite que sean reconocidas capacidades individuales y grupales, a través del desarrollo de experiencias donde es evidente el trabajo conjunto docentes- docente investigador-estudiantes. Lo que lleva a generar unas prácticas reflexivas exitosas, donde surgen nuevos saberes y apropiaciones de la disciplina.

Referencias

Achaerandio, L. (2010). *Iniciación a la práctica de la investigación*. Guatemala: Institución de investigación jurídicas.

Alliaud, A. (2011). Narración de la experiencia: práctica y formación docente. Revista *Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul*, *19*(2), 92-108. Disponible en: http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/2357/1903

Alliaud, A. (2006). Experiencia, narración y formación docente. *Revista educacao y realidade*, *31*(1), 7-22. Recuperado de https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/22997

Cajiao, F. (2006). *La formación de maestros y su impacto social*. Bogotá: Magisterio.

Calvo, G. (2004). *Digital observatory for higher education in Latin America and the Caribbean*, la formación de los docentes en Colombia. Recuperado de: www.iesalc.unesco.org.ve

Connelly, M. y Claudinin, J. (2008). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En Larrosa (ed.), *Déjame que te cuente: Ensayos sobre narrativa y educación*. (pp. 11-59). Buenos Aires: Laertes.

Davini, M. (2008). Formación de profesores y didáctica: tendiendo puentes hacia el desarrollo profesional y de la enseñanza. *B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.*, Rio de Janeiro, *34*(1), 4-11. Recuperado de: http://www.senac.br/BTS/341/artigo-1.pdf

Day, C. (2005). *Formar docentes, cómo, cuáno y en qué condiciones aprende el profesorado*. Madrid: Narcea ediciones.

Domingo, A. (2011). *El profesional reflexivo (Donald Schön)*. Recuperado de: http://www.practicareflexiva.pro/wpcontent/uploads/2011/05/D.SCHON_FUNDAMENTOS.pdf

Gil, D. (1991). ¿Qué han de saber y saber hacer los docentes de Ciencias? *Revista Enseñanza de las ciencias*, *9*(1), 69 - 77.

Herrera, J. (2013). *Pensar la educación, hacer investigación*. Bogotá: Ediciones Unisalle.

Martínez, A., Amaro, R. (2008). El docente universitario y su espacio de formación. *Docencia universitaria*, *9*(2), 53-80

McEwan, H., Egan, K. (1995). *Narrative in Teaching, Learning, and Research*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

Estudio sobre la fiabilidad y satisfacción de la rúbrica de evaluación de las prácticas clínicas de Cirugía Bucal

Mª Isabel Leco Berrocal
Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología, España

Resumen
El plan de estudios del Grado de Odontología se completa con la formación clínica de los estudiantes, siendo imprescindible la presencia de un profesor que supervise directamente estas prácticas, a la vez que se ve necesario la implementación de una rúbrica de evaluación que facilite el aprendizaje y la evaluación. En el presente trabajo se ha realizado la puesta en marcha de una rúbrica de evaluación para las prácticas clínicas de Cirugía Bucal, a la vez que se ha realizado una encuesta a los estudiantes de cuarto y quinto curso del Grado de Odontología, con el objetivo de analizar la fiabilidad y satisfacción con la misma. Participaron un total de 120 alumnos con una media de edad de 23,43 años, que afirmaron considerar la rúbrica como una herramienta que le servía de protocolo y guía de actuación en las prácticas, facilitando la adquisición de buenos hábitos profesionales, así como que le aportaba transparencia y objetividad a la evaluación. El grado de satisfacción con la misma es elevado, considerando que es necesario mejorar la coordinación entre el profesorado

Palabras clave: prácticas; rúbrica; evaluación; cirugía bucal, satisfacción.

Introducción

El plan de estudios del Grado de Odontología se completa con la formación clínica, cuyo objetivo es que el estudiante se convierta en un profesional con los adecuados conocimientos, habilidades, actitudes y competencias que se persigue que tengan los odontólogos, a la vez que participen activamente en conseguir la salud de sus pacientes, mediante el manejo de la salud oral (Sanz ,2004).

En las prácticas clínicas que los estudiantes de Odontología realizan con pacientes, la figura del profesor-supervisor es imprescindible, realizando una supervisión educativa, de apoyo y administrativa (Cano, 2015). Las técnicas y protocolos que se emplean en escenarios clínicos se basan en la observación directa del actuar profesional con pacientes en situaciones clínicas reales (Kogan et al, 2009). De esta manera se alcanzarán los objetivos para que el estudiante consiga sus competencias para ser independiente y poder efectuar la práctica odontológica sin supervisión.

Las rúbricas de evaluación representan una herramienta con un conjunto de criterios o parámetros de evaluación, donde se exponen los diferentes grados de consecución de un criterio dentro de un proceso clínico (Martínez-Rojas, 2008), a la vez que aportan ventajas en el aprendizaje y evaluación, favoreciendo la retroalimentación profesor-estudiante, promoviendo la responsabilidad y ayudando al estudiante a conocer los criterios con los que va a ser evaluado y aumentando la objetividad del proceso evaluador (Carrizosa y Gallardo, 2011)

Por todo ello, se consideró necesario la instauración de una rúbrica de evaluación para las prácticas clínicas de Cirugía Bucal, donde hay una relación directa entre el estudiante y el paciente, bajo la supervisión directa de un profesor. Los objetivos principales planteados al inicio de este trabajo fueron:

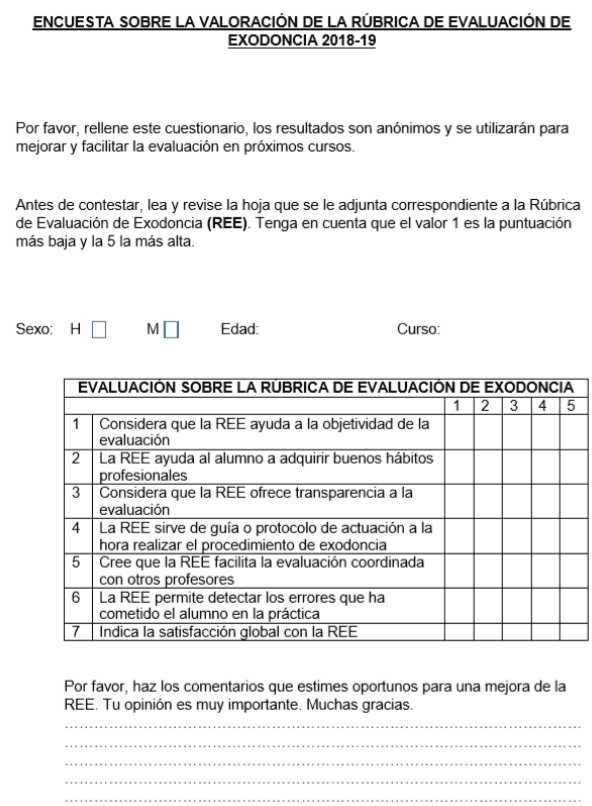
License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

- Analizar la fiabilidad del sistema de rúbricas y la retroalimentación profesor-alumno en el aprendizaje, valorando aspectos como la objetividad y transparencia en la evaluación, la adquisición de buenos hábitos profesionales, la utilidad como guía o protocolo de actuación, facilitando la detección de errores y la evaluación coordinada entre los profesores.
- Valorar si el sistema de evaluación implementado es susceptible de mejoras, teniendo en cuenta la satisfacción global de los estudiantes con la rúbrica.

Metodología

Al inicio del curso académico 2018-2019 se puso en marcha un sistema de evaluación por rúbrica de las prácticas clínicas de Cirugía Bucal y se realizaron seminarios formativos para los estudiantes. Durante los meses de abril y mayo de 2019 se realizó una encuesta de valoración sobre la rúbrica a los alumnos de cuarto y quinto curso del Grado. Previamente esta encuesta había sido sometida a un estudio piloto donde participaron 10 profesores y 20 estudiantes, valorándose la pertinencia, claridad de cada una de las preguntas realizadas, así como la eliminación o inclusión de las mismas. Consiguiendo una versión definitiva de la encuesta que fue aceptada por consenso unánime.

La encuesta valoraba los objetivos planteados inicialmente a través de seis preguntas que el alumno puntuaba del 1 al 5 en una escala de Likert, donde el valor 1 era la puntuación más baja (totalmente en desacuerdo) y 5 la puntuación más elevada (totalmente de acuerdo), finalmente en el último apartado se pedía que el alumno indicase la satisfacción con la rúbrica, así como las sugerencias (Figura 1).



ENCUESTA SOBRE LA VALORACIÓN DE LA RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE EXODONCIA 2018-19

Por favor, rellene este cuestionario, los resultados son anónimos y se utilizarán para mejorar y facilitar la evaluación en próximos cursos.

Antes de contestar, lea y revise la hoja que se le adjunta correspondiente a la Rúbrica de Evaluación de Exodoncia **(REE)**. Tenga en cuenta que el valor 1 es la puntuación más baja y la 5 la más alta.

Sexo: H ☐ M ☐ Edad: Curso:

EVALUACIÓN SOBRE LA RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE EXODONCIA							
		1	2	3	4	5
1	Considera que la REE ayuda a la objetividad de la evaluación					
2	La REE ayuda al alumno a adquirir buenos hábitos profesionales					
3	Considera que la REE ofrece transparencia a la evaluación					
4	La REE sirve de guía o protocolo de actuación a la hora realizar el procedimiento de exodoncia					
5	Cree que la REE facilita la evaluación coordinada con otros profesores					
6	La REE permite detectar los errores que ha cometido el alumno en la práctica					
7	Indica la satisfacción global con la REE					

Por favor, haz los comentarios que estimes oportunos para una mejora de la REE. Tu opinión es muy importante. Muchas gracias.

Figura 1.Encuesta de valoración de la rúbrica de evaluación

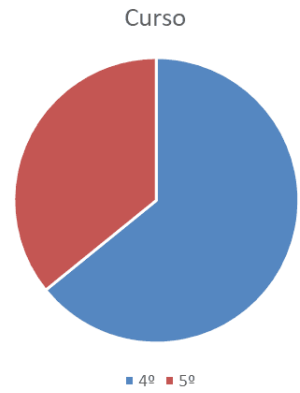
Todos los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente con el programa SPSS versión 25.0, realizando una descriptiva de las variables y contrastes estadísticos utilizando los test de Chi-Cuadrado, T-Student y correlación de Pearson, fijándose una significación en p≤0,05

Resultados y discusión

La participación en las encuestas fue de 120 alumnos, 86 mujeres (71,7%) y 34 varones (28,3%) (Figura 2). Respecto a la distribución por cursos, 77 participantes fueron de cuarto curso (64,2%) y 43 de quinto curso (35,8%) (Figura 3). La media de edad de la muestra fue de 23,43 años.

H: hombres (28,3%)
M: mujeres (71,7%)

Figura 2. Distribución por género de los estudiantes



4º: 64,2%
5º: 35,8%

Figura 3.Distribución por curso de los estudiantes

Las puntuaciones obtenidas de media, en cada una de las preguntas, fueron de ≥4, excepto en la pregunta sobre la transparencia en la evaluación donde la media fue de 3,95 (Figura 4).

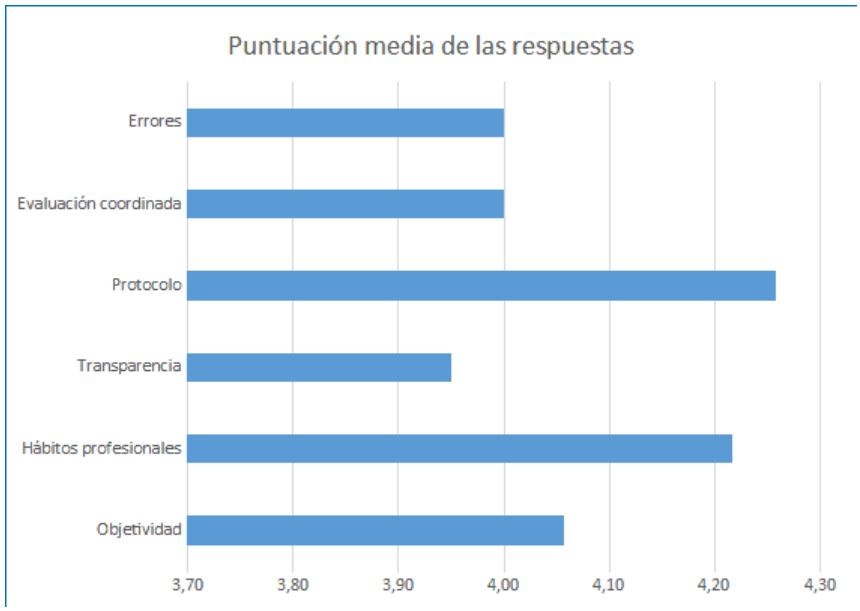


Figura 4. Puntuación media de cada una de las respuestas de la encuesta

Si analizamos cada una de las preguntas los resultados muestran que, en cuanto a la adquisición de buenos hábitos profesionales y si la rúbrica sirve de guía o protocolo de actuación, el 84,2% de los encuestados dan puntuaciones altas de 4 y 5, es decir, que están totalmente de acuerdo. Estas puntuaciones son del 76,7%, 72,5% y 70,8% para las preguntas sobre objetividad, detección de errores en el procedimiento y transparencia en la evaluación, respectivamente, y algo inferiores en la evaluación coordinada entre los profesores (68,4%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad, género y curso en cada una de las preguntas.

Para valorar la satisfacción global del alumno con la implementación de este nuevo sistema de evaluación, se tuvo en cuenta la puntuación global en una escala de Likert de la pregunta 7 de la encuesta y las observaciones realizadas al final de la misma. La media de la valoración global sobre la satisfacción fue de 4,04 sobre 5, suponiendo las puntuaciones 4 y 5 un 77,5% de estos resultados, y no apareciendo ninguna puntuación mínima (Figura 5).

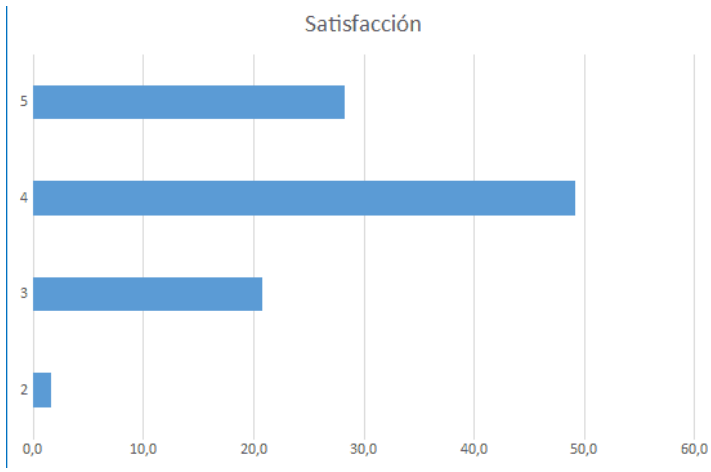


Figura 5. Valoración de la satisfacción global de los alumnos con la rúbrica

En la parte final de la encuesta estaba un apartado de observaciones que solo fue cumplimentado por un 10,8% de los alumnos (13), de las que cuatro se referían a la necesidad de realizar más prácticas clínicas que, aunque se ha considerado como un aspecto importante para la programación de la asignatura, no se ha tenido en cuenta para la valoración de la rúbrica. El 55,6% agradecían la incorporación de la rúbrica a la evaluación de las prácticas clínicas, el 22,2% afirmaban que, a pesar de este sistema, seguía existiendo subjetividad por parte del profesorado y un 11,1%, respectivamente, solicitaban que la rúbrica incluyera la evolución del alumno a lo largo del curso y la valoración del ayudante.

A la vista de los resultados podemos afirmar que coincidimos con Martínez-Rojas (2008), Reeves y Stanford (2009) y Santamaría (2011), en la importancia de las rúbricas, que permiten que el proceso de evaluación sea más objetivo, ya que los estudiantes conocen con anticipación los elementos, parámetros y la escala de calificación con la que serán evaluados. Confirmando los planteamientos de cuestiones como qué y cómo evaluar planteadas por Torres (2011), que con la rúbrica permiten conseguir uno de los grandes objetivos del aprendizaje, como es fijar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de capacidades y habilidades por parte del alumno.

A su vez somos conscientes y coincidimos con Segura (1999) en la dificultad que tenemos en las prácticas clínicas a la hora de medir los resultados con objetividad, ya que nos encontramos pacientes con patologías diferentes, que son evaluadas a su vez por distintos profesores con diversos criterios adquiridos a lo largo de su vida profesional, es por ello que la rúbrica aumenta considerablemente la objetividad de los resultados de evaluación, aunque es susceptible de mejoras que ayuden a reducir más la subjetividad.

Para finalizar y, a pesar de que la satisfacción con el sistema de evaluación por rúbrica es elevada, se ha considerado la necesidad de incorporar junto a la misma las recomendaciones clínicas que fueron elaboradas, previamente, por el profesorado para la realización de las primeras, de manera que todos los profesores y alumnos, principalmente los de nueva incorporación, tengan acceso a la evaluación y mejorar, de esta manera, la subjetividad que pueda existir en el proceso de evaluación.

Conclusiones

La rúbrica de evaluación de las prácticas de Cirugía Bucal supone una mejora en la evaluación, sirviendo como guía y protocolo de actuación, favoreciendo la adquisición de buenos hábitos profesionales de los estudiantes, a la vez que proporciona objetividad, transparencia y facilita la detección de errores en este proceso. El grado de satisfacción es elevado, no obstante, es importante mejorar la coordinación entre profesores, lo que disminuiría la subjetividad en el proceso de evaluación.

Referencias

Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿Uso o abuso? *Profesorado. Rev de Currículum y Formación del Profesorado, 19*(2), 265-280.

Carrizosa, E., Gallardo, J. I. (2011). Rúbricas para la orientación y evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. En I. Cerrillo I., Martínez, A., Delgado, M. D. (eds.), *Las TIC al servicio de la docencia del Derecho en el marco del EEES* (273-274). Barcelona, España: Huygens.

Kogan, J. R., Holmboe, E. S., Hauer, K. E. (2009). Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: a systematic review. *Jama, 302*(12), 1316-1326.

Martínez-Rojas, J.G. (2008). Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. *Avances en Medición,* 6, 129-38.

Reeves, S., Stanford, B. (2009). Rubrics for the classroom assessment for students and teachers. *The Delta Kappa Gamma Bulletin, 76*(1), 24-27.

Santamaría, J. S. (2011). Evaluación de los aprendizajes universitarios: una comparación sobre sus posibilidades y limitaciones en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria (REFIEDU), 4*(1), 40-54.

Sanz, M. (2004). *Agencia Nacional de Calidad y Acreditación. Libro Blanco*. Título de Grado de Odontología.

Segura, J. J., Jiménez, A. (1999). Propuesta metodológica para la evaluación de las prácticas clínicas de Odontología. *Revista de Enseñanza Universitaria*, *12*, 11-20.

Torres, M. J. M., Lirio, J. M. R., Olmedo, E. E., Soriano, R. L., Ferrero, I. F., Izquierdo, M. A. F. (2011). Aplicación de las rúbricas de evaluación en la docencia on-line. *Jac-11, Jornada sobre el Aprendizaje Cooperativo SPIEU, USE-UJI.*

¿Docencia o Marketing? Dos caras de la misma moneda. El Mapa de Experiencia del Alumno para generar TG emocionantes

Nuria Viejo Fernández
Universidad de Oviedo, España

Resumen

El profesor actual es a la Universidad lo que un Director de Marketing a una empresa, el encargado de vender el producto (aprendizaje y/o *coaching*) adecuado al público objetivo al que se dirige (alumnos) y consiguiendo los mejores resultados (interés por la asignatura y tasa de aprobados). Como todo negocio no está libre de inconvenientes. Uno de ellos es mitigar el absentismo de las tutorías grupales (TG) que, si bien fueron creadas por EEES para impulsar la calidad educativa, son utilizadas como otra clase más provocando la falta de interés del alumnado. Así, parece conveniente aplicar el *Mapa de Experiencias del Alumno* tal y como las empresas aplican el *Customer Journey Map* para mejorar la relación con el cliente. El profesor deberá hacer un ejercicio de empatía, conocer las necesidades y expectativas del alumno, dotarle de un papel activo y participativo, y medir su experiencia (emocional y de resultados). La técnica *flipped classroom* permite a los alumnos, siempre guiados por el docente, buscar y exponer contenidos sobre temáticas relacionadas con la asignatura, generando un ambiente participativo, de cooperación y de aprendizaje entre iguales (*peer teaching*). Asimismo, los estudiantes adquieren competencias profesionales como la capacidad analítica, el liderazgo o la superación de retos, al enfrentarse a nuevos escenarios fuera de su "zona de confort" (método didáctico clásico pasivo). Esto genera nuevas emociones positivas que son necesarias y suficientes para crear interés por la asignatura (menor absentismo), mejorar la comprensión y temáticas tratadas y, en consecuencia, mejorar las notas medias del alumno.

Palabras clave: Tutorías grupales; mapa de experiencias del alumno; flipped clasroom; absentismo; emociones.

Referencias

Álvarez Pérez, P. R., López Aguilar, D. (2011). El absentismo en la enseñanza universitaria: Un obstáculo para la participación y el trabajo autónomo del alumnado. *Bordón, 63*(3), 43-56.

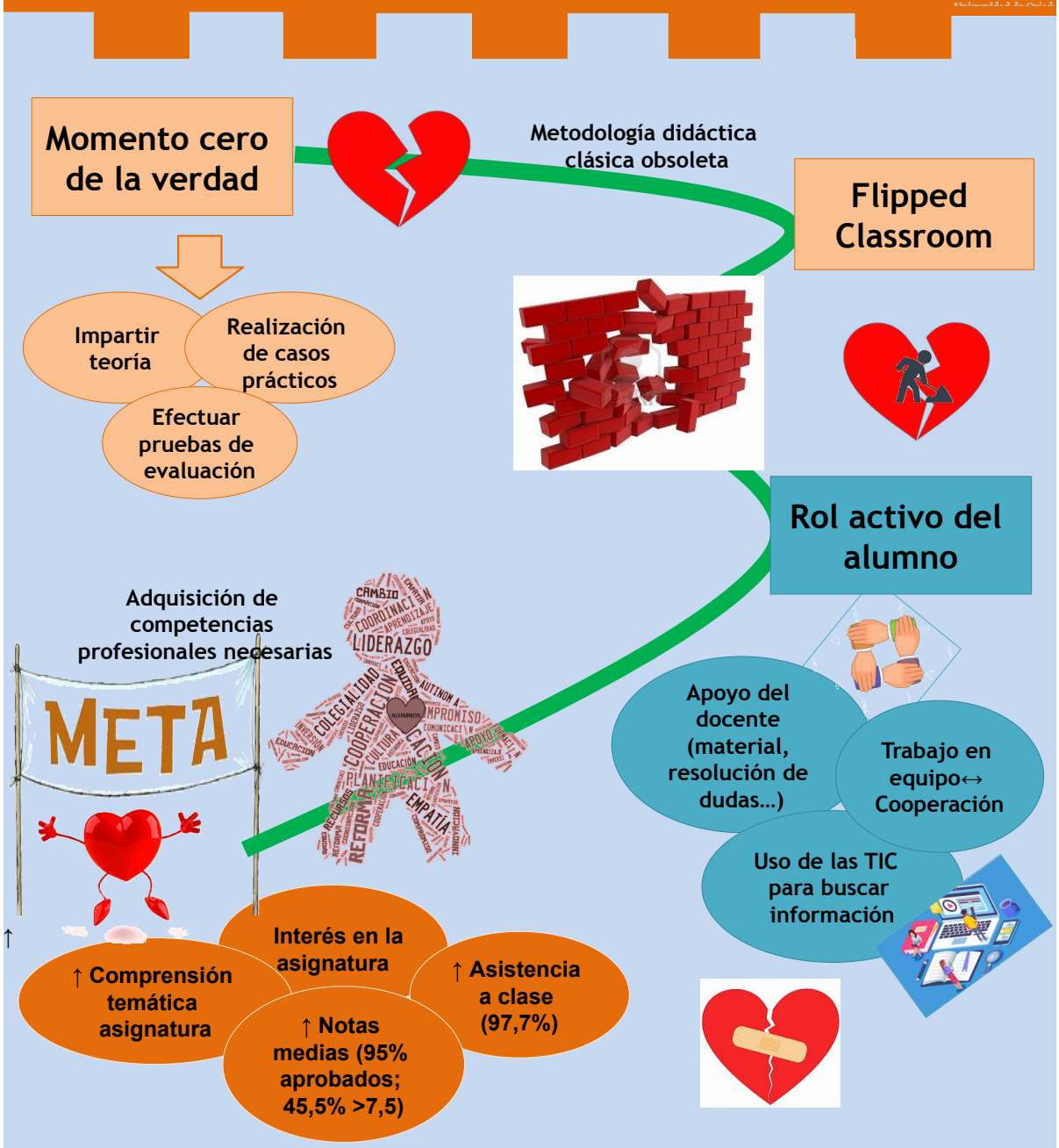
Bayón, L., Grau, J. M., Otero, J. A., Ruiz, M. M., Suárez, P.M. (2014). La tutoría grupal: Nuevas experiencias. *CUIEET-XXII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*, 1-13.

Berenguer Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. *ICE, 1*, 1466-1480.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

¿DOCENCIA O MARKETING? DOS CARAS DE LA M MISMA MONEDA. EL MAPA DE EXPERIENCIA DEL ALUMNO PARA GENERAR TG EMOCIONANTES

Nuria Viejo Fernández – Universidad de Oviedo



Estilos de aprendizaje y presentación de contenidos: una experiencia en Educación Superior

Andrés Arias Rodríguez
Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España

Miguel González Menéndez
Colegio Inglés de Asturias, España

Resumen

Actualmente existe una tendencia creciente a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. Para ello resulta perentorio entender los estilos de aprendizaje de los estudiantes y adaptar los procesos de enseñanza para atender esta diversidad. En este trabajo, se analizaron los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Recursos Biológicos (Curso 1, Grado en Biotecnología, Universidad de Oviedo) en función de sus producciones. Así, se pidió al alumnado que desarrollase fichas originales de formato libre con las principales características y utilidades de los *Organismos Modelo en Biología* (uno de los contenidos del temario de esta asignatura). Estas fichas fueron presentadas posteriormente por sus autores/as en clase. Un alto porcentaje de las fichas presentadas destacaron por su contenido (cubriendo el tema en profundidad con detalles y ejemplos), su correcta organización y originalidad, aportando ideas creativas como la adición de modelos 3D de animales, videos o *gifs* y mapas de distribución auto-explicativos. Los diferentes modelos presentados se caracterizaron por presentar un conjunto de particularidades consecuentes con las 4 tipologías de estudiantes identificadas por Kolb (Kolb y Kolb, 2005) (i.e. activos o divergentes; reflexivos o asimiladores; teóricos o convergentes y pragmáticos o acomodadores) en función de la/s fase/s del aprendizaje en las que tienden a especializarse. La correcta identificación de estas tipologías constituye un punto muy importante a la hora de desarrollar materiales didácticos que realmente atiendan a esta diversidad. Esta experiencia ha demostrado que el alumnado correctamente incentivado puede desarrollar ideas nuevas de gran perspicacia y utilidad no solo para ellos mismos sino también para el resto de compañeros/as, y de igual modo, que un alto grado de implicación aparece también reflejado en la calificación obtenida.

Palabras clave: innovación docente; enseñanza-aprendizaje; modelos de Kolb; tipologías de estudiantes; universidad.

Referencias

Kolb, A., Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education, 4*(2), 193-212.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Estilos de aprendizaje y presentación de contenidos: una experiencia en Educación Superior

Andrés Arias[1,*] y Miguel González-Menéndez[2]
[1] Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España
[2] Colegio Inglés de Asturias, España
* correspondencia: ariasandres@uniovi.es

Objetivo y desarrollo de la actividad

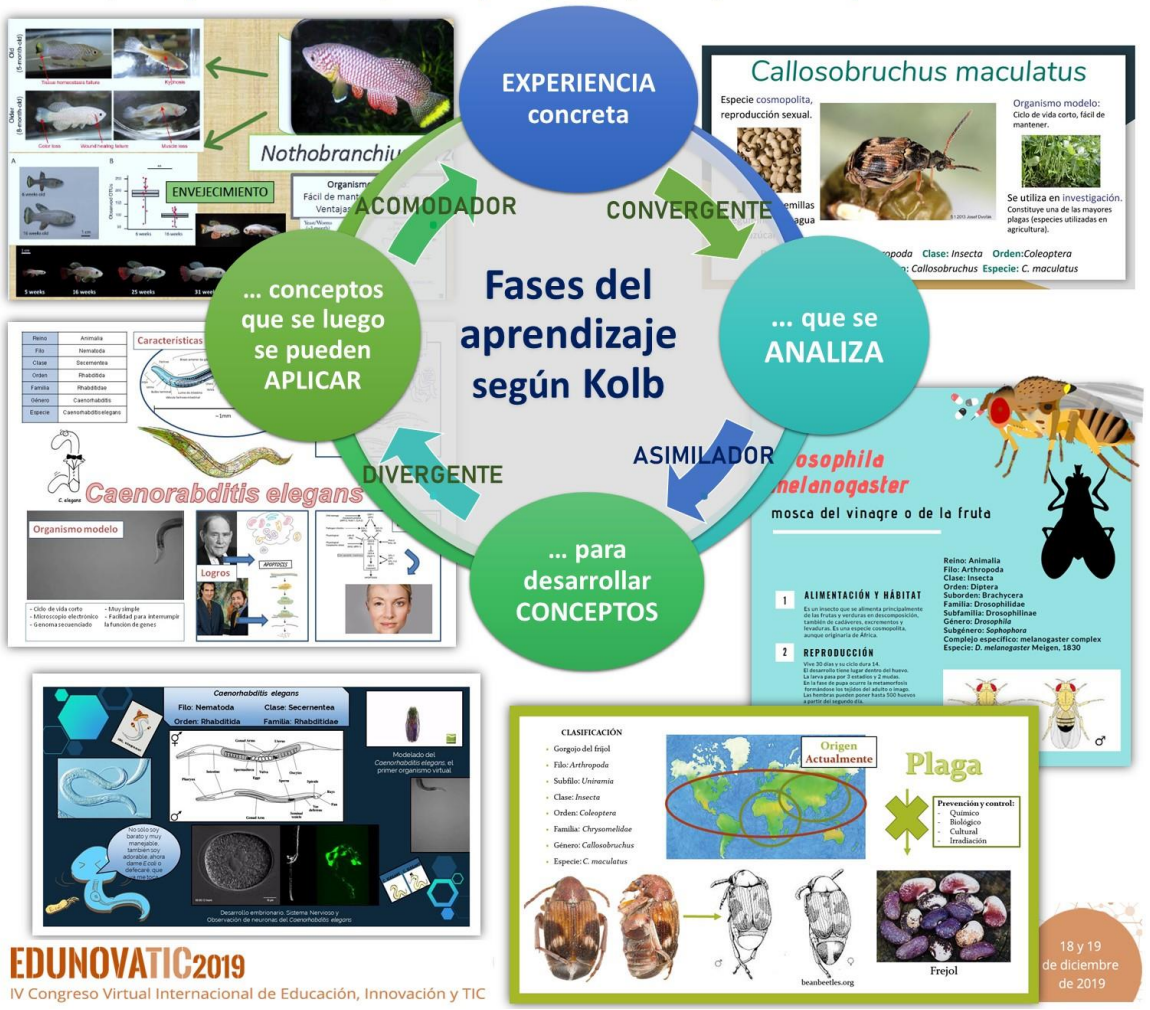
Actualmente existe una tendencia creciente a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. Para ello resulta perentorio entender los estilos de aprendizaje de los estudiantes y adaptar los procesos de enseñanza para atender esta diversidad. En este trabajo, nuestro objetivo fue analizar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Recursos Biológicos (Curso 1º del Grado en Biotecnología de la Universidad de Oviedo) en función de sus producciones. Para ello, se pidió al alumnado que desarrollase fichas originales de formato libre con las principales características y utilidades de los *Organismos Modelo en Biología* (uno de los contenidos del temario de esta asignatura). Estas fichas fueron presentadas por sus autores/as al resto de la clase.

Resultados y discusión

Un alto porcentaje de los modelos de fichas presentados (ver imágenes abajo) destacaron por su contenido (que cubría el tema en profundidad con detalles y ejemplos), su correcta organización y gran originalidad, aportando ideas creativas e ingeniosas como la adición de modelos 3D de animales, vídeos o *gifs* animados y mapas de distribución auto-explicativos. Los diferentes modelos presentados se caracterizaron por presentar un conjunto de particularidades que los hacen consecuentes con las 4 tipologías de estudiantes identificadas por Kolb (i.e. activos o divergentes; reflexivos o asimiladores; teóricos o convergentes y pragmáticos o acomodadores) en función de la/s fase/s del aprendizaje en las que tienden a especializarse (ver diagrama abajo).

Conclusiones

- **Las diferentes tipologías de estudiantes se pueden ver reflejadas en sus propias producciones y constituyen un punto muy importante a la hora de desarrollar materiales didácticos que realmente atiendan a esta diversidad**
- **Esta experiencia demuestra que el alumnado correctamente incentivado puede desarrollar ideas nuevas de gran perspicacia y utilidad no sólo para ellos mismos sino también para el resto de compañeros/as.**
- **Mejores calificaciones en la evaluación de la materia: 100% de aprobados en la prueba evaluable sobre dichos organismos modelo, con una puntuación media de 8,5 sobre 10 puntos (SD = 0,84; máx = 10; min = 6: N = 50)**



La interacción creativa e investigación artística del laboratorio de eco-creación “Ser montaña: práctica artística y memoria biocultural”

Pilar Soto Sánchez
Universidad de Jaén, España

Resumen
En la presente comunicación se mostrará el proceso de creación-aprendizaje y los resultados obtenidos en el Laboratorio de eco-creación “Ser Montaña: prácticas artísticas y memoria biocultural” realizado en noviembre de 2019 con el alumnado de grado del programa de Artes Visuales de la Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. Un laboratorio para discutir los problemas socioambientales actuales, haciendo una revisión crítica de temáticas que incluyen la conciencia ecológica y la recuperación de la memoria biocultural a través de la práctica artística. El objetivo principal de este laboratorio es provocar una interacción creativa con la que reconstruir reflexiones compartidas. Se propone la metodología propia de la investigación artística la cual, a través de los procesos contemporáneos de participación y reflexión colectiva, funciona como una práctica educativa capaz de generar espacios de comunicación-aprendizaje para desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico. Durante cuatro días de convivencia e intercambio, y tras reflexiones, derivas, dibujos y encuentros en el bosque ubicado en el perímetro de la universidad se realizó la acción colectiva “Tejiendo caminos”, con la cual tejimos con lianas una estructura rizomática con la nos adentramos en el bosque hasta llegar al lugar donde instalamos la pieza y realizamos una serie de acciones y rituales de conexión. Con este laboratorio se proponen procesos de interacción creativa para repensar el contexto y articular alternativas educativas desde la conciencia ecológica, la memoria biocultural y práctica artística contemporánea y colectiva.

Palabras clave: interacción; eco-creación; memoria biocultural; investigación artística; práctica artística colaborativa; conciencia ecológica.

Introducción

El laboratorio de eco-creación “Ser montaña: prácticas artísticas y memoria biocultural” es una investigación-creación que generó una serie de encuentros de experimentación artística y reflexión socioambiental desde los cuales se obtuvieron resultados artístico-colaborativos capaces de generar conocimiento e impulsar valores y acciones que nos conecten en armonía entre nosotros y con el entorno. Dadas las problemáticas generadas por la crisis socioambiental en la que nos encontramos, la práctica artística se propone como agente transformador de conciencias y entornos, como una solución capaz de generar formas diferentes de mirar y actuar.

El laboratorio de eco-creación “Ser Montaña: prácticas artísticas y memoria biocultural” surge como método de creación, reflexión y aprendizaje colectivo entorno a las cuestiones que emanan de las alternativas de concienciación ecológica a través de las prácticas artísticas contemporáneas. En este caso particular el laboratorio se transforma en un espacio de investigación y transmisión de saberes, donde la búsqueda y reflexión sobre la memoria biocultural de los participantes del taller es una cuestión latente que articula la práctica misma.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

En este laboratorio se pone de manifiesto la importancia de recuperar la memoria biocultural: por lo tanto los saberes, valores y conocimientos sobre los usos y recursos naturales que históricamente han construido la relación entre las personas y el medio que habitan (Toledo & Barrera-Bassols, 2008). De este modo el laboratorio se concibe como un modo desde el cual crear una comunidad de aprendizaje con la que actuar a través de la práctica artística colectiva para valorar, visibilizar y transmitir los conocimientos tradicionales que nos unen a la tierra, construyen nuestra identidad cultural en términos de equilibrio, que vuelven a vincularnos con la naturaleza y que nos sirven como recurso para futuras situaciones de resiliencia.

La importancia de la memoria biocultural para la conexión con la naturaleza

Nuestras raíces no provienen del asfalto, la mayoría de nosotras no venimos de las ciudades, hasta hace solo cincuenta años los núcleos urbanos estaban rodeados de campos silvestres o huertos familiares, no de polígonos industriales y campos de monocultivo intensivo. Hasta hace muy poco por lo general se vivía en zonas rurales donde los conocimientos tradicionales relativos a la tierra y sus ecosistemas eran necesarios para generar bienes y subsistir, lugares donde los saberes y las costumbres se iban transmitiendo de generación en generación. Es por ello que la memoria es una herramienta imprescindible para recoger los saberes, la cual ha perdurado hasta día de hoy gracias y de la mano de las personas mayores y su sabiduría popular.

En la actualidad, dadas las facilidades para abastecernos, la industrialización y mecanización de las labores del campo, el uso de materiales no biodegradables y nuestra desconexión de las zonas rurales la mayoría de los conocimientos tradicionales se están perdiendo, estos saberes parecen no ser ya importantes o necesarios y por ello no llegan a transmitirse a las generaciones futuras. Por lo general la transmisión de conocimientos colectivos no queda escrita en los libros sino en la memoria y en las formas de hacer. Eran prácticas culturales que sabían resolver sus necesidades mediante una relación en equilibrio con el entorno, y que dada la crisis socioecológica actual, se transforman hoy en día en día en claves y estrategias de adaptación a cambios ambientales y socioeconómicos.

Aunque parece que llegamos tarde aún podemos y debemos aprender de las culturas que han vivido en paz con su territorio, “[...]resulta imprescindible mirar hacia atrás y revisar cuáles de aquellas cosas que perdimos interesa recuperar: valores, prácticas, relaciones, espacios...que permitían a nuestros antepasados desarrollar su vida sin destruir sus mismos fundamentos” (Herrero,Y.; Cembranos, F. & Pascual, M., 2015: p.264).

Actualmente existen cada vez más estudios que han escuchado las voces del paisaje y han hecho florecer la memoria biocultural de los pueblos, podríamos decir que se ha puesto en auge la disciplina de estudio que hoy se conoce como etnoecología: disciplina que investiga las distintas formas en la que los pueblos tradicionales se relacionan con la naturaleza a través de sus creencias, conocimientos y prácticas particulares (Toledo & Barrera-Bassols, 2008).

La disciplina de la etnoecología es uno de los ámbitos que más han trabajado y trabajan por la recuperación de la memoria biocultural y la recolección de estos saberes, pero en el recorrido de diferentes investigaciones realizadas en torno a las prácticas artísticas de compromiso socioambiental (Soto-Sánchez, 2017) se ha podido detectar que en el ámbito de la propia práctica artística también existen ejemplos que nos llevan a recuperar y reactivar esa memoria biocultural ya sea directa o indirectamente.

De este modo, en la práctica artística podemos encontrar referentes que desde diversas estrategias dan ciertas claves para la recuperación de nuestros vínculos en equilibrio con la naturaleza. Encontramos obras que a través de la creación atienden a materiales, procesos y ciclos de la naturaleza como Zucche (1968) y Patate (1977) de Giuseppe Penone; artistas que visualizan cosmologías de los bosques y montañas por los que transitan para crear como Steigerdwald Cosmology (2010) de Herman de Vries; prácticas artísticas que trabajan con el cuerpo en simbiosis mística con la naturaleza para volver a los orígenes como Árbol de vida (1976) de Ana Mendieta; artistas que trabajan con arquetipos, símbolos mitológicos y rituales espirituales como Mary Beth Edelson y sus performances See for Yourself (1977); obras que parecen reactivar una posible estética de la memoria biocultural como la instalación Campo (2001) de Alberto Carneiro; artistas que investigan las cosmogonías de los pueblos indígenas y utilizan archivos históricos e imágenes para visibilizar sus culturas como la obra de La imagen indígena (2014) de Viviana Palacio; encontramos creaciones que activan procesos de recuperación y valorización del territorio a través de la colaboración con la comunidad biótica que forma parte del paisaje donde interactúan como Isla de recursos (2011) de Lucía Loren; o acciones artísticas como Seed of Change (2009-2015) de Maria Thereza Alves, donde a través de archivos fotográficos, dibujos, textos y relatos investiga las conexiones entre la historia botánica y los movimientos migratorios de las personas; del mismo modo encontramos una relación directa con la recuperación de la memoria biocultural en obras que ponen en valor la importancia de recuperar los saberes de la tierra y en concreto las especies silvestres comestibles como es el caso de la obra Casi invisibles (2019) de Pilar Soto autora de la presente comunicación, la cual hace una serie de dibujos, textos y registros de audio para visibilizar las labores de recolecta, recetas, cuidados y sabiduría de nuestras abuelas.

A través de estos ejemplos de prácticas artísticas vinculadas a la recuperación de saberes tradicionales bioculturales se comprende que desde el ámbito artístico también se pueden sumar alternativas para la transmisión de los conocimientos, modos de hacer y valores propios de culturas vinculadas a la naturaleza en términos de equilibrio; y que además no solo se visualizan sino que son susceptibles de activarse a través de la propia práctica artística. El ámbito artístico se transforma así en un modo para la difusión práctica de estos conocimientos, una alternativa con la que configurar estrategias que salvaguarden los saberes de los pueblos y culturas indígenas que aún mantienen un vínculo puro y directo con la naturaleza.

Debemos recordar que los humanos fuimos, somos y seguiremos siendo una especie biológica más sobre la Tierra, que como “animales sociales que somos” hemos evolucionado gracias a la red de vínculos que existen entre nosotros, pero principalmente existimos gracias a nuestros vínculos con la naturaleza, de los que dependemos eternamente (Toledo & Barrera-Bassols, 2008). No somos individuos aislados, somos parte de una red de relaciones sociales, ambientales y culturales que nos construyen como especie y el conjunto de todo ello nos hace ser seres ecodependientes e interdependientes, dos dependencias imprescindibles que forman la base para el desarrollo de la vida (Puleo, 2005; Herrero, 2013). Parece que todo esto se nos ha olvidado, vivimos en una especie de “amnesia colectiva” inducida por la construcción de un imaginario que separa cultura y naturaleza, una cosmovisión que se vio reforzada especialmente con los inicios del desarrollo científico en el s. XVII, se aceleró con la Revolución industrial y que a día de hoy aún se sigue sosteniendo como base de nuestro sistema.

Por ello, dadas las problemáticas socioambientales surgidas de una cosmovisión que separa cultura y naturaleza, se considera de suma importancia valorar, visibilizar y transmitir los saberes relativos a la tierra, no solo porque construyen nuestra identidad cultural y nos vinculan a la naturaleza en términos de sostenibilidad, sino también porque son un recurso para futuras situaciones de resiliencia.

Fases del laboratorio de eco-creación “Ser montaña: prácticas artísticas y memoria biocultural”

Con el laboratorio se propuso compartir durante cuatro sesiones con un total de 13 horas la experiencia interactuar creativamente desde la práctica artística y el pensamiento ecológico, por lo tanto se propusieron metodologías que facilitasen las prácticas colaborativas entre las personas que participaban del taller. La mayoría de los participantes fueron alumnos y alumnas de cuarto, quinto y sesto semestre del grado del programa de Artes Visuales de la Universidad del Quindío, Armenia, Colombia, todas ellas interesadas en la investigación a través de estrategias artísticas de conciencia y respeto por la naturaleza.

En el laboratorio se trabajó desde la co-educación y co-creación hacia la sensibilización medioambiental y artística, vinculando el desarrollo creativo y las metodologías artísticas con la desarrollo de la vida en los espacios abiertos y comunes. De este modo el grupo de participantes elaboró sus propuestas y reflexiones en el contexto de su territorio y cultura, específicamente se articularon las propuestas y acciones en el bosque ubicado en el campus de la Universidad del Quindío enclavado al noroeste de la ciudad de Armenia en la vertiente occidental de la cordillera Central de los Andes colombianos. Un bosque que hace las veces de reserva de biodiversidad, en el se realizaron una serie de derivas y encuentros que tuvieron como resultado una colección de productos/procesos artístico-educativos, donde el aprendizaje surgió de las relaciones horizontales entre los todas las personas que componíamos el laboratorio y nuestra relación con el entorno.

El laboratorio se articuló en dos fases: una primera fase para la contextualización teórica sobre prácticas artísticas y memoria biocultural, la cual conllevaba la toma de conciencia sobre problemáticas socioambientales actuales, la puesta en común de intereses individuales y colectivos y la investigación e indagación sobre el territorio a través de la deriva como método de autoconocimiento interior y exterior. Una segunda fase consistió en la realización de una acción colectiva desde la cual materializar las reflexiones y resultados hallados en la experiencia vivida e investigada durante el laboratorio.

Fase I: Reflexiones sobre la práctica artística como metodología para la recuperación de la memoria biocultural.

En esta primera fase se comenzó con la contextualización teórica sobre la importancia de la memoria biocultural y la práctica artística como alternativa para la investigación, reactivación y difusión de esos conocimientos aparentemente olvidados. Se mostró y reflexionó sobre artistas que trabajan directa o indirectamente sobre la memoria biocultural desde la práctica artística. Ejemplos de algunos de ellos han sido nombrados en el punto 2 de esta comunicación.

Tras la presentación teórica y muestra de referentes en la primera sesión de esta fase, el debate se articuló en base a las siguientes preguntas ¿qué significado tiene para ti la memoria biocultural? ¿tienes algún recuerdo o saber que pueda formar parte de la memoria biocultural?¿cual? ¿para qué crees que es importante? y focalizándonos en el contexto de las diferentes comunidades y pueblos indígenas que aún quedan en Colombia ¿pueden ayudarnos las cosmovisiones de las culturas indígenas a despertar la conciencia? Estas preguntas se contestaron individualmente y se debatieron colectivamente.

Figura 1. Participantes del laboratorio de eco-creación
"Ser montaña: prácticas artísticas y memoria biocultural". Imagen propiedad de la autora

En las siguientes dos sesiones nos organizamos para realizar una serie de derivas por los diferentes senderos del bosque de la universidad. Se aborda la deriva como método de conexión interior a través del contacto con el exterior, el caminar es un modo para reencontrarnos y conversar con lo que realmente nos interesa. Las derivas fueron individuales y tras la lectura de unas notas clave para abordar la deriva, cada participante salió concentrado en su caminar consciente, en el cual debía anotar a través de fotografía, video, texto, dibujo o recogida de materia su experiencia en la deriva.

Tras la deriva se instalaron en las paredes del aula una serie de grandes papeles continuos de dibujo en los cuales cada participante debía dibujar su mapa mental del recorrido realizado y la experiencia vivida física, sensorial y emocional. Como resultado se generó un dibujo colectivo donde los diferentes mapas mentales se superponían hasta componer un mapa emocional del territorio que experimentaron. Al siguiente día cada participante explicó su deriva a través de los dibujos, entre todos sacamos conclusiones en la práctica de la deriva como método de inspiración y fijamos intereses comunes en los encuentros con la materia y las sensaciones vividas en el entorno compartido. En este punto comenzamos a adentrarnos en la segunda fase del laboratorio, se realizó una lluvia de ideas desde la cual se organizaron las propuestas para generar la acción colectiva en la última sesión del laboratorio.

Figuras 2 y 3. Participantes del laboratorio dibujando mapas mentales de la deriva. Imagen propiedad de la autora

Figura 4. Participantes del laboratorio en la lluvia de ideas. Imagen propiedad de la autora

Fase II: Acción colectiva "Tejiendo caminos"

Tras la lluvia de ideas de la última sesión de la primera fase de creación e investigación del laboratorio se acogieron tres puntos clave para la realización de nuestra acción colectiva. Comenzamos la sesión con los siguientes puntos clave: generar una acción-ritual colectiva donde conectarnos, realizarla en lugar del bosque previamente seleccionado y utilizar lianas para tejer una pieza colectiva con la que adentrarnos en el bosque e instalarla allí.

En primer lugar se realizó un paseo para recolectar lianas y raíces aéreas previamente detectadas en las derivas anteriores. Las especies que se recolectaron fueron las raíces aéreas de dos especies de plantas conocidas comúnmente como "Tripeperro" (Philodendron longirrhizum M. Mora & Croat, Araceae) y "Flor de Palo" (Merremia tuberosa), ambas utilizadas tradicionalmente por artesanos y artesanas en la región del Eje Cafetero de Colombia para la elaboración de canastos y diversas artesanías.

Figura 5. Participantes del laboratorio recolectando raíces aéreas en el bosque. Imagen propiedad de la autora.

Cada una de las personas del laboratorio tejió sus lianas y raíces para hablar de su propio proceso y camino. La libertad de expresión a través del acto de tejer como escritura del pensamiento nos unió finalmente al enlazar todas las trenzas en una estructura rizomática con la que nos adentramos en el bosque. La idea fue que cada persona caminase agarrada a su trenzado, de manera que el caminar individual se veía condicionado por el caminar del conjunto, por lo que debíamos caminar como un único ser, al unísono y sin comunicarnos verbalmente, un único cuerpo que tras los días de reflexión y creación colectiva había llegado a fusionarse.

Caminamos hasta llegar al lugar donde instalamos entre los árboles el rizoma de lianas y raíces aéreas trenzadas, para finalmente ubicarnos en círculo bajo la él. Una vez allí hicimos una ronda de palabras e impresiones sobre los días y experiencias vividas. Para culminar realizamos una serie de acciones rituales, cantos y ejercicios de meditación propios de las culturas indígenas de la zona. Una de las premisas para la preparación de esta acción es que cada participante debía llevar un saber o acción para compartir, de este modo entre todos conseguimos activar el círculo a través los saberes que nos habían construido como individuos del lugar.

Figura 6. Participantes del laboratorio en la acción-ritual "Tejiendo caminos". Imagen propiedad de la autora

Conclusiones

Entre las conclusiones que brotan tras la experiencia y reflexión, llegamos a entender que un arte que nazca desde la concepción del encuentro como un espacio común donde intercambiar pensamientos, emociones, reflexiones y experiencias desde un posicionamiento crítico y de conciencia ecológica, podrá ser un arte capaz de activar redes emocionales entre las personas y su entorno, redes que conllevan reflexiones y pequeñas acciones sobre el territorio y las consciencias capaces de despertar los saberes ancestrales que aún podemos rescatar. Estas prácticas artísticas contienen claves imprescindibles para la transformación sociocultural que necesitamos ante problemáticas locales y globales que se nos presentan en la actualidad.

Figura 7. Grupo de participantes del laboratorio de eco-creación tras la acción "Tejiendo caminos". Imagen propiedad de la artista

La práctica artística hoy no debería de ser simplemente un producto que se expone para ser observado, debe ser un dispositivo de transformación, un laboratorio, un activador de procesos de investigación accesibles que nos invite a interactuar creativamente.

Cada vez son más las estrategias artísticas que en la actualidad redefinen el papel del artista-educador y que son capaces de implicar al colectivo generando nuevas formas de repensar el contexto y sus posibilidades como ámbito de actuación. Este laboratorio de eco-creación acoge lo indeterminado como el desplazamiento constante del pensamiento y el cuerpo, como lo relacional e impredecible que avanza desde lo inesperado que ocurre en la fusión de las personas y el entorno inmediato. Tal tipo de arte difumina la fronteras entre éste y los diferentes ámbitos que conforman la vida, de esta manera "[…] no vamos a llenar el lugar de cosas, vamos a llenarlo de significados" (Careri, 2016, p. 25). Entendiendo siempre el lugar como la extensión del cuerpo, el ser como la propia montaña.

De este modo se comprende que la prácticas artísticas colaborativas de conciencia ecológica y social promueven modos de hacer que, además de poder intervenir en el entorno beneficiando a la toda la comunidad biótica, inician procesos reflexivos y activos que nos iluminan abriendo caminos que nos invitan a concebir el mundo desde la empatía y la sostenibilidad (Soto-Sánchez, 2017).

Una vez más se llega a la conclusión de que el trabajo en colectivo genera una energía imparable, con este proyecto se ha podido comprobar que a través de este tipo de prácticas se desarrollan herramientas de transformación para la creación de nuevos mundos a través del intercambio de saberes y la energía colectiva. Las personas que asumen la creación como una red de intercambios inesperados generan tierra fértil, a través de ellas se descubren instrumentos que promueven el pensamiento crítico y la empatía necesaria para afrontar el mundo desde la consciencia y la creatividad.

Referencias

Herrero,Y., Cembranos, F., Pascual, M., (2015). *Cambiar las gafas para mirar el mundo. Una nueva cultura de la sostenibilidad.* Libros en Acción. Madrid.

Herrero, Y. (2013). Miradas ecofeministas para transitar un mundo justo y sostenible. *REC, Revista de economía crítica, 16*, 278-307.

Careri, F. (2016). *Pasear, Detenerse.* Barcelona: Gustavo Gili.

Puleo, A. (2005). Los dualismos opresivos y la educación ambiental. *Isegoría, 32*, 201-204.

Soto-Sánchez, P. (2017) *Arte, ecológica y consciencia. Propuestas artísticas en los márgenes de la política, el género y la naturaleza.* Tesis Doctoral, Universidad de Granada. Disponible en: https://digibug.ugr.es/handle/10481/47837

Toledo, V., Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.* Col. Perspectivas Agroecológicas 3. Junta de Andalucía e Icaria editorial. Barcelona.

Desarrollo de una rúbrica de evaluación para las prácticas clínicas de Cirugía Bucal

Mª Isabel Leco Berrocal
Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
La evaluación de las prácticas clínicas en Odontología conlleva para los estudiantes la integración de todos sus conocimientos, dado que trabajan en un entorno real con pacientes, supervisado por profesores. La creación de un sistema de evaluación, apoyado en unas rúbricas conocidas por todos los profesores y estudiantes, para dos de los procedimientos más frecuentes dentro de nuestra práctica odontológica, la anestesia y extracción dentaria, han sido los objetivos de nuestro trabajo. Para ello hemos contado con la participación de profesores y estudiantes de grado y postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid, confeccionando previamente unas Recomendaciones Clínicas, que sirvieron de apoyo para la elaboración de las rúbricas, y llegar posteriormente a un consenso unánime. Todo ello nos ha permitido la puesta en marcha de este sistema de evaluación, con el objetivo de facilitar, aportar fiabilidad, retroalimentación y coherencia a la evaluación. El desarrollo de este trabajo implica una continuidad y una incorporación a las prácticas clínicas con pacientes por parte de todo el profesorado.

Palabras clave: rúbrica, evaluación, prácticas clínicas, anestesia dental, extracción dentaria.

Referencias

Donado, M., Martínez, J. M. (2013). *Cirugía Bucal. Patología y Técnica*. Madrid, España: Editorial Elsevier.

Norcini, J. B., Anderson, V., Bolllela, V., Burch, M. J. Costa, R. Duvivier, R. Galbraith, R., Hays, R., Kent, A. Perrot, V., Roberts, T. (2011). Criteria for good assessment: Consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 Conference. *Med Teach*, (33), 206-214.

Sanz, M. (2004). *Agencia Nacional de Calidad y Acreditación.* Libro Blanco. Título de Grado de Odontología. Madrid, España.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

DESARROLLO DE UNA RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS DE CIRUGÍA BUCAL

Autor: Leco Berrocal, M. I. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología, España

Introducción

El plan de estudios del Grado de Odontología exige que los estudiantes adquieran los conocimientos y las competencias clínicas necesarias para, que una vez graduados, seamos capaces de realizar una práctica odontológica general de un modo independiente, favoreciendo el aprendizaje permanente. Por ello, según el Libro Blanco sobre el Título de Grado de Odontología de la ANECA (Sanz, 2004) la formación clínica de los estudiantes de Odontología debe ser integral, consiguiendo que el estudiante se enfrente a gran variedad de situaciones clínicas que favorezcan el aprendizaje. Por este motivo, es importante la elaboración de un sistema de registro que facilite la realización de una evaluación que además forme parte del sistema de aprendizaje, permitiendo al personal docente y al estudiante participar activamente en ella.

Objetivos

Los objetivos de este trabajo son la elaboración de rúbricas de evaluación para dos tipos de procedimientos, la anestesia dental y las extracciones dentarias, donde los alumnos puedan evidenciar los pasos por los qué será evaluado, incorporando unas Recomendaciones Clínicas con el fin de aportar, objetividad, fiabilidad y coherencia a la evaluación.

Material y método

RÚBRICA DE ANESTESIA DENTAL

CRITERIOS	Bien 2	Regular 1	Mal 0
HISTORIAL MÉDICO: Revisa cuestionario de salud y confirmar los antecedentes alérgicos del paciente, así como la patología médica, insistiendo en la patología cardiovascular, medicación y consumo de drogas			
SELECCIÓN ANESTÉSICO: Selección del anestésico ideal en función del tratamiento a realizar y de los antecedentes médicos del paciente			
ELECCIÓN TÉCNICA/ANATOMÍA: Reconoce las estructuras anatómicas que debe anestesiar, la inervación correspondiente, así como la técnica anestésica indicada y referencias			
ORGANIZACIÓN/ POSICIÓN PACIENTE: Selecciona correctamente el instrumental necesario para realizar la técnica anestésica y coloca al paciente en la posición correcta			
REALIZACIÓN TÉCNICA: Realiza correctamente la técnica anestésica, con aspiración, tiempo de administración, consiguiendo el éxito de la misma			

RÚBRICA DE EXODONCIA

CRITERIOS	Bien 2	Regular 1	Mal 0
HISTORIAL MÉDICO: Revisa el cuestionario de salud y confirma los antecedentes alérgicos del paciente, así como la patología médica reflejada en la guía clínica			
DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO: Realiza correctamente el diagnóstico clínico y radiográfico, ofreciendo las posibilidades de rehabilitación tras el tratamiento			
TÉCNICA ANESTÉSICA: Valoración según rúbrica de anestesia dental: 10ptos=2/9ptos=1,8/8 ptos=1,6/7 ptos=1,4/ 6ptos=1,2/5 ptos=1/4ptos=0,8/3 ptos=0,6/2 ptos=0,4/1pto=0,2/ 0ptos=0			
SELECCIÓN DEL MATERIAL Y ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO: Reconoce el material necesario para cada extracción, lo organiza de manera ordenada y coloca al paciente en la posición correcta			
REALIZACIÓN TÉCNICA: SINDESMOTOMÍA LUXACIÓN USO DE LA MANO OPUESTA MOVIMIENTOS CON EL FÓRCEPS TRACCIÓN LEGRADO DEL ALVEOLO SUTURA (solo si es necesario) COMPRESIÓN CON GASA PRESCRIPCIÓN DE MEDICACIÓN **NORMAS POSTOPERATORIAS:** Conoce los pasos a seguir en cada exodoncia, los sigue de manera ordenada, explica correctamente las normas postoperatorias al paciente y sabe realizar la prescripción de medicación, en el caso que sea necesario			

Conclusiones

Se han creado unas recomendaciones clínicas de aprendizaje para la ejecución de dos de los procedimientos clínicos más frecuentes en odontología, en base a las que se han elaborado unas rúbricas de evaluación de ambos procedimientos, con el objetivo de facilitar, aportar fiabilidad, retroalimentación y coherencia a la evaluación.
El desarrollo de este trabajo implica una continuidad y una incorporación a las prácticas clínicas con pacientes por parte de todo el profesorado.

Bibliografía

Aprendizaje constructivista y b-learning: un modelo convergente

Jesús Sánchez Allende
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Laura Abad Toribio
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Ana Isabel Velasco Fernández
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Pilar Moreno Díaz
Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, España

Resumen
El modelo de aprendizaje constructivista se constituye en una de las principales teorías a desarrollar e implantar en los entornos de enseñanza aprendizaje basados en los modelos b-learning. Estos modelos se centran en la hibridación de estrategias pedagógicas, propias y específicas, de los modelos presenciales y estrategias de los modelos formativos sustentados en las tecnologías Web (Bartolomé, 2004). Los docentes que utilizan un modelo constructivista de la formación utilizan las TIC y en particular recursos Web como herramientas para el desarrollo didáctico, utilizando modelos del constructivismo, la interdisciplinariedad y el aprendizaje cooperativo y colaborativo (Benito, 2009). En este sentido en nuestra experiencia proponemos un modelo conceptual, que se sustenta en procesos ya utilizados en la formación presencial y la formación a distancia, utilizando la estructura de un sistema formativo orientado a la correcta gestión del conocimiento, con el soporte de un desarrollo adecuado con una plataforma educativa en entorno Web: una base de datos de materiales docentes, apuntes, tutoriales, ejercicios enfocados al desarrollo de la asignatura; una base de datos de los conocimientos que el estudiante ha desarrollado, con un modelo de portfolio, así como de archivos con información adicional y suplementaria pero significativos para el desarrollo de la asignatura; y un módulo de autoevaluación gestionada de acuerdo a la comprobación de resultados, utilizando test de autoevaluación o ejercicios resueltos paso a paso, que permitan agilizar el proceso de aprendizaje basado en problemas reales. La estructura en que se basa este modelo difiere de la estructura de conocimiento que poseen los sistemas de enseñanza/aprendizaje tradicionales, anclados en un conocimiento objetivo y no hábil de construcción por parte del estudiante. En el modelo propuesto los estudiantes se identifican por la capacidad que estos adquieren para trabajar con las herramientas de la asignatura, con un rol activo y participativo en cuanto a la búsqueda y análisis de la solución a los problemas que se les plantean, mejorando de esta forma su necesaria implicación en la resolución de los mismos y el análisis crítico, razonado y conceptual de los problemas que afrontan y en los procesos de resolución.

Palabras clave: b-learning, aprendizaje mixto, semipresencialidad.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Bartolomé Pina, A. R. (2004). Blended learning: conceptos básicos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, *23*, 7-20.

Benito, M. (2009). Desafíos pedagógicos de la escuela virtual: las TIC y los nuevos paradigmas educativos. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, (79), 63-77.

García, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, *21*(1), 9-22.

Sánchez-Cortés, R., García, A., Sánchez, J., Moreno, P., Reinoso, A. (2005). B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. *Recent Research Developments in Learning Technologies* (ICTE-2005).

Radio educativa y promoción de la cultura científica

Daniel Martín Pena
Universidad de Extremadura, España

Mª Rocío Gómez Crisóstomo
Universidad de Extremadura, España

Resumen

Actualmente, es innegable la importancia que adquieren los medios de comunicación en el entorno educativo, plagado de "nativos digitales" ávidos de otras formas de aprender. En este aspecto, tal y como señalan autores como Aguaded y Martín-Pena (2013), el binomio educación y comunicación debe apostar por la colaboración para modelar un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo al alumnado la adquisición y desarrollo de todo tipo de experiencias sensoriales frente a una visión más lineal que ofrece la enseñanza a través del clásico libro y la lecto-escritura. En este sentido, el medio radiofónico posee grandes cualidades para integrarse en la realidad de las escuelas de educación infantil y primaria, ya que la radio constituye un recurso perfecto para introducir distintas metodologías en la enseñanza. Es el medio que mayor fuerza educativa posee y que mayor capacidad de integración curricular tiene, además constituye el medio tecnológico más accesible y económico, y que ofrece una forma de trabajo colaborativa y una capacidad de autoaprendizaje constante. En Extremadura existe una potente red de Radios Educativas denominada RadioEdu, formada por más de un centenar de centros educativos de infantil y primaria e Institutos de Educación Secundaria. A esta realidad debemos sumar la existencia de una Radio Universitaria en la Universidad extremeña, OndaCampus que colabora estrechamente con las emisoras educativas. De esa conjunción, universidad-escuela surgen experiencias como la de Ratones de Laboratorio, proyectos radiofónicos destinados a acercar a investigadores de la institución universitaria al alumnado extremeño con el objetivo de fomentar las vocaciones científicas y aproximar la ciencia a través de la radio educativa, una iniciativa innovadora que ha permitido llegar a cerca de medio millar de alumnos de entre 9 y 13 años. Una experiencia divulgativa que ha permitido la elaboración de espacios radiofónicos donde los protagonistas han sido los propios escolares, que previamente han realizado talleres prácticos organizados por investigadores universitarios en los que se exponían cuestiones científicas de la vida cotidiana. Estas actividades fomentan sin duda el aumento del interés del alumnado por las disciplinas de carácter científico.

Palabras clave: comunicación; educación; radio; ciencia; vocaciones.

Referencias

Aguaded, J. I., Martín-Pena, D. (2013). Educomunicación y radios universitarias: panorama internacional y perspectivas futuras. Revista *Latinoamericana de Comunicación Chasqui*, *124*, 63-70.

Carram, M., Soria, G., Llimós, G., Borrastero, C., Gerez Cuevas, N. (2006). La radio en la escuela. ¿Sólo un medio para aprender más? *Razón y Palabra,* (49), 131-140.

DeWitt, J., Osborne, J., Archer, L., Dillon, J., Willis, B., Wong, B. (2013). Las aspiraciones de los niños pequeños en la ciencia: lo inequívoco, lo incierto y lo impensable. *International Journal of Science Education, 35*(6), 1037-1063.

Méndiz, H. (2003). La radio va a la escuela. *Comunicar, 22,* 115-120.

Romero, M. (2011). Nuevos paisajes para los medios escolares en los terrenos de la sociedad de la información. *Hologramática, 14*(2), 45-66.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Competencias afectivas, éticas y actitudinales de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola

José Ramón Soca Cabrera
Universidad Autónoma Chapingo, México

Resumen
Este artículo muestra los resultados del estudio de algunos rasgos de personalidad de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola (IMA) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh) con el objetivo de fortalecer su proceso formativo mediante estrategias que se ajusten a las necesidades individuales y grupales. La investigación es empírica, transversal y cuantitativa de carácter descriptivo. El instrumento utilizado fue el software Multiorienta que evalúa 160 factores de manera integral y se aplicó a una muestra de 244 estudiantes de los grados 4°, 5° y 6°. Los resultados muestran los valores promedio grupales de los indicadores de la competencia afectiva siguientes: del autoconcepto de valía – autoestima = 6.2, seguridad en sí mismo = 6.0, disposición al perdón = 6.2, control de agresividad = 6.2, tolerancia = 5.6 y respeto que recibe de terceros = 6.9. Para la competencia ética son: disposición a la ética = 5.7, sentido de justicia = 6.3, respeto a los mayores = 6.4, respeto a sí mismo = 6.3, rechazo a diversiones desenfrenadas = 5.9, respeto a su íntima conciencia = 5.9 y generosidad = 5.7. En la competencia actitudinal los promedios son: libertad = 5.3, sexualidad = 5.4, logro de seguridad = 4.9, temor y agresividad = 6.2, gregario = 4.8, curiosidad = 3.9, lúdico = 5.7 y competencia = 5.2. Estos resultados son de gran ayuda para el desarrollo del programa de tutorías académicas.

Palabras clave: personalidad; tutoría, mecánica agrícola.

Introducción

Para que los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola tengan éxitos en sus estudios y su vida profesional, además del dominio de las competencias técnicas e intelectuales, así como rasgos temperamentales, deben reunir competencias afectivas, éticas y actitudinales que hagan posible un aprendizaje eficaz; para ello, el docente como orientador – facilitador del proceso formativo debe tener conocimiento sobre los rasgos principales de personalidad de sus educandos en el entendido que cada individuo es un producto biopsicosocial.

Existen varias teorías sobre personalidad, la individualista de Gordon Willard Allport; la de Hans Jürgen Eysenck, que se centra en las dimensiones biológicas; las humanistas de Carl Ransom Rogers y Abraham Maslow y; entre otras, la propuesta por Raymond B. Cattell quien considera que la personalidad es lo que determina la conducta en una situación y un estado de ánimo determinado, desarrollada en torno al concepto de rasgo como patrón de amplia disposición a comportarse de un modo particular estable, necesario para el desarrollo de otras habilidades del individuo y para integrarse a grupos sociales (Torres, et al, 2018; Díaz y Díaz, 2017). No menos importante son los modelos situacionistas que asocian el concepto de personalidad al de conducta, donde se establece que el comportamiento humano no depende tanto de constructos mentales, sino de influencias ambientales en una situación y contexto concreto, o bien que la personalidad es un repertorio conductual.

Varias son las definiciones sobre personalidad y trabajos que existen al respecto, pero en general se asume que es una organización de emociones, cogniciones y conductas que determinan los patrones de comportamiento de una persona. En la formación de la personalidad intervienen tanto la base

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

biológica (herencia y genética) que tiene gran influencia en el temperamento, como las influencias ambientales, la edad, la experiencia que van formando el carácter; entre otros factores (Dávila y Monroy, 2016; Gerosa, 2016; Salavera et al, 2018).

Para determinar la personalidad se utilizan diferentes pruebas, entre ellas el Modelo de Cinco Factores NEO-PI-R de Costa y McCrae que considera que los rasgos presentan una estructura jerárquica y proporciona puntuaciones en seis facetas por cada uno de los cinco grandes dominios (Neuroticismo, Extraversión, Apertura a la Experiencia, Amabilidad y Responsabilidad), consta de 30 dimensiones de 8 preguntas cada una y existen diversas modificaciones; otra prueba sobre personalidad de Zuckerman-Kuhlman (ZKPQ III, con sus versiones) que evalúa los llamados “Cinco Alternativos”: neuroticismo-ansiedad, agresión-hostilidad, actividad, sociabilidad, y búsqueda de sensaciones impulsiva no socializada, y que posee 99 atributos; también tiene gran reconocimiento el cuestionario de 16 Factores de Personalidad creado por Raymond Cattell conocido como 16 FP, con sus versione respectivas (Díaz y Díaz, 2017). En México, también se aplica en diferentes instituciones educativas con diferentes propósitos, incluyendo las tutorías académicas, el cuestionario Turborienta que evalúa más de 140 factores de personalidad, inteligencia, competencias y factores de riesgo de manera integral y congruente (Turborienta, 1991).

La SEP (2017), DIMA (2015) plantean que la tutoría es un proceso de acompañamiento mediante una serie de actividades organizadas que guían al estudiante para recibir atención educativa individualizada de parte del docente - tutor, por medio de la estructuración de un programa (plan) de acción tutorial apropiado e integrado en grupos conforme a ciertos criterios y mecanismos de monitoreo y control, para ofrecer una educación compensatoria a estudiantes con dificultades académicas.

El objetivo del presente artículo es el estudio de las competencias afectivas, éticas y actitudinales de los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola (IMA) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh) para los fines del Programa Departamental de Tutorías (PDT).

Metodología

La presente investigación es empírica, transversal y cuantitativa de carácter descriptivo; se miden y describen las características de los rasgos de personalidad y se miden; también se recomiendan acciones a realizar.

La muestra estuvo constituida por 244 estudiantes (21 de ellos mujeres (8.6%) de los 263 inscritos (92.8%), distribuidos de la forma siguiente: 90 estudiantes de 4° grado, 86 de 5° grado y 68 de 6° grado, del programa de Ingeniería Mecánica Agrícola; con una edad promedio de 20.27 años. El instrumento utilizado fue la prueba Psicométrica Multiparamétrica Turborienta, que utiliza tecnología multidimensional con base en las neurociencias y algoritmos de inteligencia artificial, contratado por la UACh como parte del Programa Institucional de Tutorías (PIT), con el cual se analizaron 160 factores de inteligencias, personalidad, competencias, valores, académicos, estilos de aprendizaje, factores de riesgo, entre otros (Turborienta, 1991).

Este estudio comprende los siguientes factores para la competencia afectiva: autoconcepto de valía – autoestima, seguridad en sí mismo, disposición al perdón, control de agresividad, tolerancia y respeto que recibe de terceros; para la competencia ética: disposición a la ética, sentido de justicia, respeto a los mayores, respeto a sí mismo, rechazo a diversiones desenfrenadas, respeto a su íntima conciencia y generosidad y para la competencia actitudinal: libertad, sexualidad, logro de seguridad, temor y agresividad, gregario, curiosidad, lúdico y competencia (Turborienta, 1991).

Resultados y discusión

Los valores promedio de los atributos de la competencia afectiva del grupo de estudiantes, nacional y para estudiantes de instituciones privadas se muestran en la figura 1, en la figura 2 para los indicadores de la competencia ética y en la figura 3 los rasgos de la competencia actitudinal instintiva. Los valores de referencia son: superior, desde 7.5 hasta 10; media, desde 3.5 hasta 7.4; y baja, desde 1 hasta 3.4.

Los factores de la competencia afectiva que sus valores medios se encuentran por debajo de la media nacional son: el autoconcepto de valía – autoestima, seguridad en sí mismo y respeto que recibe de terceros. El "autoconcepto de valía – autoestima" = 6.2" nace de la autoaceptación, de las vivencias positivas de sentirse reconocido y aceptado; confianza en sus cualidades personales de forma realista para hacer más y mejor; apreciar el valor que se posee. La "seguridad en sí mismo = 6.0" es una virtud de autoconfianza relacionada con estímulos externos que pueden afectar la persona, relacionado con la formación que le brindaron los padres y la interrelación social; está relacionado con la autoestima y se manifiesta en el lenguaje no verbal, los gestos, la postura física y la voz, incluyendo la estabilidad, la personalidad, el arreglo personal y la iniciativa, entre otros; y de manera general con la actitud con la que se relaciona con otras personas y con su entorno. El "respeto que recibe de terceros = 6.9" se refiere a la consideración, respeto o maltrato que recibe del entorno, ya sea de familiares, compañeros de escuela, amistades o alguien en especial; la "tolerancia = 5.6" evalúa la capacidad de autocontrol y flexibilidad en sus actitudes y conductas para responder a estímulos que contradicen, se oponen o hasta violentan su sistema de valores, creencias y opiniones; en este factor influyen muchos otros rasgos como la madurez y la generosidad; otros factores de esta competencia son: la "disposición al perdón = 6.2" y el "control de la agresividad = 6.2".

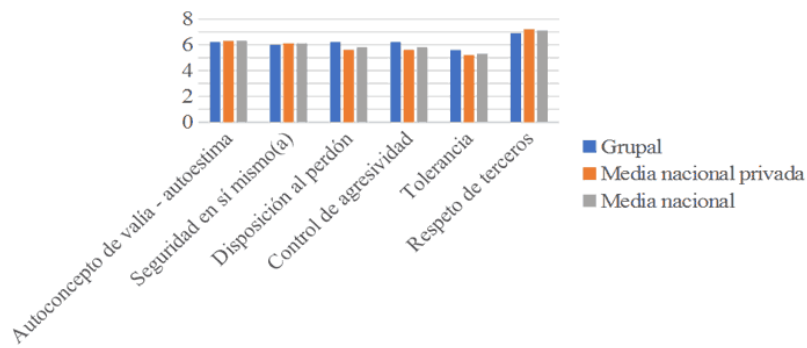


Figura 1. Gráfica de valores promedio de los atributos de la competencia afectiva

Los atributos de la competencia ética con valores promedios por debajo de la media nacional son: "disposición a la ética = 5.7" que pondera la conducta cotidiana del alumno y su apego a los principios éticos introyectados de su educación y de la sociedad en la que vive, incluye tanto los parámetros internos de su concepto de la ética como los estándares de la cultura; la "generosidad = 5.7" tiene en cuenta los buenos sentimientos y la sensibilidad humana funcional entre otras características que confluyen en la nobleza humana; se manifiesta con la práctica cotidiana de acciones humanitarias, actitudes nobles, la caridad, dar y darse, pensar y actuar en función de los demás, entre otros aspectos; el "respeto a sí mismo = 6.3" que se refiere al grado en que el estudiante analiza la conducta de sus principios, valores y creencias; destaca la congruencia entre lo que dice, hace y piensa; el respeto a su propio cuerpo, sentimientos, inteligencia, dignidad y conciencia en su casa, escuela y diversiones. Otros factores de esta competencia son: el "sentido de justicia = 6.3, el "respeto y consideración a sus mayores = 6.4", el "rechazo a diversiones desenfrenadas = 5.9" y el "respeto a su íntima conciencia = 5.9".

Los factores de la competencia actitudinal instintiva que su valor promedio se encuentran por debajo de la media nacional y debe ser atendidos por docentes y tutores se encuentran: la “curiosidad = 3.9” que es un atributo esencial en el ser humano para allegarse de oportunidades y obtener el interés suficiente para conocer, experimental, aprender y evolucionar en su vida, aunque no debe sobrepasar ciertos límites que pongan en riesgo su vida o traspase los límites y normas que marca la sociedad y las instituciones; la “sexualidad = 5.4” se mide observando patrones generalmente aceptados como sanos, normales, equilibrados y positivos para la salud mental y física del individuo según la edad y la sociedad, considera actitud, percepción, pensamientos y actos; Aunque su valor promedio está por encima de la media nacional es necesario reforzar el factor “gregario = 4.8” que evalúa el impulso natural del individuo a reunirse en grupos que es la base de la sociabilidad humana, del trabajo en equipos, la colaboración y cooperación, entre otras características, tan necesarias en la sociedad actual; Otros factores de esta competencia son: la “libertad = 5.3”, el “logro de seguridad = 4,9”, el “temor y la agresividad = 6.2”, el atributo “lúdico = 5.7” la “competencia = 5.2”.

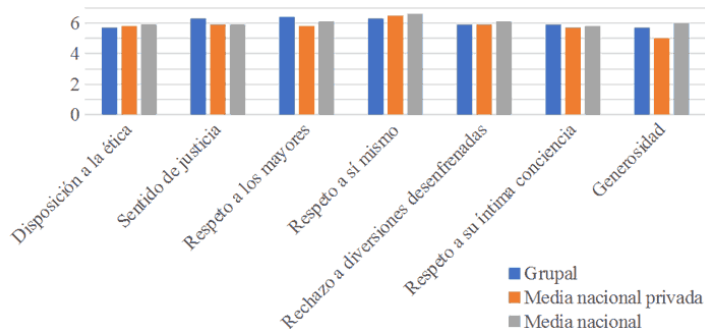


Figura 2. Gráfica de los valores promedio de los atributos de la competencia ética

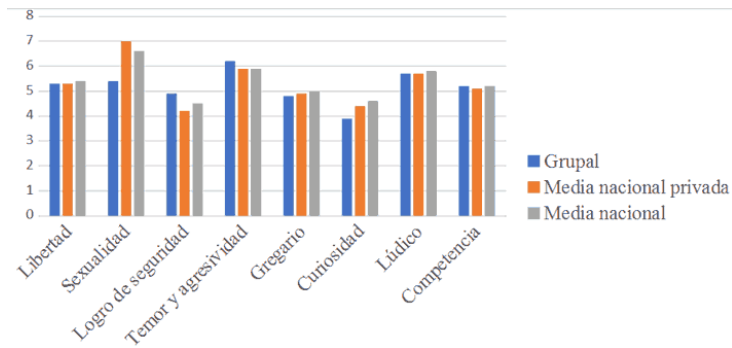


Figura 3. Gráfica de los valores promedio de los atributos de la competencia actitudinal instintiva

Conclusiones

La encuesta aplicada a los estudiantes de Ingeniería Mecánica Agrícola y la base de datos de resultados obtenidos de manera individual permite identificar, para cada estudiante, grupo académico y carrera, las fortalezas y áreas de oportunidades de mejora.

Los factores o atributos analizados que merecen ser atendidos con mayor urgencia son: Los factores o atributos analizados que merecen ser atendidos con mayor urgencia son: 1) la curiosidad, 2) el gregarismo”, 3) el “logro de seguridad”, 4) la “competencia”, 5) la “libertad”, 6) la “sexualidad” y 7) la “tolerancia”.

Se recomienda incorporar al Programa Tutorial Departamental (PAT) del DIMA, estrategias para mejorar y reforzar los rasgos, atributos o factores de la personalidad descritos en este trabajo, de acuerdo con las características y necesidades de cada estudiante, incluyendo las recomendadas por Soca (2019), utilizando las guías esquematizadas propuestas por López et al (2010). Los casos de estudiantes con baja calificación deben ser atendidos por personas profesionales (psicólogos, terapeutas, psiquiatras, sociólogos) de la Unidad para la Atención Multidisciplinaria de Estudiantes (UCAME) de la UACh.

Referencias

Dávila, A., Monroy, I. (2016). La tutoría académica. Estrategia para fortalecer la comprensión de las nociones matemáticas. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa, 3*(7), 42-51.

Díaz, C. S., Díaz, R. F. J. (2017). Factores de personalidad en estudiantes de psicología en México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, *22*(3), 353-363.

Dima-Chapingo (2015). *Programa departamental de tutorías del DIMA*, Texcoco, Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Ingeniería Mecánica Agrícola.

Gerosa, F. (2016). Personalidad, autoestima y desempeño académico. Una aproximación complementaria a partir de la teoría de los cinco factores de la personalidad. *Revista en investigación en psicología social PSOCIAL, 2*(2), 46-53.

López, P. A. F. *et al.* (2010). Guías esquematizadas de tratamientos de los trastornos de la personalidad para profesionales, desde el Modelo de Beck, Freeman, Davis y otros (2005). *Ciencias psicológicas*, *IV*(1), 97-124.

Salavera, C. *et al*. (2018). Sentido del humor, afectos y personalidad. Estudio en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, *36*(1), 83-91.

SEP. (2017). *Lineamientos de acción tutorial.* México: dgb, SEP.

Soca, C. J. R., López, C.G. J., Chaviano, R. N. R. (2019). La tutoría y las inteligencias múltiples en Ingeniería Mecánica Agrícola. *Revista Ingeniería Agrícola*, *9*(2), 60-64.

Torres, V. A. *et al*. (2018). Rasgos de personalidad en alumnos de reciente ingreso a la carrera de medicina. *Revista Investigación Educación Médica*, *7*(25), 27-35.

Turborienta (Grupo de Investigación Orienta). (1991). *Test Psicométrico Multidimensional.* México: Powered Bombilla Digital. Copyright.

Competencia (auto)evaluativa y autorregulación en estudiantes de magisterio mediante la tutoría académica

Abel Merino Orozco
Universidad de Zaragoza, España

Alfredo Berbegal Vázquez
Universidad de Zaragoza, España

Fernando Sabirón Sierra
Universidad de Zaragoza, España

Ana Arraiz Pérez
Universidad de Zaragoza, España

Resumen
La línea de innovación en orientación y tutoría académica desarrollada por la red REAL (grupos de investigación EtnoEdu y GIDIU) continúa el trabajo de optimización y difusión de la tutoría académica centrada en la evaluación auténtica, asumiendo la cotidianidad y potencial formativo de incorporar las nuevas tecnologías. Se aboga por un modelo de tutoría académica híbrido que incorpore las virtudes instrumentales de la virtualización, a través de MaharaZar, plataforma virtual que permite la digitalización del portafolio de los estudiantes, y la personalización derivada del acompañamiento. Una tutoría viable, normalizada y con continuidad en el que el proceso evaluativo resulta eje vertebrador de un aprendizaje reflexivo. El proyecto incorpora el proceso evaluativo, en el que el estudiante conoce y tiene opción de mejorar su evaluación incorporando referentes profesionalizantes orientados hacia su identidad profesional. El resultado del análisis de las narrativas autoevaluativas esboza la pertinencia de un proceso autorreflexivo de los aprendizajes construidos en el estudiante de magisterio, lo que implica un proceso autorregulario en sus prácticas, donde se consolidan las fases de planificación, ejecución y autorreflexión.

Palabras clave: competencia evaluativa; tutoría académica; autorregulación; portafolio virtual.

Introducción

La tutoría académica universitaria ha sido objeto de interés clásico por optimizar el proceso orientador del estudiante proyectado hacia su autodeterminación personal y profesional (Fernández, 2015), vertebrando, en un sentido formativo y holístico, la sectorización de los planes de estudios y competencias trasversales (Peinado y Anta, 2010), entre las que se destaca la competencia evaluativa en los planes de magisterio. La adaptación a los nuevos espacios sociales ha supuesto la incorporación de tecnologías de la información a la tutoría académica. Su virtuosismo se explica desde la multiplicación de posibilidades comunicativas, la eliminación de obstáculos espacio-temporales y la promoción de la autonomía del estudiante, priorizando la construcción de aprendizajes frente a enseñanzas instructivas (Sabirón et al., 2015). El profesor universitario adquiere un compromiso implícito por aprovechar

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

las oportunidades formativas de la tutoría presencial y la virtualizada, cuyo potencial permite evaluar las competencias clave de los estudiantes desde su cotidianidad en el proceder con las nuevas tecnologías (Makarova y Makarova, 2018).

El aprendizaje híbrido (presencial y virtual) lima estas asperezas sobre las críticas que se pueden verter en la formación a distancia autónoma: dificultad para evaluar el proceso y originalidad (Brecht and Ogilby, 2008), priorización de un aprendizaje memorístico o superficial, adaptado a pruebas que pueden automatizarse (Fianholc, 2004) o necesidad de adaptar las clases a los recursos tecnológicos con los que se cuenta, sin que eso garantice un incremento significativo en las calificaciones (Harris, 2011). Esto se debe a que el profesor ejerce como tutor del proceso de aprendizaje, incidiendo en los núcleos críticos para la mejora del aprendizaje y promoviendo un aprendizaje holístico, integral y adaptado a los tiempos actuales, pues se "requiere un apoyo consciente si se desea que las futuras generaciones no solo sean consumidoras, sino productoras colaborativas en un mundo socialmente compartido" (Díez y Díaz, 2018: 48).

En la formación inicial universitaria de los estudiantes del Grado de Magisterio adquieren una especial relevancia dos conceptos íntimamente relacionados: su evaluación y la promoción de su competencia como futuros evaluadores. La promoción de una evaluación auténtica en su ejercicio profesional ha de armonizarse con una propuesta evaluativa concomitante (Sabirón, *et al.,* 2015), pues el primer anclaje que dispone un maestro es su experiencia personal como alumno que ha sido evaluado.

Procedimiento

Bajo los principios de evaluación auténtica, socioconstructivismo (Wiggins, 1990) y el desarrollo de las competencias complejas o macrocompetencias de un profesional en educación: pensamiento crítico, comportamiento dialógico, estrategias de afrontamiento y autodeterminación (Sabirón, 2006); la tutoría académica se proyecta inherentemente hacia la construcción personal de la identidad profesional en prospectiva, donde el dominio de la evaluación adquiere una responsabilidad ineludible. Deferentemente y en sentido opuesto, la evaluación auténtica demanda que la tutoría se incluya con un peso en la planificación y calificación de la materia a la que se vincula (Sabirón et al., 2015).

La participación del estudiante se refleja en la calificación final de la asignatura. Para ello es necesario que el estudiante evidencie un e-portafolio de producto de manera que se puedan incorporar en el sistema de evaluación de la asignatura (cumpliendo con este requisito al conferir al apartado de autoevaluación un peso específico en la calificación final: dos puntos). La asignatura se tutoriza a través de dos encuentros presenciales y uno virtual, en el que se promueve el aprendizaje entre pares, pues han de compartir sus portafolios.

Método

Se opta por un diseño evaluativo cualitativo (Sabirón, 2006), a través de las narrativas autoevaluativas de los estudiantes de primer curso de magisterio. El estudiante evidencia su autoconocimiento evaluativo en relación a las competencias que se dinamizan, en este caso privilegiando la competencia evaluativa y autoevaluativa. Se pretende que el estudiante pueda mejorar su rendimiento y aprendizaje mediante, al menos, tres sesiones de tutoría académica.

Instrumentos

El estudio aprovecha las utilidades virtuales de MaharaZar, como plataforma online que permite la creación de portafolios para la creación de entornos educativos virtuales, la videoconferencia mediante Skype, las posibilidades de los entornos docente de Moodle y la complementariedad del Google Drive

para ambas plataformas. Para el análisis del dato narrativo, se cuenta con el procesador de textos Word 2016, en la transcripción de relatos, y el software específico de tratamiento de datos cualitativos NVivo 12.

Procedimiento

El proyecto se circunscribe en un compromiso epistemológico con la investigación cualitativa en ciencias sociales, que se concreta en procesos cíclicos de recogida, análisis y contraste de datos mediante la referencia del "Método Comparativo Constante". Participa el equipo docente de cuatro grupos de alumnos de la Universidad de Zaragoza.

Resultados

Se aplican tres fases evaluativas confluyentes hacia la toma de conciencia de lo aprendido en la asignatura, para tomar decisiones que optimicen los trabajos realizados, desde el axioma de la mejora continua de la práctica educativa: fase de ejecución, autorreflexión y planificación, momento en el que se reflexiona sobre los puntos de mejora.

> Aunque estamos satisfechas con nuestro trabajo, la verdad que podríamos haber tratado de realizar nuestra intervención dentro de los proyectos de trabajo del colegio. Quizás trabajar específicamente sobre las adicciones pudiese ser incómodo, mientras que, incorporándolo a los proyectos, quedaría como una intervención en un contexto más natural (entrada autoevaluativa sobre un estudio de caso, 18 de diciembre de 2018).

Fase de planificación

La fase de planificación de la tarea implica un autoanálisis de la participación personal de cada miembro de los grupos en las prácticas que se proponen. Ha de reflexionarse sobre los procesos preparatorios y toma de decisiones que se ponen en juego para desarrollar la tarea.

> Ponerse de acuerdo en el grupo resulta complicado. Cada uno de los miembros había rescatado una experiencia que había vivido como alumno en educación primaria y teníamos que seleccionar la que nos diese más juego para reconstruirla. Para ello, hicimos algunos esquemas sobre las posibilidades que ofrecía cada experiencia, hasta que seleccionamos la definitiva porque era fácil incluir a las familias y recursos externos (entrada autoevaluativa sobre unas narrativas profesionales, 4 de septiembre de 2019).

Fase de ejecución

Para la ejecución sobre el desempeño en la práctica se facilita a los estudiantes una lista de control sobre las tareas que han de desarrollar y reflexionar en la realización de la práctica. Sobre estas preguntas dicotómicas, se pide que se vertebre una justificación fundamentada y cualitativa de las respuestas.

> ¿He analizado los motivos de la elección del relato desde mi vocación como maestr@? ¿He repasado las notas de clase sobre los conceptos de tutoría? ¿He aclarado las dudas sobre: objetivos, dimensiones, componentes, y valores de la tutoría? ¿He buscado argumentos para defender mi propuesta en el grupo? ¿Me he animado durante la realización de la práctica? ¿Voy anotando lo que aprendo de mis aciertos y errores? ¿He ensayado mi exposición teniendo en cuenta la rúbrica de exposición oral? ¿He indagado en la biblioteca y /o red para ampliar mis conocimientos? ¿He colaborado con mis compañeros para mejorar el producto final de la práctica? ¿He analizado el sentido de la práctica para el desarrollo de mi carrera profesional?

Fase de autorreflexión

Finalmente, se realiza un abordaje sobre la tarea en sí misma y sus posibilidades de optimización en perspectiva, con el bagaje que deja el proceso en sí mismo de realización de la práctica. Esto implica procesos cíclicos de realización de tareas, evaluación y toma de decisiones para la mejora de la práctica docente; algo que tiene réplica en la praxis educativa cotidiana.

> La entrevista no era tan fácil como imaginábamos (…) Cada uno se metió en el papel que le tocaba, pero una vez finalizada la grabación, nos dimos cuenta que cometíamos bastantes fallos que tendré que tomar conciencia como mover demasiado los pies o taparme la boca alguna vez al hablar (entrada autoevaluativa sobre entrevistas de relación educativa, 17 de enero de 2019).

Conclusiones

Se consideran las tres fases en el proceso de autorregulación personal Zimmerman y Moylan (2009) para realizar la autoevaluación de las prácticas, que se monitorizan en sesiones de tutoría virtual y presencial. Se destaca que el pautar estas fases facilita la introspección del estudiante para optimizar sus procesos de aprendizaje.

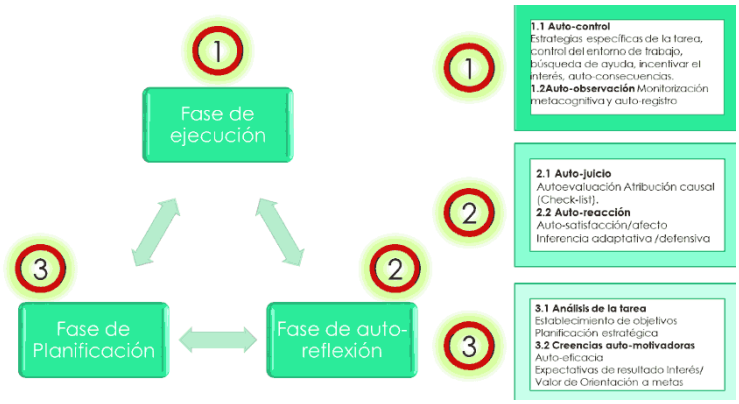


Figura 1. Fases en la promoción de la autoconciencia de aprendizaje.
Fuente: basado en Zimmerman y Moylan (2009)

El uso eficaz de la tutoría tiene un impacto en el devenir de las asignaturas y gran potencial para promover actitudes proactivas del alumnado hacia las competencias trasversales, especialmente la evaluación, en tanto que futuros docentes. Se espera que su optimización pueda desencadenar procesos evaluativos que reorienten el sentido competencial que aporta la asignatura para la construcción del proyecto profesional del estudiante.

Se ofrece un proceso reflexivo en la evaluación del alumno para aprobar y formarse. El enfoque invita a promover un sentido constructivista de la tutoría académica que implica una búsqueda del estudiante por generar su propio aprendizaje mediado por el profesor y las aportaciones de la asignatura: compañeros y contenidos a través de espacios de aprendizaje híbridos: presenciales y virtuales. La difusión del protocolo para la tutoría académica, consolidado en anteriores proyectos de innovación, es flexible a la naturaleza de cada asignatura, requiere la complicidad informada del estudiante e incorpora la virtualización de las acciones tutoriales de seguimiento.

Por su parte, la propuesta de secuenciación de las tutorías facilita que el estudiante tome conciencia de su propio proceso evaluativo, su formación y reoriente sus prácticas, dando lugar a tutorías que enriquecen la construcción de su identidad profesional.

Agradecimientos

La comunicación se enmarca dentro del Proyecto POCTEFA Life Long Learning – Transversalis (LLL – Transversalis). El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Interreg V-A España, Francia, Andorra (POCTEFA 2014-2020).

Referencias

Brecht, H.D., Ogilby, M.S. (2008). Enabling a comprehensive teaching strategy: video lectures. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 7*, 71–86.

Díez, E.J., Díaz, J.M. (2017). Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica. Comunicar. *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 54*, 49-58.

Fainholc, B. (2004). La calidad en la educación a distancia continúa siendo un tema muy complejo. *Revista De Educación a Distancia, 12*. Recuperado de: https://revistas.um.es/red/article/view/25311

Fernández, A.M. (2015). Categorización de la tutoría académica en la Udelar, *InterCambios, 2*(2), 111-117.

Harris, D. (2011). Presentation software: pedagogical constraints and potentials. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, 10*, 72–84. doi:10.3794/johlste.101.339

Makarova, E.A., Makarova, E.L. (2018). Blending pedagogy and digital technology to transform educational environment. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 6*(2), 57-66.

Peinado, M., Anta, J.L (2010). Reflexiones en torno a la innovación formativa en la acción tutorial universitaria, *Iniciación a la investigación, 5*(1), e019.

Sabirón, F. (2006). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Zaragoza: Mira.

Sabirón, F., Arraiz, A., Berbegal, A., Blasco, A.C., Bueno, C., Escudero, T., Falcón, C. *et al.* (2015). Repensar la universidad desde la orientación universitaria. En Jornadas innovación docente 2015. En Vicerrectorado de Política Académica y el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (Coord.), *Repensar la universidad* (pp. 197-203). Zaragoza: Prensas Universitarias.

Wiggins, G. (1990). The Case for Authentic Assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 2*(2). Recuperado de: http://pareonline.net/getvn.asp?v=2&n=2

Zimmerman, B. J., Moylan, A. R. (2009). Selfregulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser (Eds.), Handbook of Metacognition in Education (pp. 299-315). New York: Routledge.

El Edublog como recurso para la innovación en el aula universitaria

Diana Marín Suelves
Universitat de Valencia, España

Resumen

La sociedad actual, denominada sociedad de la comunicación o sociedad red (Castells, 1998), se caracteriza por los avances tecnológicos que se han introducido en las aulas de todas las etapas educativas. Como consecuencia, se han creado e implementado, para dar respuesta a los llamados nativos digitales (Prensky, 2010), nuevos recursos como los denominados blogs educativos o edublogs. En este contexto, en la Facultad de Magisterio de la Universitat de Valencia, se está llevando a cabo un proyecto de innovación docente basado en el blog como recurso didáctico. El edublog se define como un entorno virtual que se crea como un continuo del entorno natural para generar conocimiento y aprendizaje (Gónzález-Navarro, 2009). Se plantea como propuesta metodológica para el desarrollo de la competencia digital docente a través de las asignaturas de Organización y Dirección Escolar, Didáctica General y Necesidades Educativas Especiales, que son tres asignaturas de formación básica en los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria. Los objetivos fundamentales son la profundizar, reflexionar y estudiar temas relacionados con la inclusión educativa; profundizar en la aplicación de este interesante instrumento metodológico para desarrollar competencias en el alumnado universitario, que en el futuro serán docentes; y utilizar las redes sociales para la construcción e intercambio de conocimiento. El proceso consiste en: a) la búsqueda bibliográfica a partir de la cual el alumnado conocerá este recurso, b) la participación en el blog del alumnado de los diferentes grupos y asignaturas implicadas para crear redes de aprendizaje, c) el análisis de los materiales compartidos y la posibilidad de evaluación por pares, y d) la valoración de la experiencia para la mejora de la práctica docente. Tras la presentación del edublog, titulado Construyendo la escuela inclusiva, las expectativas son positivas y la participación del alumnado permite que se difuminen los límites del aula.

Palabras clave: edublog; formación inicial; docentes; competencia digital.

Referencias

Castells, M. (1998). Paraísos comunales: identidad y sentido en la sociedad red. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, *2*, 27-90.

González-Navarro M. (2009). Los nuevos entornos educativos: desafíos cognitivos para una inteligencia colectiva. *Comunicar, 33*, 141-148.

Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Distribuidora Sek.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Los principios procesales a debate: Análisis de un“Contratiempo” de la práctica probatoria a través de la flipped classroom

Raquel Borges Blázquez
Universitat de València, España

Ana Isabel Blanco García
Universitat de València, España

Resumen

Esta comunicación recoge la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada para favorecer la capacidad de análisis y argumentación jurídica a partir del visionado de la película “Contratiempo”. Se busca resolver algunos interrogantes: ¿Todo vale para obtener la verdad y la condena del culpable? ¿Hasta dónde puede llegar la sed de justicia/venganza de unos padres que han perdido a su hijo? La teoría de la nulidad de la prueba es un tema árido y complejo de explicar en la teoría, pero de vital importancia en la práctica. Muchas veces los alumnos no ven la aplicación práctica de la jurisprudencia de nuestros Tribunales a propósito del artículo 11 de la LOPJ y, consecuentemente, pierden interés en la materia. El visionado de “Contratiempo” permite reflexionar sobre las garantías de la prueba para así facilitar la transmisión de ideas y conceptos, incrementar la retención de contenidos y facilitar el interés y la motivación del alumnado. Se les sitúa en una situación límite donde deberán ponderar los Derechos Fundamentales en juego para posicionarse a propósito de una confesión inculpatoria obtenida por medio del engaño. Para experiencia utilizamos conjuntamente dos técnicas de innovación docente: el visionado de películas y la flipped classroom. La finalidad es que los alumnos realicen un dictamen posicionándose a favor o en contra de la admisión de la confesión inculpatoria. Para ello estudian la jurisprudencia más reciente de la doctrina de los frutos del árbol envenenado sin perder de vista que, como afirma MONTERO, el Proceso Penal defiende la libertad.

Palabras clave: visionado de película; flipped classroom; derecho; proceso penal.

Referencias

Álvarez González, E. M. (2015). El cine como recurso docente aplicable a la enseñanza del derecho administrativo. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa, 11*, 97-108.

Karina Cicero, N. (2018). Innovar la enseñanza del derecho. ¿Solo se trata de tecnologías de la información y comunicación?. *Revista pedagogía universitaria y did*áctica *del derecho*, *5*(2), 91-109.

Montero Aroca, J. (2019). La parte acusada y las partes civiles. En J. Montero Aroca, J.l. Gómez Colomer, S. Barona Vilar, I. Esparza Leibar, J.F. Etxeberría Guridi (Eds.), *Derecho Jurisdiccional III. Proceso Penal* (pp. 46-47). Valencia, España: Tirant Lo Blanch.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Los principios procesales a debate: Análisis de un "Contratiempo" de la práctica probatoria a través de la flipped classroom"

Raquel Borges Blázquez. *FPI DER 2015-70568-R*
Ana Isabel Blanco García. *Profesora Ayudante Doctora*
Departamento de Derecho Administrativo y Procesal – Universidad de Valencia

¿Todo vale para obtener la verdad y la condena del culpable?
¿Hasta dónde puede llegar la sed de justicia/venganza de unos padres que han perdido a su hijo?

Metodología: Flipped Classroom + visionado de película
Actividad: Redacción de dictamen a propósito de la validez de la prueba obtenida vulnerando derechos fundamentales

Obtención pruebas

- Obtenidas directamente con vulneración de derechos fundamentales **no surten efectos en el proceso**;
- Obtenidas indirectamente violentando derechos fundamentales, tampoco surten efectos en el proceso **(eficacia refleja o frutos del árbol envenenado)**.

Efectiva

- Presunción de inocencia
- Debido proceso
- Principio de legalidad

REGLAS DE LA DESCONEXIÓN

HALLAZGO INEVITABLE
Por las demás vías procesales lícitas o diligencias

en el proceso se habría llegado de todas maneras a conseguir la prueba incriminatoria

HALLAZGO CASUAL
Hallazgo de objetos o efectos delictivos no directamente interesados por la investigación criminal, pero que al ser obtenidos por medio de una prueba lícita son susceptibles de valoración por el órgano jurisdiccional

obtenida

derecho fundamental

+

Aplicación de la "Conexión de antijuridicidad"

=

Nulidad de las pruebas obtenidas indirectamente

Fruit of the poisonous tree doctrine

La te**oría de la nulidad de la prueba** es un tema árido y complejo de explicar en la teoría. Es difícil identificar la **aplicación práctica** de la **jurisprudencia** de nuestros Tribunales a propósito del artículo 11 LOPJ.
El visionado de **"Contratiempo"** permite **reflexionar** sobre las garantías de la prueba y así facilitar la transmisión de ideas y conceptos, incrementar la retención de contenidos y facilitar el interés y la motivación del alumnado. Se les sitúa en una situación límite donde deberán **ponderar los Derechos Fundamentales en juego** para posicionarse a propósito de una **confesión inculpatoria obtenida por medio del engaño.**

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, E. M., "El cine como recurso docente aplicable a la enseñanza del derecho administrativo", *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, núm.11, enero 2015, pp. 97 – 108.
CEBRIÁN DE LA SERNA, M., *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*, Narcea, Madrid, 2014.
DE MIGUEL DÍAZ, M. (Dir.), *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior,* Universidad de Oviedo, 2006.
KARINA CICERO, N., "Innovar la enseñanza del derecho. ¿Solo se trata de tecnologías de la información y comunicación?", Revista pedagogía universitaria y didáctica del derecho, vol. 5, núm. 2, 2018, pp. 91-109.
LÓPEZ CATALÁN, J., "Didáctica y tecnología. Una combinación justa en la creación del guión multimedia", *Comunicación y Pedagogía. Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos (Primeras noticias)*, núm. 178, 2002, pp. 43-52.
PEÑUELAS I REIXACH, L., *La docencia y el aprendizaje del Derecho en España (Una perspectiva de Derecho comparado)*, 3ª ed., Marcial Pons, Madrid, 2009.
SÁNCHEZ-BAYÓN, A., *Innovación docente en los nuevos estudios universitarios: teorías y métodos para la mejora permanente y un adecuado uso de las TIC en el aula*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2014.

Análisis de corpus para la enseñanza de lenguas para fines específicos

Lucila María Pérez Fernández
Universidad Europea del Atlántico, España

Resumen
La aplicación de corpus para la enseñanza de lenguas para fines específicos (LFE) se encuentra en auge, pues se trata de una herramienta que permite observar las unidades terminológicas en un género textual concreto. Por este motivo, se ha considerado relevante diseñar una propuesta didáctica que gire en torno a la compilación y explotación de corpus para el aprendizaje de lenguas extranjeras. La propuesta se dirige a estudiantes de Medicina que cursan la asignatura de Inglés. La experiencia se ha dividido en varias fases. En primer lugar, los estudiantes deberán decidir el género textual que desean incluir en el corpus y posteriormente seleccionarán los textos que formarán parte del mismo. En la segunda fase, los estudiantes llevarán a cabo el análisis de corpus en el que detectarán y aprenderán los términos más empleados en el campo objeto de estudio. Finalmente, con los términos extraídos elaborarán su propio glosario. Con el fin de que el alumnado pueda profundizar en el conocimiento de la lengua estudiada, se propone también la creación de un corpus en la lengua meta del estudiante, con el fin de que se pueda llevar a cabo un análisis contrastivo que les permita hacer comparaciones de índole lingüística, sintáctica y a nivel de macroestructura. Esta propuesta permite además incidir en el trabajo colaborativo, pues los estudiantes pueden trabajar en grupos y culmina con la creación de un recurso que los estudiantes podrán continuar mejorando y ampliando a lo largo de todo el curso e incluso en su vida profesional, al tratarse de material auténtico no adaptado para contextos educativos. Por último, cabe señalar que la propuesta metodológica no es excluyente, sino que para que los estudiantes logren alcanzar un verdadero dominio de la lengua extranjera, deberá ser combinada con otro tipo de enfoques didácticos.

Palabras clave: análisis de corpus; lenguas para fines específicos; enseñanza de lenguas.

Referencias

Aguirre Beltrán, B. (2004). La enseñanza del español con fines profesionales. En Sánchez Lobato, J., Santos Gargallo; I. (dirs.), *Vademécum para la formación de profesore* (pp. 1107-1302). Madrid: SGEL.

García Laborda, J., Litzler, M. F. (2015).Current Perspectives in Teaching English for Specific Purposes. *Onomázein*, *31*, 38-51.

Tolchinsky, L. (2014). El uso de corpus lingüísticos como herramienta pedagógica. *Textos de Didáctica de la Lengua y de la Literatura*, *65,* 9-17.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Análisis de la comunicación visual del cartel. Estudio del caso de los alumnos en educación superior

África Presol Herrero
Universidad Antonio de Nebrija, España

Resumen

En la siguiente comunicación se ha realizado un análisis de los carteles de dos alumnas de segundo curso de Grado en Publicidad y relaciones públicas de la Universidad Nebrija. Con el propósito de mostrar la excelencia académica, se propone a los mejores alumnos la posibilidad de mezclando técnicas y estilos sin límites, reflejar su línea de vida a través del arte. A partir del trabajo propuesto, para la obtención de matrícula de honor, se han estudiado los proyectos de dos de las cuatro alumnas seleccionadas, con edades comprendidas entre diecinueve y veintiún años, mujeres y estudiantes universitarias que no trabajan. Las alumnas propuestas, han obtenido una media igual o superior a nueve en la asignatura de Diseño Publicitario. Con una libertad creativa limitada el profesor, se pretende conocer el desarrollo profesional y personal del estudiante durante sus dos años en educación superior, mostrando más allá del diseño, la capacidad de conceptualizar las emociones de la vida a través del diseño. La metodología empleada para el análisis está basada en la observación según una tabla de elaboración propia que tiene por objetivo el análisis de contenido de la imagen. Se han desarrollado tres puntos de partida, el contenido, el contexto y la representación de la imagen. La tabla permite el análisis de la obra por secuencias y frecuencia que las autoras han establecido como línea de vida.
Además, se han tenido en cuenta diferentes variables, por una parte la modalidad de la actividad, el número de piezas presentadas y el concepto referido por cada individuo. Sobre un valor común, una línea de tiempo y con un medio preestablecido, la interpretación es subjetiva. Por último, con el fin de conocer la intención de las obras desde la intención y la emoción del autor, se ha realizado una entrevista personal en profundidad. La lista de preguntas abarca desde los comienzos que pudieron o no influir en la capacidad de expresión de las emociones, estudios universitarios como punto de partida, que pudieron determinar los conflictos vividos de sus vidas.

Palabras clave: cartel; diseño publicitario; línea de vida; análisis connotativo; imagen.

Referencias

Norman, D. A. (2010). *La psicología de los objetos cotidianos.* España: Nerea.

Segarra, T. (2009). *Desde el otro lado del escaparate.* Madrid, España: Espasa.

Lois, G. (2013). *¡Qué buen consejo! (para gente con talento).* España: Phaidon.

Ambrose, G., Harris, P. (2010). *Metodología del diseño. Bases del diseño.* Barcelona: Parramon

Hasegawa, M. (2015). *Sí, eres creativo. Técnicas para potenciar tu creatividad.* España: Advook Editorila, S.L.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Nuevas herramientas docentes en el espacio universitario. Experiencias en pequeños grupos (EPG)

Juan Carlos Cuevas
Universidad Complutense de Madrid, España

Josefina Illera
Universidad Complutense de Madrid, España

María Corrés
Universidad Complutense de Madrid, España

Fernando Santander
Universidad Complutense de Madrid, España

Luís Lucio
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
Nuestro estudio se fundamenta en la evaluación de 3 competencias claves en la enseñanza Universitaria de distintos profesores de la Universidad Complutense de Madrid, sobre la base de la aplicación de la Estrategia de los Pequeños Grupos (EPG), desde un análisis que aúna lo cualitativo y lo cuantitativo.

Palabras Claves: Innovación Docente, Multidisciplinar, Estrategias Docentes, Transversal, Grados Universitarios.

Marco conceptual

Se ha demostrado que, en el ámbito general de la educación, el aprendizaje cooperativo produce mejores resultados, relaciones más placenteras entre miembros, así como una mayor salud psicológica frente al aprendizaje competitivo o individualista (Johnson & Johnson, 2014), que los alumnos puedan expresar sus opiniones y trabajar juntos en pequeños grupos determina aprendizajes de forma más efectiva (Andreu-Andrés, 2015). La literatura académica señala también otros logros, como los relativos a los efectos sobre la autorreflexión y el pensamiento crítico (Brindley, Walti & Blaschke, 2009), además de otros efectos no-cognitivos, como pueden ser los que se refieren a los beneficios relativos a la autoestima, la mejora en las relaciones entre individuos de distintas razas y procedencias, así como, la mayor interrelación entre, y con, estudiantes discapacitados (Slavin, 2014). Aunque es revelador subrayar que tan importante es la formación del profesorado en las nuevas estrategias docentes (Bonafé, 2004) como su actitud ante los alumnos en relación con las actividades desarrolladas en los pequeños grupos (Exley & Dennick, 2004).

Estos resultados suelen explicarse por el poder que las diferentes motivaciones individuales dentro de un objetivo grupal tienen para ejercer influencia positiva en busca del máximo rendimiento de cada participante, o por la importancia de la cohesión social en un grupo, de la que se derivan identificaciones e interacciones en busca de mejoras. Ambas explicaciones han encontrado evidencias empíricas a lo largo de las últimas décadas (Slavin, 2014).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La literatura académica ha mostrado también la eficacia de la EPG en el entorno de la Educación Superior, fundamentalmente para desarrollar competencias. Encontramos estudios desde diversas perspectivas sobre estrategias EPG: aplicadas a las Ciencias de la Salud (Saaranen, Vaajoki, Kellomaki, & Hyvarinen, 2015); sobre estudios relativos al aprendizaje basado en problemas aplicados al área de Administración y Dirección de Empresas (Carriger, 2016); o mejoras sobre los rendimientos académicos, consolidación del conocimiento y actitudes favorables al aprendizaje en los Grados de Farmacia, Ciencias Experimentales, Matemáticas, Ingeniería y Tecnología (Springer, Stanne, & Donovan, 1999) y en los Grados de Psicología y Pedagogía (Barrachina, Sanz Torrent & Serrat i Sellabona, 2009). Aunque todos ellos carecen aún de un enfoque sistematizado. A su vez, se ha demostrado una mejor actitud y un mayor compromiso por parte de los estudiantes en su propio aprendizaje y en las estrategias de resolución de problemas (Steinert, 2004).

En esa línea queremos presentar una serie de experiencias docentes que este grupo ha desarrollado en sus clases (que van desde las ciencias sociales y las humanidades, al ámbito teórico experimental), durante los últimos dos años en las asignaturas que imparten. Asimismo, ofrecemos parte de los diferentes resultados recabados sobre la encuesta que desarrollamos para cuantificar la percepción de nuestros alumnos en relación a estas experiencias (recogidas ya en una amplia base de datos cuantitativos y cuantitativos), con más de mil encuestas realizadas.

Experiencias docentes

Asignatura Instituciones Políticas y Estructuras de Decisión. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología

Las Experiencias en Pequeños Grupos se desarrollaron en la Asignatura Troncal, de Primer Curso, Instituciones Políticas y Estructuras de Decisión en el Grado de Sociología y en el Doble Grado de Gestión, Administración Pública y Economía.

La primera experiencia consiste en un trabajo práctico en pequeños grupos sobre la clase teórica impartida el día anterior. Tras leer un texto individualmente relacionado con los contenidos teóricos previos se trataba de analizar y profundizar en los diversos aspectos abordados en una puesta en común colectiva de cada uno de los grupos. El profesor-tutor encauza a los grupos para que cada uno de ellos desarrolle dos o tres cuestiones prioritarias, consensuando sus conclusiones, para llevar a cabo antes del final de la clase una puesta en común.

Los grupos pueden, y deben apoyarse en los apuntes de la clase impartida, así como todos aquellos recursos que sean capaces de utilizar (se recomienda ver artículos académicos y/o de opinión recogidos en la prensa escrita a través de sus móviles u ordenadores conectados a la red de la UCM). Posteriormente los grupos que han designado un portavoz y un secretario exponen ante sus compañeros las conclusiones consensuadas y las divergencias surgidas a la hora de trabajar el texto. Cada portavoz defiende las posiciones de su grupo y los secretarios se encargan de que los portavoces no se extralimiten en el ejercicio de sus funciones (suelen intentar trasladar sus opiniones individuales y no las que elabora el grupo). Algo que va mejorando a medida que realizan más prácticas de estas características.

Este tipo de práctica se realiza a lo largo del semestre en, al menos, cuatro ocasiones, y el Profesor, además, de asesorar a los alumnos en el aula, posteriormente, va calificando las actitudes y aptitudes de los portavoces y secretarios, que van rotando a lo largo del curso.

La segunda experiencia es un trabajo de investigación, de Curso, sobre alguna de las cuestiones teóricas abordadas en la asignatura elegidas por los propios alumnos. Se realiza en grupos de un máximo de 3-4 personas con el consiguiente asesoramiento en las tutorías, el tema es determinado por los alumnos sobre la base del programa de la asignatura. De una extensión sobre las 10-15 páginas debe utilizar el formato que recoge para la publicación de originales la Revista de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología "Política y Sociedad".

Al final del semestre se reserva en torno a cuatro o cinco sesiones de las clases, en las cuales, los alumnos defienden su trabajo ante sus compañeros con el apoyo de alguna presentación virtual, durante 15 minutos, con una posterior ronda de preguntas. Este trabajo y su defensa representan en torno al 30 - 40% de la nota final de la asignatura y tiene un carácter obligatorio. (Encuesta pre y post).

Fisiología Animal. Facultad de Veterinaria

Las normas del curso incluyen la presentación de trabajos voluntarios en pequeños grupos de no más de 3 estudiantes, para hacer la presentación escrita del trabajo y hacer luego la exposición oral, de no más de 10 minutos ante sus compañeros de clase. Algunos presentan en el mes de abril su trabajo con opción a premio en el XIV Congreso Nacional de Investigación para Estudiantes Pre-graduados de Ciencias de la Salud. XVIII Congreso de Ciencias Veterinarias y Biomedicina.

El profesor eligió temas grandes para poder hacerlos más pequeños y facilitarles la elección, por ejemplo reproducción de especies salvajes, ahí estaban incluidas todas, y los estudiantes tenían que elegir una, para dividirse de la siguiente manera: todos tenían que hablar de cómo era el aparato reproductor del macho, de la hembra y luego dependiendo de la especie, particularidades de la gestación o del parto.

Lo primero que hacían era presentarle al profesor el esquema de la búsqueda de la bibliografía que iba a realizar, o bien requerían tutorías para ayudarles a manejarse con las bases de datos bibliográficas. El primer día que acuden a tutorías sobre el trabajo se les entrega la encuesta. Las realizan y estas se recopilan hasta que estuvieron hechas las encuestas de todos los alumnos. Todos los grupos tienen que pasar por varias tutorías, para ver cómo se va desarrollando el trabajo, cómo lo exponen y cómo deben ajustarse el tiempo. Después de la exposición se les entrega la encuesta "post."

Optometría II. Facultad de Óptica y Optometría

Se han realizado 2 experiencias diferenciadas para el trabajo en pequeños grupos. La primera experiencia ha consistido en una clase invertida en grupos de 3 a 4 alumnos sobre un tema de la asignatura y la segunda experiencia fue la elaboración de videos didácticos en grupos de 4 alumnos, realizados sobre una de las prácticas establecidas en el programa.

Antes de iniciar las dos experiencias, realizadas en momentos diferentes, se pasó a toda la clase en el grupo de teoría, la encuesta de 10 preguntas sobre las 4 competencias desarrolladas en el cuestionario. En el caso de Optometría II se llevó a cabo a través de la herramienta *kahoot* a través de su plataforma, proyectando cada pregunta de forma separada en pantalla y se respondieron por los alumnos desde sus *Smartphones*, *Tablets* o portátiles.

Almacenada la información se inicia el curso reglado y se anuncian en teoría, la elaboración del material para presentar uno de los temas del programa con una presentación oral en clase de 5 minutos en grupos de 4 alumnos, si bien finalmente todo dependía del alumnado y su capacidad para generar esos grupos. Además, se anuncia la realización de videos educativos a generar en grupos de 4 alumnos durante las prácticas de la asignatura.

La primera experiencia se basó en un reparto del tema desglosado que establecía los elementos a trabajar en los grupos de alumnos pertenecientes al más grande de la clase presencial. Se solicitó a los alumnos realizar el trabajo en equipo de una forma libre, podía ser presencial en cualquier espacio de la Facultad (dentro de las horas cuantificadas como de trabajo personal del alumno), en el espacio decidido por ellos, o fuera de la Facultad (e incluso utilizando comunicación semi presencial o de carácter virtual). Una vez realizado el trabajo individual y en pequeños grupos fuera del aula, se convocó a todos los grupos para realizar la exposición con un archivo a proyectar en la clase que permitía hilar la secuencia de los elementos trabajados por cada grupo, hasta conseguir presentar todo el tema en la misma sesión de hora y media. Tras cada intervención de los grupos, el resto de alumnos debía formular varias preguntas (de forma obligatoria) para valorar el contenido cada vez que finalizaban las presentaciones.

El Profesor se encarga de recopilar los archivos utilizados y vigilar el contenido en todas las ocasiones para asegurar cierta calidad de la información, ya que esta puede ser utilizada en los exámenes para la evaluación de diversas cuestiones y del resto del temario. Las preguntas formuladas en los actos de defensa de los trabajos servirán como glosario de las utilizadas para esos temas en los exámenes ordinarios y extraordinarios de la asignatura.

La segunda experiencia se basó en un reparto de pruebas prácticas correspondientes a la metodología descrita en las clases de teoría a lo largo del mismo curso. Esas pruebas debían seguir un riguroso protocolo, tanto para su ejecución, como en el formato del archivo multimedia, incluyendo título, autores, introducción, metodología, resultados posibles o normas, fuentes de error y los créditos de reparto de la actividad de los autores, profesores y lugar de realización del propio contenido con autorización para su reproducción pública. Cada trabajo debe ser evaluado por los Profesores de Prácticas y se acepta para su publicación, su difusión pública, cuando se encuentra perfectamente elaborado con el contenido correcto y asentadas todas las partes solicitadas para completarlo. Tras esta segunda experiencia se enviaron preguntas *online* para permitir a los alumnos valorar el trabajo del resto de equipos, de tal manera que podían estudiar otras pruebas, calificar los trabajos y valorar esta segunda experiencia.

Finalizadas las dos experiencias se repitió la encuesta de 10 preguntas de nuevo, a través de *Kahoot,* para comprobar si, a juicio de los alumnos, estas experiencias fueron útiles para mejorar las competencias previstas. En todas las aulas de la diferentes Facultades de la UCM los alumnos realizaron la siguiente encuesta pre y post experiencias en pequeños grupos:

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las “EPG” (Experiencias Docentes en Pequeños Grupos)

Las competencias que vamos a trabajar a través de estas estrategias son:

A. Expresión oral y escrita (saber escribir y exponer)
B. Organización de la información (saber estructurar un trabajo)
C. Buscar información y utilizar bibliografía
D. Análisis y síntesis

Por favor valore con SI o No cada uno de los aspectos que se enuncian a continuación.

Al contestar, tenga presente que las preguntas hacen referencia a la asignatura.

	SINO
1. ¿Ha realizado alguna exposición oral en clase superior a 10'individual o en grupo?	A1
2. ¿Se siente capaz de elaborar un resumen y que le hagan preguntasen clase?	D2
3. En la Universidad, ¿Los trabajos realizados han recibido correcciones?	A2
4. ¿Introduce los cambios que sugiere el profesor en clase?	A3
5. ¿Sabe usted cómo buscar bibliografía para un trabajo de clase?	**C1**
6. ¿Es usted capaz de sintetizar en 5 líneas un texto de una hoja con las ideas centrales?	B1
7. Cuando le interesa un tema de clase ¿Busca más información sobre el mismo?	C2
8. ¿Conoce los pasos que se siguen a la hora de sacar información de un texto?	D1
9. ¿Ha realizado alguna actividad en grupo que mejore su nivel de comunicación?	B2
10. ¿Se siente a gusto con esta forma de trabajo en grupos?	E1

Podemos concluir, a partir de los datos recogidos de nuestras encuestas, que el grado de satisfacción de los alumnos en las diferentes titulaciones recogidas en este artículo (y las del resto del Grupo de Investigación, de muy variadas ramas del conocimiento científico) es muy alto en lo que se refiere a las experiencias docentes que implican una mayor participación de estos en las aulas.

Así mismo, hemos verificado, cuantitativamente, un avance significativo en el proceso de aprendizaje a partir de las Estrategias en Pequeños Grupos que supone una importante mejora tanto en la actividad docente como en la discente al amparo del Proyecto de Innovación Educativa de la UCM *Nuevas Herramientas docentes en espacio universitario multidisciplinar*. PIE 2019/2020 234.

Referencias

Andreu Andrés, M. Á., García Casas, M. (2015). El aprendizaje a través del foro según los estudiantes universitarios. Estudio de caso. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 47, 119-133.*

Barrachina, L. A., Torrent, M. S., Sellabona, E. S. (2009). Una propuesta de renovación metodológica en el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior: los pequeños grupos de investigación cooperativos. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, *12*(3), 8.

Bonafé, J. M. (2004). La formación del profesorado y el discurso de las competencias. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (51), 127-144.

Brindley, J., Blaschke, L. M., Walti, C. (2009). Creating effective collaborative learning groups in an online environment. *The International Review.*

Carriger, M. S. (2016). What is the best way to develop new managers? Problem-based learning vs. lecture-based instruction. *The International Journal of Management Education*, *14*(2), 92-101.*of Research in Open and Distributed Learning*, *10*(3).

Exley, K., Dennick, R. (2004). *Small group teaching: Tutorials, seminars and beyond*. Routledge.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in University Teaching*, *25*(4), 1-26.

Saaranen, T., Vaajoki, A., Kellomäki, M., Hyvärinen, M. L. (2015). The simulation method in learning interpersonal communication competence—Experiences of masters' degree students of health sciences. *Nurse education today*, *35*(2).

Slavin, R. E. (1983). *Cooperative Learning. Research on Teaching Monograph Series*. Longman Inc., College Division, 1560 Broadway, New York, NY 1.

Slavin, R. E. (2004) Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico:¿por qué funciona el trabajo en grupo? *Anales de psicología, 30*(3), 785-791.

Springer, L., Stanne, M.E., Donovan S. S. (1999). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: A meta-analysis. *Review of educational research, 69*(1), 21-51.

Steinert, Y. (2004). Student perceptions of effective small group teaching. *Medical Education*, *38*(3), 286-293.

Modelos mentales del alumnado de 2º de ESO sobre la naturaleza del agua de abastecimiento de los hogares

José María Etxabe Urbieta
Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Resumen

Interactuamos con el agua en nuestra vida cotidiana. Presente en libros escolares Es importante identificar los modelos mentales del alumnado (Jones *et al.,* 2011). Objetivo de la investigación: Identificar los modelos mentales del alumnado de 2ª de ESO sobre la composición del agua de abastecimiento a los hogares.La metodología de la investigación es cualitativa. Se plantea un problema al alumnado: "En la venta de los productos comerciales hay que proporcionar al consumidor/a suficiente información, adecuada y correcta. Trabajas en el ayuntamiento y tu labor consiste en informar a los y las habitantes consumidores y consumidoras de agua. Tu jefe te ha dicho que en los grifos de todos los hogares hay que colocar una etiqueta que señale la composición química del agua. ¿Qué escribirías?" Muestra: 97 alumnos/as de 2º de ESO de un centro Público de Secundaria de la CAV. Ubicación: Donostia. Se pasó el cuestionario después de trabajar el tema en 1º de ESO al comienzo del siguiente curso académico 2018/19. No han recibido formación extensa de química en 2º de ESO ya que se ha realizado al principio del curso académico. La hipótesis de la investigación señala que el alunado poseerá diferentes modelos mentales habida cuenta de la mochila con la que llegan a 2º de ESO. No se han constatado excesivas diferencias en cuanto al género. Se constata que influye en mayor medida la mochila con la que vienen al aula y la formación ambiental. Se han establecido tres modelos mentales. El modelo mental 1 es el "organoléptico", el modelo mental 2 es el "natural-contaminado o no" a veces y el modelo mental 3 es el "modelo aditivo-humano". Se constata que el alumnado de 2º de ESO posee diferentes modelos mentales sobre la composición del agua de abastecimiento que llega a nuestros hogares. Estos modelos coexisten en el aula e influyen en las actividades de aula. Se constata una visión simple (modelo organoléptico) y la visión basada en el artificialismo (modelo aditivo-humano). La intervención educativa puede tener un papel importante en el desarrollo de esa nueva dimensión del agua y es importante abordar desde una perspectiva global y holística de la cultura del agua.

Palabras clave: abastecimiento, agua, Secundaria, modelos mentales.

Referencias

Jones, N. A., H., Ross, T., Lynam, P., Pérez, A., Leitch. (2011). Mental models: An interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society, 16*, art. 46.

Cañada F., Dávila M. A., Viviana L., Giralde, M.T. (2015). Ideas alternativas de los alumnos de secundaria sobre las propiedades físicas y químicas del agua. *TED, 37,* 51-70.

Rodriguez, F. (2016). El "consumo de agua de bebida envasada" como contexto para el desarrollo de competencias científicas. Un estudio de caso en 3er curso de la educación secundaria obligatoria. *Tesis Doctoral*. Universidad de Málaga.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

MODELOS MENTALES DEL ALUMNADO DE 2º DE ESO SOBRE LA NATURALEZA DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO DE LOS HOGARES

José María Etxabe Urbieta Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea

1.- Introducción

Interactuamos con el agua en nuestra vida cotidiana.
Presente en libros escolares
Es importante identificar los modelos mentales del alumnado (Jones et al, 2011)

2.- Objetivo de la investigación

Identificar los modelos mentales del alumnado de 2ª de ESO sobre la composición del agua de abastecimiento a los hogares.

3.- Metodología

La metodología de la investigación es cualitativa.

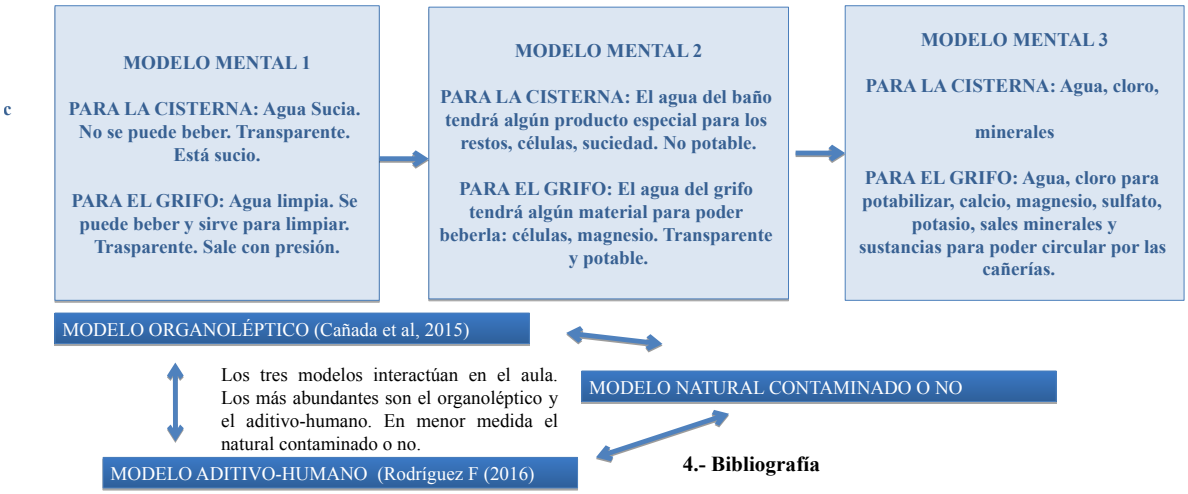
Se plantea un problema al alumnado:

"En la venta de los productos comerciales hay que proporcionar al consumidor/a suficiente información, adecuada y correcta. Trabajas en el ayuntamiento y tu labor consiste en informar a los y las habitantes consumidores y consumidoras de agua. Tu jefe te ha dicho que en los grifos de todos los hogares hay que colocar una etiqueta que señale la composición química del agua. ¿Qué escribirías?"

Muestra: 97 alumnos/as de 2º de ESO de un centro Público de Secundaria de la CAV. Ubicación: Donostia.
Se pasó el cuestionario después de trabajar el tema en 1º de ESO al comienzo del siguiente curso académico 2018/19. No han recibido formación extensa de química en 2º de ESO ya que se ha realizado al principio del curso académico.
La hipótesis de la investigación señala que el alunado poseerá diferentes modelos mentales habida cuenta de la mochila con la que llegan a 2º de ESO.

4.- Discusión de los resultados

No se han constatado excesivas diferencias en cuanto al género. Se constata que influye en mayor medida la mochila con la que vienen al aula y la formación ambiental.
Se han establecido tres modelos mentales. El modelo mental 1 es el "organoléptico", el modelo mental 2 es el "natural-contaminado o no" a veces y el modelo mental 3 es el "modelo aditivo-humano".



4.- Conclusiones

Se constata que el alumnado de 2º de ESO posee diferentes modelos mentales sobre la composición del agua de abastecimiento que llega a nuestros hogares. Estos modelos coexisten en el aula e influyen en las actividades de aula.

Se constata una visión simple (modelo organoléptico) y la visión basada en el artificialismo (modelo aditivo-humano).

La intervención educativa puede tener un papel importante en el desarrollo de esa nueva dimensión del agua y es importante abordar desde una perspectiva global y holística de la cultura del agua.

4.- Bibliografía

Jones, N. A., H., Ross, T., Lynam, P., Pérez, & A., Leitch. (2011). Mental models: An interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society* 16: art. 46:

Cañada F., Dávila M. A., Viviana L., Giralde, M.T. (2015). Ideas alternativas de los alumnos de secundaria sobre las propiedades físicas y químicas del agua. *TED*, 37, 51-70

Rodriguez, F. (2016). *El "consumo de agua de bebida envasada" como contexto para el desarrollo de competencias científicas. Un estudio de caso en 3er curso de la educación secundaria obligatoria.* Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.

Una experiencia de renovación curricular en economía a partir del *Core Project*

José-Ignacio Antón
Universidad de Salamanca, España

Resumen
Este trabajo describe los efectos sobre el rendimiento de los estudiantes y su percepción sobre la materia de una renovación curricular consistente en la introducción del libro The Economy (Curriculum in Open-access Resources in Economics [CORE] Team, 2017) en un curso inicial de Economía en el Grado en Ciencia Política y Administración Pública de la Universidad de Salamanca. Encontramos que, al tiempo que el rendimiento académico se incrementó, los estudiantes perciben este nuevo enfoque como más realista e incrementa su interés por la asignatura. Sin embargo, persisten barreras que limitan los resultados positivos de esta iniciativa, tales como el poco recurso a la bibliografía de parte del alumnado o las dificultades para manejar referencias en inglés en una fracción relevante de los estudiantes.

Palabras clave: currículo; Economía; España; bibliografías; docencia universitaria.

Referencias

The Core Team (2017). *The Economy. Economics for a Changing World*. Oxford: Oxford University Press.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Espacios de anonimato versus lugares de identidad: una propuesta de alteridad educativa

Victoria Martinez-Verez
UNED A Coruña, España

Javier Albar Mansoa
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
Este trabajo, parte de la siguiente hipótesis: ¿el espacio educativo es un "no lugar" o, por el contrario, es "un lugar de ser" que juega a valorar la diferencia desde el paradigma de la igualdad? Para ello, aplica, desde un paradigma socio-pedagógico, la tesis de los "no lugares" de Marc Augé, al espacio escolar, tratando de encontrar rasgos específicos, que permitan establecer analogías y/o diferencias que permitan confirmar o rechazar la hipótesis. En este sentido, pese a que, en su origen, la propuesta sociológica de Augé no hacía referencia a la escuela como espacio de anonimato, se observa que la "receta" de espacio educativo contempla ingredientes suficientes como para abrir un expediente cautelar del mismo. No obstante, también se encuentran aspectos concretos, humanos, distintivos, que permiten salvaguardar la identidad no sólo del espacio educativo, sino también de las personas que lo habitan.

Palabras clave: arquitectura; inclusión; inteligencia emocional; alteridad.

Los No Lugares

En el marco de la crisis postmoderna, Augé (2000), analiza los diferentes espacios, señalando un conjunto de características que les son propias, a saber:

- No existían en la antigüedad, son propios de la cultura postmoderna.
- Son unidireccionales, existen para dar respuesta a la necesidad que determina su creación.
- Están compuestos por poblaciones humanas que comparten el espacio desde una perspectiva utilitaria.
- Existe un grupo de personas que permanece, dispensando un servicio, y otra que fluye y consume los productos, tangibles e intangibles, derivados del mismo.
- Son denominados espacios del anonimato, ya que se trata de áreas sin identidad que no facilitan las relaciones entre los individuos anonimizados que los utilizan, más allá de las derivadas del "uso oficial" de los mismos. La población que permanece prestando el servicio está identificada de modo distinto a la que consume la producción derivada del mismo, y las relaciones, de darse, entre ambos grupos, están únicamente ligadas al uso del servicio. Existen, sin embargo, interacciones de tipo personal entre las personas estables, y también entre las que fluyen, pero sin mezclarse.
- Generan una cultura de calidad centrada en la función, que se observa la satisfacción del cliente, respecto al fin que fue concebido. Esta cultura, básicamente, procedimental y burocrática, no atiende a variables personales y no permite el uso de dichos lugares para otros fines.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

- No tienen proyección en la comunidad ni pretenden que ésta participe de su funcionamiento.
- En estos ámbitos, las personas son contempladas únicamente como clientes, pasajeros, usuarios, beneficiarios, dejando a un lado las otras dimensiones humanas e identitarias que las definen.
- En su interior todo está compartimentalizado y estructurado de forma que nada imprevisto pueda suceder, proporcionando una falsa sensación de seguridad.
- Así, la arquitectura, la organización y el mobiliario de estos espacios son similares, con el objeto de que las personas puedan ubicarse fácilmente en todos ellos y aprendan su uso de modo normativo.

La Escuela como No Lugar

La escuela es una institución propia de la modernidad, nace al hilo de la revolución industrial, ligada a la fábrica, con el fin de formar en las primeras letras a los hijos de los trabajadores y favorecer que ocupen cuanto antes un lugar productivo en la industria. Así pues, no nace para cambiar nada, sino más bien para mantener a cada uno en su estatus, atendiendo necesidades primarias de las familias de los llamados productores (Bourdieu y Passeron, 1996).

Será, con los movimientos de renovación pedagógicos de finales del siglo XIX y principios del XX, cuando la escuela renazca, para ser transformada como institución educativa de primer orden, garante de la movilidad social. Sin embargo, estos movimientos, que nacen asociados a una institución concreta, a una corriente pedagógica, o a un nombre propio, no han terminado de cuajar en el sistema educativo, el cual, ha mantenido, a lo largo del tiempo, una estructura anquilosada, tanto espacial como organizativa. En este sentido, ¿es posible que las instituciones educativas puedan ser definidas como un no lugar, de acuerdo con la tesis de Augé?

En cuanto al diseño de los espacios, Ritzer (2000) señala que los no lugares se muestran a través de eso que llamamos “decoración” o “fachada”, y que su arquitectura permite que sólo pueden ser vivenciados en el modo que se concibieron. Es decir, que nacen estereotipados y condicionados para un fin. En estos universos, lo inesperado, simplemente, no ocurre, porque todo lo que allí sucede es sumamente predecible y seguro; de tal forma que, en la mayor parte de las ocasiones, los espacios se convierten en escenarios que responden a estereotipos concretos, respecto a procesos como el de enseñanza-aprendizaje, o a conceptos como el de alumnado o profesorado, los cuales, a su vez, son percibidos como absolutos.

Por su parte, Lukacs (1969) afirma que las personas otorgan a los no lugares una existencia objetiva, desconociendo que son “un producto humano”, y esta ignorancia capacita al actor individual para percibir el mundo como una realidad inmutable que existe, por un lado, con independencia de su participación pero que, por otra, también tiene la posibilidad de desempeñar un papel relevante en sus procesos. Esta capacidad de transformación de la realidad, sin embargo, se ve seriamente constreñida en los “no lugares”.

Los “no lugares” no admiten cambios ni transformaciones, ya que responden a una idea y a un fin preconcebido, no se pueden participar. Por ejemplo, en una institución educativa, no es posible programar después de conocer al alumnado, reorganizar los horarios, conveniar el currículum que se enseña, adaptar los espacios y descansar en momentos distintos a los previstos, y si en algunos casos se permite, es después de rellenar los correspondientes formularios de permisos y justificaciones, entrando en un juego burocrático nacido para evitar riesgos y que los sobredimensiona, bloqueando iniciativas de cambio que amenazan con alterar todo aquello previsto para el alumnado, y que se hace sin contar con éste.

La improvisación no tiene cabida en las instituciones educativas, ya que elimina la tranquilidad que supone para los padres y los educadores la gestión del control de la situación. Sin embargo, y en sentido contrario, sí proporcionan sitios para descansar, jugar, leer, estudiar de forma prevista y ordenada, de acuerdo con una fórmula mágica o magistral que define la forma correcta de hacer las cosas.

Estas escenas de representación pueden convertirse en no lugares cuando caen en la estereotipia, así, por ejemplo, se observa que los centros educativos reproducen estrategias o "recetas" que tuvieron "éxito" en otras escuelas o ámbitos, pero que no siempre son del gusto del maestro, que puede incluso reproducirlas sin entenderlas. Este afán reproductor alcanza su máximo grado en la sobreabundante "decoración" de los espacios infantiles, tan llenos de dibujos, estampas y producciones que no dejan crear al niño otros mundos posibles. Se trata de evidenciar el trabajo del maestro para que los padres comprueben fehacientemente los progresos y elaboraciones de sus hijos, sin importar que éstas "tareas productivas" carezcan, en ocasiones, de sentido, o taponen el interés y la curiosidad de los niños. Aunque estas estructuras racionales y mecánicas puedan poseer cualidades formalmente encantadoras, a menudo desencantan ya que, al estar todo determinado, las personas tienden enseguida a aburrirse y a desanimarse.

A nivel urbanístico, los centros educativos están situados en una comunidad determinada, sin embargo, no mantienen lazos con la vecindad, ni con el contexto social y económico, tampoco con el patrimonio natural y arquitectónico, simplemente, se asientan en un territorio con ánimo de administrar un conjunto de enseñanzas, de acuerdo con lo establecido.

En las instituciones educativas, existen personas que permanecen, la dirección, el profesorado y el personal administración y servicios, y otras, el alumnado, que circulan por las diferentes etapas y niveles educativos, obteniendo (o no) sucesivas certificaciones, que dan paso a otro tipo de estudios. Dichos diplomas acreditan unos resultados de aprendizaje, pero no un conocimiento o maestría determinado, que, por supuesto, ha de obtenerse, a través de la experiencia, en otros sistemas, como el laboral. Existe interacción e historia entre permanentes, por un lado, y entre fluctuantes, por otro, pero sin cruzarse.

Los no lugares desafían la idea de hegemonía cultural de Gramsci (1991), quién propone que las élites culturales han de transmitir ideas diferentes a las del mercado de valores, como el pensamiento alternativo relacionado con otras formas de pensar la vida, de forma que se atiendan las necesidades personales y sociales del entorno. En este sentido, se puede afirmar que no existe una única forma de aprender, ni de comunicarse. Otros mundos y otras formas de vivenciar la realidad son posibles.

La escuela es, en este sentido, para Bourdieu y Passeron (1996), la institución investida de la función social de enseñar y, en consecuencia, de definir lo que es legítimo aprender. Pero, para que esto ocurra, sin que "la audiencia" tome conciencia de la realidad, todo tiene que estar adecuadamente definido por el sistema educativo, a través del currículo que regula las competencias de las diferentes enseñanzas. De este modo, Bourdieu y Passeron (1996) consideran que, pese a que la definición de cultura siempre es una definición social, la escuela legitima la arbitrariedad cultural al hacer propia la cultura particular de la clase dominante, enmascarando su naturaleza social y presentándola como objetiva e indiscutible, rechazando, de paso, las de los demás grupos sociales. En este sentido, estos autores relacionan las funciones de reproducción y de legitimación entre sí y ambas con la autonomía relativa de la escuela; en consecuencia, la aportación de la escuela se hace insustituible por cuanto resguarda la reproducción tanto de las estructuras sociales, como de la cultura dominante a las que consagra como legítimas.

Por su parte Goffman (1997), en su interpretación escenográfica de la vida cotidiana, diferencia entre la representación de las funciones o roles formalmente educativos, que transcurren en el escenario social del ámbito de la escuela, y lo que sucede entre bambalinas, es decir, en el seno de la

propia institución cuando se apagan los focos y cae el telón. Así, se observa, como en la actualidad, la educación es ejecutada a través de procesos y procedimientos, los cuáles, son evaluados de acuerdo con la normativa ISO, la cual tiene por objeto evidenciar cara el público, una gestión impecable, que de tan concreta y prevista, coarta la posibilidad de enseñar de una manera diferente a la establecida. Hoy en día, un buen profesor, es aquél que, además de puntuar alto en una escala de valoración, que se distribuye, a grupos pequeños, sin control de las variables independientes (momento educativo y situación del alumnado), lleva al día las evidencias documentales que dan fe del debido cumplimiento, o en caso contrario, de las circunstancias que expliquen con detalle, el grado de incumplimiento. Estas tareas burocráticas, no remuneradas, que se suman a la docencia, sobrecargan la jornada del profesorado, que es quien, a fin de cuentas, al ajustarse y ajustar sus métodos, obtiene para el centro educativo correspondiente, la Q de calidad, que se muestra al público.

Además, los no lugares huyen de las coordenadas espacio-temporales y de las socio-afectivas, es decir, no dan razón de ubicación ninguna, son inmutables y necesariamente tenemos que adaptarnos a ellos. En este sentido, los “no lugares” tratan por un lado de atrapar los acontecimientos que desbordan el marco previsto y organizado y, por otro, intentan achicar el espacio virtual de interacción proporcionando recetas que simplifiquen el día a día, imponiendo, por ejemplo, unos aprendizajes basados en criterios como el de la utilidad futura que fomentan el aprendizaje de idiomas foráneos, definidos como prioritarios respecto a los propios, se prefiere el dominio de las áreas “científicas” frente a las de “letras”, se promueve (a medias) el manejo de las nuevas tecnologías sin pararse a pensar en el papel (activo o pasivo) que éstas otorgan al educando en los procesos de aprendizaje, y sin tener en cuenta las preferencias del alumnado, respecto por ejemplo al uso del móvil, en lugar del ordenador.

Afortunadamente, la educación formal también prepara al alumnado para ejercer su papel en la sociedad del futuro, pero esta preparación sólo es liberadora si deja al educando ser y estar, respetando su diferencia y su forma de aprehender el mundo, por eso es tan importante que el acto educativo tenga lugar en un espacio neutro, libre de estereotipos y que respete el ritmo y el tiempo del alumnado.

Los lugares de la identidad

En la escuela, en oposición a los no lugares de la globalización, se encuentran, sosteniendo la levedad de la cualidad del ser, los lugares de la identidad.

El lazo con el mundo a partir de la vivencia del Yo

El ser humano al nacer es totalmente dependiente y necesita a los otros para sobrevivir. Esos otros, principalmente la familia, van a ser los encargados de enseñar a la niña y al niño las pautas o patrones culturales que le van a permitir ser y estar en el mundo, partiendo de su propia diferencia. Actualmente, la escuela ha incrementado su importancia como instancia socializadora y, en ella, los educadores van a participar en la alteridad del niño, habitando su lugar, poblando su yo.

Estas condiciones se presentan, únicamente, en la primera infancia y son, hasta tal punto, irrepetibles, que la resocialización es casi imposible. Una vez que el niño completa la socialización primaria (aproximadamente a los seis años) está en posesión de un yo y un mundo que le acompañarán durante toda la vida. Este yo y este mundo podrán ser matizados en socializaciones posteriores, pero no podrán ser cambiados de raíz.

Por eso las personas sólo percibimos la propia identidad en nuestro lugar y en “esos otros” que, al reconocerse en parte con lo que somos, de algún modo, “nos explican”. El lugar y los otros nos permiten hacer lazo con la realidad, habitándola.

El Otro como Lugar

Pero, además, para crear un yo y un mundo hace falta que exista "un otro" que nos dé la referencia, y disponer de un lugar propio que permita establecer "el nosotros"; es decir, en expresión matemática "yo + (otro+lugar) = Nos-otros". Así, Bauman (2009) considera que todo lo que existe tiene un lugar en el espacio-tiempo, y que es propio del ser humano situar "ese todo" en las coordenadas del ser y estar individual y colectivo. Pero ocupar un espacio es diferente a tener un lugar.

Ocupar un espacio implica señalar una ubicación físico-temporal, pero tener un lugar supone indicar unas coordenadas socio-afectivas. Así, por ejemplo, Bourdieu (2012) afirma que, mientras que, en nuestra sociedad, la escuela es la instancia legitimadora de las competencias necesarias a aprender en un momento dado; la mirada del maestro es la que sitúa al niño en el mapa de la diferencia, al habitarlo de afecto o desafecto.

Cuando negamos la diversidad, situamos a la persona en un "no lugar, donde diversas normas le constriñen y no le dejan ser, como la adaptación al normotipo, la obediencia inmediata, la pasividad del perdón como obligación, la comunicación lineal, y la quietud del niño, quien ha de permanecer asido al pupitre. Lo más interesante, el mundo, el malestar y el bienestar, la realidad del niño, no tienen cabida en el día a día de la escuela y, de este modo, las personas desde su infancia, poco a poco, se van adaptando a una vida de naufragio y soledad alrededor de otros muchos que, como ellas, un día, no se sintieron entendidos, al no encontrar, en el sistema educativo, una persona-lugar que los acogiera y los dejara ser cálidamente.

En este sentido, personas y cosas ocupamos un lugar en el otro, habitándolo de forma definida, liberándolo del anonimato. Así, para Lévinas (1993), lo importante no es la existencia misma, sino la diferencia que determina cada existir, que reside en la distinción que nos otorga el otro al nombrarnos, al amarnos, al recordarnos o al ignorarnos. El otro es el espejo en el que mi yo se ubica, y a la vez es mi frontera; su presencia llama a nuestro yo a responder; transformando el mundo del otro cuando nos convertimos en una persona-lugar, aceptando su diferencia.

Los seres humanos, pese a que nos cueste reconocerlo, precisamos de la alteridad, aunque que sólo sea para que nos defina situándonos en el mundo; por eso, en ocasiones, "alguien" es sólo "un alguien" y otras veces es, justamente, "ese alguien". El cambio de posición depende simplemente del papel que le otorga el "otro". Y en la escuela, es el maestro quien, al contemplar a la niña y al niño en su diferencia, puede ubicarlo en un lugar dentro del aula. El papel del educador, su mirada, es importante a la hora de situar al educando en un mapa emocional seguro que valore sus aportaciones y le permita distinguirse como único y arraigarse a una pertenencia colectiva que le acoja desde el ser.

Y a la vez que ocupamos un lugar en el otro, habitamos un lugar en el espacio. A nivel social un lugar es el sitio al que pertenecemos y que, a su vez, nos pertenece. Sólo en nuestro lugar podemos percibir el mundo de forma empática. En este sentido, Reboratti (2001, p. 91) señala que "cada lugar es único y posee una especificidad", que proviene de nuestra propia experiencia. Por eso, si logramos sentirnos "parte de un lugar" podemos resistirnos al poder "del todo" que nos deslocaliza dejándonos a la deriva como "naúfragos".

Así, los espacios escolares, deben favorecer la acomodación del alumnado a los lugares en los que se suceden los distintos aprendizajes, y facilitar la interacción humana no sólo bidireccional, sino también transversal y en todas las direcciones, deben poder adaptarse e incluso (re)-diseñarse cada vez, atendiendo a las diferentes necesidades grupales y personales, ya que los lugares se construyen mediante la relación humana que se establece; por eso decimos que un lugar es, ante todo, una construcción social, ya que lo habitamos y nos habita permitiéndonos establecer "el nosotros" frente "al ellos" (Bauman, 2009). De hecho, precisamente, es así cómo se construyen los lugares de la identidad, llenándolos de sentido, de presencia y de intención. Un lugar sólo es tuyo cuando te deja ser y estar respetando tu diferencia.

En relación con la Escuela como lugar, la mirada del educador, la flexibilidad de la estructura y de la organización, y la acomodación del espacio y del mobiliario son la clave para evitar la estereotipia y la desapropiación del sistema educativo.

Conclusiones

En conclusión, se puede afirmar que sólo en la alteridad tiene sentido nuestra identidad. Somos pues en los otros, y los otros son en nuestro yo. El conocimiento del mundo se transforma en saber cuándo se comparte y participa, es decir, cuando se asienta en un "nosotros" construido que nos identifica como "parte" y como "todo".

El ser humano puede elegir entre no dar razón de ubicación alguna, o participar el mundo, forjando un "nosotros", dentro de un lugar que, a su vez, permita ser y estar a todas las personas, partiendo de la diversidad. El sistema educativo debe legitimar la flexibilidad del espacio y de la organización, el respeto por las diversas formas que existen de entender el mundo y de aprehenderlo y, especialmente, debe procurar no reproducir estereotipos foráneos que deslocalicen al "yo", impidiéndole construir una realidad que lo acoja e identifique.

La función principal de la educación es la proyección de los alumnos, desde las bases de la cultura que se inculca en ellos y de las capacidades que sus profesores detectan y potencian, respetando los principios que determina el sistema político-educativo, sin olvidar los valores humanos universales, la búsqueda de la felicidad y el descubrimiento de las competencias que le han de permitir ser un ser humano completo, no sólo productivo sino también crítico, solidario y compasivo.

Referencias

Auge, M. (2000). *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una pedagogía de la sobremodernidad.* Barcelona: Gedisa.

Bourdieu, P. (2012). *La distinción*. Madrid: Santillana.

Bourdieu, P., Passeron, J.C. (1996). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza.* Barcelona: Fontamara.

Bauman, Z. (2009). *El arte de la vida.* Barcelona: Paidos Ibérica.

Goffman, E. (1997). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

Gramsci, A. (1991). *Escritos Políticos* (1917-1933) Madrid: Siglo XXI.

Lévinas, E. (1993). *El tiempo y el otro.* Barcelona: Paidós Ibérica.

Lukacs, G. (1969). *Historia y consciencia de clase.* México: Grijalbo.

Ritzer, G. (2000). *El encanto de un mundo desencantado.* Revolución en los medios de consumo. Madrid: Ariel.

Reboratti, C. (2001). *Ambiente, Sociedad y Territorio. Una visión geográfica de nuestro mundo.* Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

La clase invertida como estrategia para el desarrollo de competencias estadísticas en la formación inicial del psicólogo

Julia Ángela Ramón Ortiz
Universidad Privada de Huánuco, Perú

Jesús Vilchez Guizado
Universidad Hermilio Valdizán, Perú

Resumen
La enseñanza-aprendizaje de la estadística se constituye actualmente en uno de los problemas educativos más relevantes en todos los niveles educativos, al mismo tiempo es la disciplina para el cuál se ha ideado múltiples recursos, materiales y medios para optimizar el proceso didáctico. El objetivo del estudio fue comprobar la efectividad del método de clase invertida como una estrategia didáctica para la mejora de la competencia estadística en estudiantes en formación inicial para psicólogos en la Universidad de Huánuco. El diseño de investigación fue cuasiexperimental, con participación de 53 estudiantes distribuidos en dos grupos (control y experimental). Antes de iniciar la implementación de la estrategia de Clase invertida se administró una pre-prueba a ambos grupos sobre conceptos fundamentales de estadísticas descriptiva, teniendo en cuenta los resultados previos se procede al estudio de las medidas estadísticas descriptivas de tendencia central, de posición, de dispersión y de deformación. El proceso experimental se llevó a cabo durante ocho sesiones de enseñanza-aprendizaje con una duración total de 32 horas pedagógicas, en la misma se administra una prueba de problemas para resolver y un cuestionario de satisfacción. De los resultados de la prueba se infiere que la competencia estadística desarrollada por los estudiantes bajo la metodología de clase invertida es superior a los estudiantes que estudiaron en forma tradicional.

Palabras claves: Clase invertida; formación inicial; competencia estadística; clase tradicional.

Introducción

Actualmente, la Estadística está contemplada en el currículo de todos los niveles educativos y ocupa un lugar preponderante en la formación inicial de las distintas carreras profesionales a nivel universitario, porque sirve al estudiante como herramienta principal para el tratamiento de datos y producción de información en sus distintas actividades, con énfasis en su actividad investigativa. En los estudios de pregrado los docentes utilizan diferentes métodos o estrategias para abordar los conceptos y los procedimientos estadísticos, en muchos casos imparten la enseñanza de la misma forma como ellos los recibieron en su etapa estudiantil, sin tener en cuenta las necesidades reales del estudiante y soslayando el uso de la tecnología digital como medio y recurso para el procesamiento de información.

Por lo general, el enfoque de enseñanza de la estadística es abstracta, vinculado a los aspectos matemáticos y procedimentales. Este enfoque, además de ser menos efectivo para el aprendizaje de la estadística que el de entornos orientados a la solución de problemas basados en datos (Gal, 2002), que conlleva muchas veces las creencias arraigadas sobre la naturaleza determinista y estructurada de la matemática sean transferidas a la enseñanza de la estadística, ignorando su naturaleza esto-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

cástica (Meletiou, 2007). En este enfoque tiene prevalencia la habilidad en el manejo de fórmulas y en la realización de operaciones aritméticas por parte de los estudiantes, muchas veces soslayando la parte conceptual y la parte contextual. Empero, en los últimos años han surgido nuevos enfoques en la manera de impartir estadística, estos se refieren en tratar de desarrollar la cultura, el razonamiento y pensamiento estadístico en los estudiantes. Estos nuevos enfoques apuntan a abordar los tópicos de la estadística en forma sistemática, centrando su atención en la parte conceptual-interpretativo y contextual-procedimental, y en la resolución de problemas mediados por la tecnología digital.

La introducción de las tecnologías digitales al proceso educativo facilitan procesos y procedimientos didácticos flexibles donde lo importante es construir el conocimiento mediante la incorporación de actividades novedosos (Area M., 2003). Las mismas que posibilitan al fortalecimiento de los aspectos académicos desde un accesos a los contenidos de aprendizaje en formato digital, ya sea de manera síncrona y asíncrona; favoreciendo y facilitando la realización de las diversas actividades humanas, tanto individuales o grupales, mediados por la tecnología digital que viene adquiriendo grandes y diversas posibilidades de uso, a través de la creación de escenarios educativos innovadores.

En los últimos años, las TIC se han convertido en un recurso catalizador del proceso didáctico y permiten fomentar el éxito personal sin ensanchar la brecha entre los más pobres y los más ricos, apoyar modelos de desarrollo sostenible y ayudar a que una cantidad mayor de países construyan y utilicen un espacio de información, donde los recursos tecnológicos digitales de comunicación masiva para la transmisión de información y la difusión de la cultura no sean patrimonio de pocos países (UNESCO, 2005). En la aplicación del método clase invertida (estudiante protagonista de su aprendizaje) frente al estudio de la estadística con la clase tradicional (profesor protagonista de su enseñanza).

Clase invertida: orígenes y tipos

Dentro de la prácticas pedagógicas que se vienen fortaleciéndose en la educación superior es el método de clase invertida o aula invertida, que fue practicada por vez primera cuando los profesores Bergmann y Sams (2012) decidieron grabar vídeo de sus clases y enviárselas a sus alumnos que no podían acudir a las clases presenciales, las mismas que fueron vistos por muchos de los estudiantes, hecho que condujo a la necesidad de transferir parte del proceso de enseñanza y aprendizaje fuera del aula de clases con el fin de utilizar el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad que favorezcan el aprendizaje significativo. En este enfoque la práctica de la instrucción directa se desplaza a la dimensión del aprendizaje individual, dinámico e interactivo en el que el profesor guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo en la resolución de problemas sustentado en datos y el contexto.

Bajo esta metodología, el estudiante recibe la información que debe aprender leyendo documentos, escuchando y viendo una explicación en video y tomando notas de lo que el profesor le transmite por los medios virtuales. La transmisión de conceptos por parte del profesor y la recepción de estos por los estudiantes se sacan fuera del tiempo de clase y, el tiempo presencial en ella, se utiliza para la consolidación de conocimientos, interacción entre estudiantes y profesor para realizar actividades o proyectos (Fornons & Palau, 2016).

La clase invertida no consiste únicamente en invertir el orden de las actividades, ni es un sinónimo de vídeos online para reemplazar al profesor con vídeos, ya que es una metodología que puede tener múltiples variantes. Bajo esta metodología la responsabilidad del aprendizaje recae en el estudiante, mientras que el trabajo del profesor es el actuar como guía, incentivando el trabajo autónomo y cooperativo del estudiante (Blasco *et al.,* 2016). La clase invertida tiene la secuencia que se muestra en la figura 1.

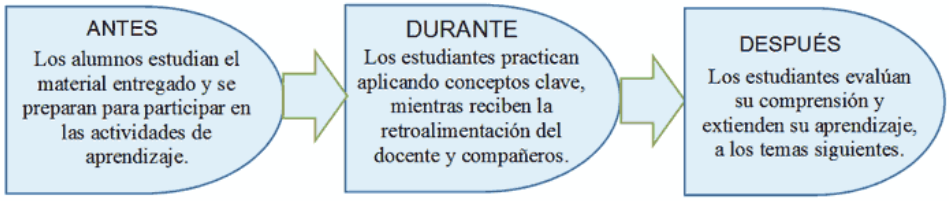


Figura 1. Secuencia de aprendizaje bajo la metodología de clase invertida

Competencia estadística

La competencia estadística se desarrolla a partir de una cultura estadística que implica conocer lo que significan los términos estadísticos, utilizar apropiadamente los símbolos estadísticos, conocer e interpretar las representaciones de datos (Batanero, 2002), y de razonamiento estadístico que implica entender y estar en capacidad de explicar los procesos estadísticos y de interpretar completamente los resultados estadísticos (Pfannkuch & Wild, 2002), aplicando estos a aquellas herramientas de utilidad para las investigaciones pedagógicas. En el caso del pensamiento estadístico, se considera que su formación debe concebirse al nivel de reconocer y comprender el proceso investigativo completo, así como utilizar el contexto de un problema para emitir conclusiones y planear investigaciones.

Metodología

El estudio es de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo y corte transeccional, consistente en un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos, para realizar inferencias a partir de toda la información recogida y conseguir así una mayor comprensión del fenómeno bajo estudio (Hernández *et al.,* 2014). El estudio tuvo como variable principal el desarrollo de la competencia estadística que han sido valoradas cuantitativamente a través de la resolución de problemas planteados en la post-prueba, con una calificación en la escala de cero a veinte puntos, de acuerdo al reglamento de evaluación de la universidad de Huánuco.

La intervención, en el grupo experimental consistió en la aplicación de la metodología de Clase invertida, que implica realizar actividades académicas que han de llevarse a cabo antes, durante y fuera de la clase, fue necesario seleccionar (un texto de código abierto, un software estadístico y un vídeo); la implementación de esta metodología permitió la realización de actividades individuales y colaborativas de los estudiantes; donde, el estudiante asume el compromiso de estudiar el material proporcionado sobre los temas del curso, con la debida antelación, para luego trabajarlo en el aula de clases; para ello, se trabaja en el diseño de un sitio web por medio de una plataforma que permite compartir archivos y videos referidos al tema a tratar en forma gratuita. Mientras en el grupo de control se trabaja el tema con el procedimiento tradicional, sólo con ayuda de texto impreso y resolución de problemas en el momento de ejecución de la actividad académica.

Resultados

Con las notas conjuntas obtenidas en la post-prueba del grupo experimental y del grupo control en el desarrollo de los tópicos de la estadística descriptiva: medidas de tendencia central, de posición, de dispersión y de deformación, se calcularon algunos estadísticos de tendencia central y de dispersión, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las notas de conocimiento de las medidas estadísticas descriptivas del grupo control y grupo experimental

Estadísticas: Grupo Experimental

Variable	N	Media	Desv.Est.	CoefVar	Mínimo	Q1	Q3	Máximo	Rango
Nota	27	15.185	1.642	10.81	12.000	14.000	16.000	18.000	6.000

Estadísticas: Grupo de Control

Variable	N	Media	Desv.Est.	CoefVar	Mínimo	Q1	Q3	Máximo	Rango
Nota	26	12.577	2.386	18.97	8.000	11.000	14.250	17.000	9.000

En tabla 1, se puede destacar algunas medidas estadísticas descriptivas: la media de notas el grupo experimental (15,185 es superior a la media grupo de control (12,58), respecto al coeficiente de variación las notas del grupo experimental tiene una variabilidad del 10,81% y del grupo de control el 18,97%, habiendo mayor dispersión de datos en el grupo de control, es decir, las notas del grupo experimental son más homogéneas que las notas correspondientes al grupo de control

La interpretación gráfica de los datos relacionados a la metodología de la clase invertida y la metodología tradicional, se observan en la figura 2, donde se puede observar que los resultados del grupo experimental son significativamente superiores al del grupo control.

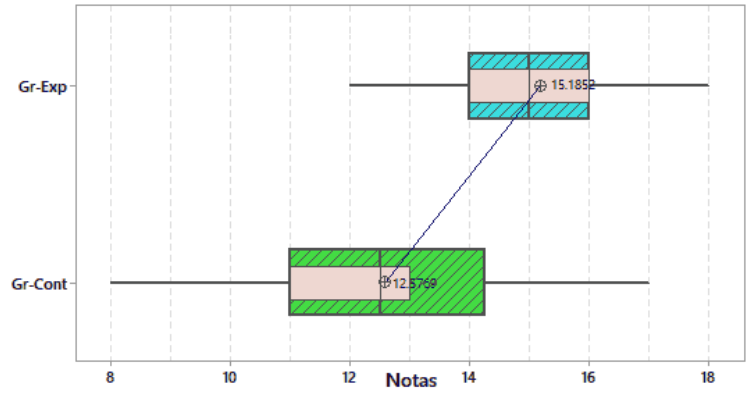


Figura 2. Resultados de pos-prueba del grupo experimental y el grupo de control

Con los estadísticos calculados a partir de las notas, se aplicó diferenciación de medias para comparar la efectividad de las dos estrategias aplicadas: clase invertida versus metodología tradicional, a través de una prueba unilateral, tabla 2.

Tabla 2. Resumen de la prueba de hipótesis para la diferencia de medias

Estimación de la diferencia

Diferencia	Desv.Est. agrupada	Límite inferior de 97% para la diferencia
2.608	2.041	1.530

Prueba

Hipótesis nula	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Hipótesis alterna	$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$

Valor T	GL	Valor p
4.65	51	0.000

El reporte de la prueba de hipótesis como (p = 000.. < 0,03) o equivalentemente el valor T = 4,65 > 1,530), existe suficiente evidencia estadística con un 97% de confiabilidad para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Es decir, la aplicación del método la clase invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la estadística en los estudiantes de psicología si contribuye al desarrollo de sus competencias estadísticas de manera significativa, con un nivel de confianza del 97%.

En la encuesta de satisfacción se formularon preguntas referidos (al uso de materiales y medios de enseñanza, uso de recursos digitales, metodología y desempeño del docente, motivación para el aprendizaje, aprendizaje logrado, entre otros) con los indicadores muy satisfecho, satisfecho, poco satisfecho e insatisfecho; las respuestas obtenidas muestran que los estudiantes del grupo experimental se muestran más conformes o satisfechos de cómo se orientó las actividades de aprendizaje de los tópicos de la estadística descriptiva. Entre algunos resultados resaltantes podemos destacar, que más del 75% de los estudiantes del grupo experimental se muestran satisfechos con las actividades realizadas y el desarrollo de sus competencias estadísticas, mientras que el grupo de control sólo aproximadamente el 45% de los participantes se muestra satisfechos con el estudio llevado a cabo, figura 3.

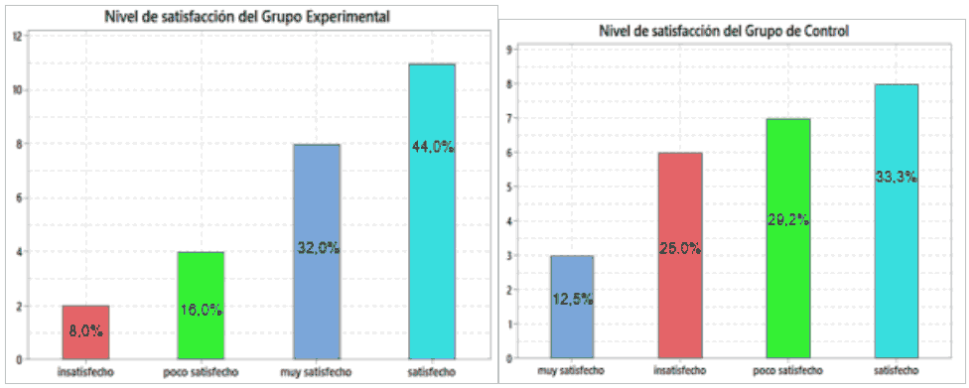


Figura 3. Nivel de satisfacción sobre del grupo experimental y de control

Conclusiones

El desarrollo de competencias estadísticas de los estudiantes que realizaron actividades de aprendizaje a través de la metodología de clase invertida es significativamente superior con respecto al que realizaron el estudio mediante el procedimiento tradicional. Evidenciándose que la aplicación del método de la clase invertida tiene incidencia positiva en el proceso de resolución de problemas sustentado en datos y refuerzan el pensamiento estadístico, reportan resultados positivos en cuanto al incremento de los índices de éxito académico en los estudiantes, las mismas que repercuten en el desarrollo de sus competencias estadísticas y en el nivel de satisfacción sobre las actividades realizadas.

En suma, la metodología de la clase invertida es una innovación educativa adecuada para el estudio de la estadística en la educación superior a nivel de pregrado, ya que permite un proceso de enseñanza-aprendizaje personalizado y activo, provocando una mayor motivación hacia el aprendizaje y autoaprendizaje de los participantes, traducido en la mejora de su aprendizaje conceptual, procedimental y desarrollo de actitudes positivas hacia la estadística como herramienta fundamental en la formación profesional.

Referencias

Area, M. (2011). *¿Qué opina el profesorado sobre el Programa Escuela 2.0? Un análisis por comunidades autónomas*. Recuperado de: https://ampaipse.files.wordpress.com/2012/01/ informe_escuela20-prof2011.pdf

Batanero, C. (2002). Los Retos de la Cultura Estadística. *Jornadas Interamericanas de Enseñanza de la Estadística*. Buenos Aires. Conferencia inaugural.

Bergmann, J., Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day.* EE.UU.: International Society for Technology in Education.

Blasco, A. C., Lorenzo, J., Sarsa, J. (2016). La clase invertida y el uso de vídeos de software educativo en la formación inicial del profesorado. Estudio cualitativo. @Tic. *Revista D'Innovació Educativa*, (17), 12–20. Recuperado de: https://doi.org/10.7203/attic.10.2102

Fornons, V., Palau, R. (2016). Flipped classroom en la asignatura de matemáticas de 3º de educación secundaria obligatoria. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, *55*, 4-17. DOI: https://doi.org/10.21556/edutec.2016.55.284

Gal, I. (2002). Adult's statistical literacy: meaning, components, responsibility. *International Statistical Review*.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación.* México: McGraw-Hil.

Meletiou, M. (2007). On the formalist view of mathematics: impact on statistics instruction and learning. *Mathematics Education Library*, *42*(6), 131-155.

Pfannkuch, M., Wild, C. (2002). *Statistical Thinking Models*. The University of Auckland. NewZealand. ICOTS6.

UNESCO. (2005). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza: Manual para docentes o Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC*. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf

Mechatronics - environment for smart education and organizational learning

Liliana Dache
Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Florina Silvia Pop
Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Vlad Tamas
Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Petrica Paul Pop
Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Vistrian Maties
Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Abstract
The paper presents details related on the innovative potential of mechatronics to enhance the pillars of smart education and for organizational learning. The word mechatronics patented by Yaskawa Electric Cp. in Japan, at the beginning of the eight decade of the last century was used to describe the integration of three main fields of engineering: mechanical engineering-electrical-electronics engineering and automation- informatics engineering. It is the technology of the 21st century. Also, it is the Science of intelligent machines and Environment for smart education and organizational learning. Mechatronics, Cyber Physical Systems (CPS) and the Internet of Things (IoT) are the fundamentals of the 4.0.industry. Mechatronic platforms as complex technical systems, integrating components of the three main fields of engineering above mentioned are the basic infrastructure of the environments for smart education and organizational learning. Details related on the Romanian National Mechatronic Platform are outlined too.

Keywords: mechatronics, smart society, smart education, organizational learning.

Introduction

The evolution of the society development is closed relate don the technology development. It is relevant if the limits are mentioned: the stone technology-mechatronic technology. The shift in the society development from one stage to another was caused by revolutions. As it is known, in the literature are mentioned: material revolution, energy revolution, quantum revolution, information revolution and mechatronic revolution (Berian, 2010) (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Pop, 2011). Mechatronic revolution marked the ninth decade (1980-1990) of the 20st century and defined the shift from the information society to the knowledge based society (Hunt, 1988) (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989).

In the last two decade a new concept was launched, regarding the smart society development (Giffinger *et al*., 2007), (www.smarteducation-clujnapoca.ro). At the EU level the main pillars of the smart society are defined: smart government, smart economy, smart environment, smart mobility, smart living

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

and smart people. The smart society is a society of learning, of knowledge, of creativity and innovation. The society learns through their citizens that are integrated into organizations (family, schools, universities, companies etc. So, in that context smart education and organizational learning are major needs.

Based on the world experience in the field of mechatronic technology and education and national experience of more than a quarter of century, in the paper are outlined solutions for smart education and organizational learning problems, based on valorization the innovative potential of mechatronics.

Mechatronic Concept

The word mechatronics was patented by Yaskawa Electric Concern in Japan at the beginning of the eighth decade (1970 of 20th century and was used to describe the technological fusion of three major engineering fields: mechanical- electrical, electronics-automation and computer science (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989). All high-tech products are mechatronic ones. Practically, mechatronics is present in all the fields of activity, including agriculture and construction. The evolution in technological development has led to the emergence of mechatronics. Microelectronics and information technology development stimulated that evolution.

The concept of mechatronics is highlighted in Figure 1 (Maties, 2016). In the traditional technology the basics are the material and the energy, in mechatronics these two elements are added a third tune-giving component, the information.

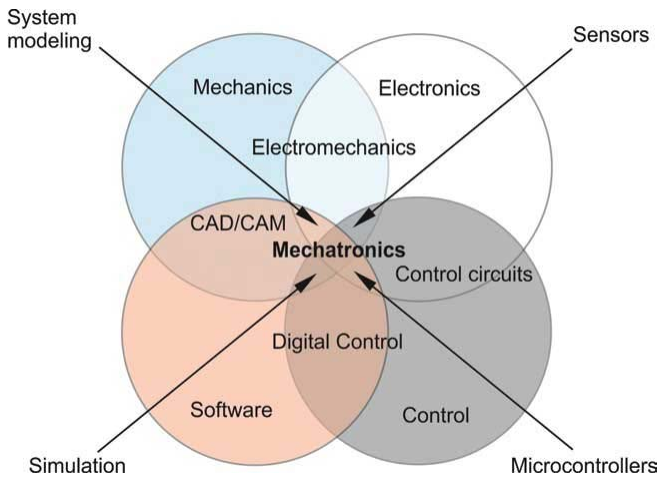


Figure 1. The mechatronic concept

This position of information in relation with material and energy is supported by the following arguments (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989): satisfaction of the mind of human beings is caused by information; only information can increase added value of all things.The integration of information links in to the technical systems structure provides them with flexibility and reconfigurability (Berian, 2010) (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989).

The presence of information links in the structure of technical systems requires small quantities of material and energy; this implies an increase in the operating flexibility and efficiency. In this context, quantitative and qualitative information assessment is a major issue in education, research and technology. The signal is the means of physical manifestation of information. The signals are generated by sensors (artificial sensing organs) integrated into the structure of smart machines and systems.

The sensors materialize the perception function in the structure of an intelligent system. Microcontrollers materialize the brain functions and the actuators (the execution elements) are the artificial muscles. New concepts, both in education, research and technological development, such as: information carriers, information links, information kinematic chains and information field (Berian, 2010) (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989), have evolved in this context.

Mechatronic Education

The mechatronic principles in education focus on the systemic thinking developing, integrating and forming skills for team work. In the knowledge society, approaches to the development of systemic, integrative thinking are as important as writing and reading. The knowledge production results from the structuring and integration of information. Of course, the wealth of knowledge and the horizon of knowledge influence an individual's personality, but the ability to structure and integrate this information is predominant in defining the personality of the individual.

The defining features of the market economy specialist are flexibility in action and thinking; these skills are formed through mechatronic education. In this context, mechatronics education meets the requirements of smart education, providing the necessary skills for pupils, students, adults, etc. for intelligent integration, smart organizations, smart community, etc. Organizations and communities become intelligent and therefore competitive, by learning. Competence is the bridge between man and organizations (institution) and beyond, between organizations and the community.

Successful self-programming of individuals, organizations and communities results in a qualitative participation on each level, with a positive impact on integrated elements (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Vermesan, Friesss, 2014) (Yamazaky, Suzuki, Hoshi, 1985). In the intelligent education environments the basic infrastructure by mechatronic platforms is provided. As complex technical systems, these platforms integrate into their structure elements of mechanical engineering (mechanisms, mechanical transmissions, etc.), electrical engineering elements (actuators, sensors, microcontrollers, filters, amplifiers, etc.) and control and informatics elements (control algorithms, dedicated software, human-machine interfaces etc. The specific structure of the mechatronic platforms facilitates the understanding of the integration- complexification process in the, nature and technology, as well as the role of information and information links in that process. The trans-thematic identity of mechatronics, based on the complexity concept is argued in the works (Berian, 2010) (Berian, Maties, 2011) (Maties, 2016) (Pop, 2011). In this regard, we can say that the mechatronic platforms are the basic infrastructure for transdisciplinarity learning, with the aim of stimulating creativity and increasing labor productivity in the knowledge production. Mechatronic knowledge means technological knowledge, focusing on methods and tools of producing intelligent systems, services and products (Kajitani, 1992) (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989) (Pop, 2011) (Vermesan, Friesss, 2014) (Yamazaky, Suzuki, Hoshi, 1985).

Mechatronics in engineering education and practice

For engineering practice, mechatronics marked the shift from traditional, sequential engineering to simultaneous, concurrent engineering. Therefore, the concepts of integrated design and design for control were developed. The details on the integrated design methodology are presented in the works (Maties, 2016) (Peters, Van Brussel, 1989) (Vermesan, Friesss, 2014) (Yamazaky, Suzuki, Hoshi, 1985). Thus, it is necessary from the conceptual design phase to consider the problems regarding the integration- interfacing processes, the information links as well as the integration of the control functions into the product structure. In this way, the conventional functions made by the mechanical components

are transferred to the electronic control and software components. This increases the constructive and functional performance of products and systems.

The integrated approach promoted by mechatronics is essential for the development and manufacturing of cyber-physical systems (CPS) (Gunes, Peter, *et al.,* 2014) as well as for harnessing the Internet communication potential through internet of things (IoT) approaches (Vlasin, 2018). Mechatronics (the backbone), Cyber Physical Systems (CPS) and Internet of Things (IoT) the triangle of the 21st century technologies are the foundation of the 4.0 industry.

The Organizational learning Concept

The concept of learning organization was launched by Prof. P. Senge from MIT in 1990. In 1991 at MIT was founded The Center for organizational learning. The center developed, and in 1997 became Society of the Learning Organization (Senge, The Fifth Discipline. The art and pracice of the learning organization, 2006) (Senge, 2016). Senge defines the Learning Organization as an organization where people continually expand their capacity to create results they truly desire, where new and expansive patterns of thinking are nurtured, where collective aspiration is set free, and where people are continually learning how to learn together.

It is easy to understand that, as the world becomes more interconnected and business becomes more complex and dynamic, work must become more ”learning full”. It is no longer sufficient to have one person learning for organization. The organizations that will truly excel in the future will be the organizations that discover how to tap people’s commitment and capacity to learn at all levels in an organization (Senge, The Fifth Discipline. The art and pracice of the learning organization, 2006) (Senge, 2016). As business organization, schools are learning organizations too.

P. Senge defines the discipline of the learning organization: Personal Mastery, Mental Model, Shared Vision, Team Learning and System Thinking. The discipline consists on a body of theory and technique that must be studied and mastered to be put into practice. A discipline is a development al path for acquiring certain skills or competencies.

Systems thinking are a way holistic. It is a framework that emphasize on understanding of internal relations of phenomena, not on identifying them one by one. Senge see systems thinking at the heart of his” learning organization” models, where all of organization members develop an understanding of the whole rather than just fraction of parts of organization in terms of structures, processes, thinking and behavior.

Analyzing the requirement soft he five discipline of the learning organization it is easy to understand that mechatronics is true environment for smart education and organizational learning. The mechatronic platforms are the basic infrastructure for such environments. The specific approaches are appropriate for all the levels of education, since kinder garden to adult education (Maties, 2016) (Vermesan, Friesss, 2014) (www.smarteducation-clujnapoca.ro).

Romanian National Mechatronic Platform

Mechatronic philosophy developed in Romania since 1991 by founding the branch of mechatronics in engineering in the main technological universities from: Brasov, Bucharest, Cluj-Napoca, Craiova, Galati, Iasi and Timisoara (Maties, 2016). As a result of cooperation at the academic level in education and research activities too, along of a quarter of century (1991-present) the National Mechatronic Platform was developed (Maties, 2016). The Platform is conceived as an “national mechanism of a network structure which aims to activate material and human resources on a local, regional and national level,

and also to ensure the systemic approach, in a holistic way of dealing with complex problems regarding smart education and organizational learning".

At that stage (the pilot stage) the platform integrates seven Regional Centers of Mecatronics developed on the structure of the Mechatronic Departments of the technological universities from Brasov, Bucharest, Cluj-Napoca, Craiova, Galati, Iasi and Timisoara. The regional Center founded in the Technical University of Cluj-Napoca is the coordinating one. Within the regional Centers will be further developed Virtual Mechatronic Competence Centers. These will include: virtual laboratories and libraries, databases, sources of knowledge and other facilities regarding access to knowledge in the field of mechatronic for students, researchers, professors or any other interested users.

After the pilot phase is validated the Platform will be able to extend integrating other universities, organizations, institute or companies. In this way the Platform will become a veritable national company producing knowledge in the field of mechatronics, and the universities will become real Knowledge Factories. For practice and experiments at all the levels in education and training activities the mobile lab of mechatronics and portable one were developed (Maties, 2016) (www.smarteducation-clujnapoca.ro). In the last years, 11 universities in the country developed mechatronic departments. Also, The National Institute for Research and Development on Mechatronics and Measurement Technique is integrated in the structure of the National Mechatronic Platform (Maties, 2016). Now, The National Mechatronic Platform is the scientific and technical foundation of The National Platform for Smart Education and Organizational Learning. Based on this scientific and technical support was launched the Project: Smart Romania: The Country of The Learning Communities (www.smarteducation-clujnapoca.ro).

Conclusions

Mechatronics, the 21st century technology, the integration philosophy and science of intelligent machine, is the foundation for the development of smart competence-based educational technologies in line with the knowledge-based society.

Mechatronics platforms are the basic infrastructures for smart education and organizational learning. Mechatronics education aims at developing systemic thinking, integrating and shaping skills for team work, skills indispensable to the worker in the knowledge production. The flexibility in action and thinking, the result of mechatronic education, are essential to stimulate initiative and creativity. Flexibility and reconfigurability define the features of the mechatronic technical systems resulting from the integration of information links into their structure. In other words, the mechatronic technology, through the integrated approach of the components: material-energy-information makes it possible to materialize the concept of quantum realism. This context draws attention, both in education and research, on the issues of quantitative and qualitative evaluation of information integrated into the structure of intelligent products and systems. The scientific foundation based on mechatronics and organizational learning concept are major needs for smart education development. Smart people is one of the main pillars of the Smart Society.

References

Berian, S. (2010). *Research regarding transdisciplinary potential of mechatronics.* Cluj-Napoca: Ph.D.Thesis, Technical University of Cluj-Napoca.

Berian, S., Maties, V. (2011). *Transdisciplinarity and Mechatronics.* Bucharest, Romania: Curtea veche Publishing.

Giffinger, R., *et al.* (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium Sized Cities.* Viena University of Technology: Centre of Regional Science.

Gunes, V., Peter, S., *et al.* (2014). *A Survey on Concepts, Applications and Challenges in Cyber- Physical Systems* (Vol. 8). (K. T. Systems, Ed.)

Hunt, V. (1988). *Mechatronics: Japan's Newest Threath.* New York: Published by Chapman and Hall.

Kajitani, M. (1992). What has brought Mechatronics into Existence in Japan? Besancon, France: *Proceeding of the 1st France-Japan Congress of Mechatronics*.

Maties, V. (2016). *Mechatronic National Platform. Foundation of the educational and training programs in the knowledge society.* Cluj-Napoca, Romania: UT PRESS .

Nicolescu, B., Yeh, R., Ertas, A. (edit.). (2019). *Being Transdisciplinary.* Texas, USA: Atlas.

Peters, J., Van Brussel, H. (1989). Mechatronic Revolution and Engineering Education. *European Journal of Mechanical Engineering*, *34*(1).

Pop, I. (2011). *Research garding transdisciplinary approach of mechatronics in the knowledge based society.* Technical University of Cluj-Napoca, Romania: Ph. D. Thesis.

Senge, P. (2016). *School that learn. A fifth discipline field book for educators, parents and everyone who cares about education.* Bucharest: Three Publishing House.

Senge, P. (2006). *The Fifth Discipline. The art and pracice of the learning organization.* New York: Doubleday Publishing Group.

Smart Education Cluj-Napoca. (n.d.). Smart Romania: The Country of the Learning Communities. Retrieved from: www.smarteducation-clujnapoca.ro

Vermesan, O., Friesss, P. (edit.). (2014). *Internet of Things From Research and Innovation to Market Deployment.* Aalborg, Denmark: River Publishers.

Vlasin, I. (2018). *Research regarding the valorization the innovative potential of mechatronics for smart competence centered education development.* Technical University of Cluj-Napoca: Ph. D. Thesis.

Yamazaky, K., Suzuki, Hoshi, T. (1985). Methodology of Education and R&D in Mechatronics. *International Journal of Applied Engineering Education*, *1*(1), 35-41.

El ambiente de aprendizaje como campo de relación afectiva en Educación Infantil

Emma María Albert Monrós
Universitat de València, España

Isabel María Gallardo Fernández
Universitat de València, España

Resumen

El propósito de esta comunicación se centra en analizar el espacio como ambiente que acoge una rica imagen de infancia (Malaguzzi, 2011) para posibilitar el desarrollo de emociones, relaciones, juegos y aprendizajes (Loughlin y Suina, 2002; Hoyuelos y Riera, 2015). Esta aportación forma parte de una investigación más amplia que indaga en comprender y analizar cómo se cultivan las emociones y vínculos afectivos en las aulas de Infantil (Albert, 2018). El espacio-ambiente es un campo donde es posible crecer en relación con otros. La distribución y lugar que ocupan la maestra, los niños, el mobiliario y los materiales está en relación con el tipo de tareas que se implementan ylas interacciones que se generan. La identidad y autonomía, diversidad, estética, orden, equilibrio, complejidad y creatividad son referentes clave para acondicionar el espacio del aula y hacerlo significativo y propio (Trueba, 2015). Los espacios del aula son escenarios comunicativos que van narrando la historia y evolución del grupo. Por ello, van cambiando conforme se va necesitando, en la medida que el grupo va transformando la cotidianeidad. Destacamos la presencia de fotografías, obras de arte y nombres propios que marcan y refuerzan la identidad individual y grupal por lo que consideramos que un enfoque cualitativo de investigación es el mejor acercamiento a ellos.Hemos de destacar que la polivalencia, la adaptabilidad del mobiliario y la disposición circular de los espacios de reunión evocan y provocan la acogida, el diálogo y la participación e implicación. De esta forma a través de mensajes silenciosos (Trueba, 2015), se evidencia una concepción de aprendizaje colectivo y una atmosfera afectiva capaz de acoger a cada criatura en su globalidad. En cuanto a resultados/conclusionesseñalamos que intentar mejorar la calidad de la educación Infantil es nuestra prioridad como docentes. Estamos ante un trabajo abierto y en proceso de elaboración que trasmite el mensaje de que el aula de Infantil es un segundo hogar donde cada día se espera con emoción a las criaturas.

Palabras clave: Espacios; Ambiente; Diálogo; Interacción; Educación Infantil.

Referencias

Albert, E. M. (2018). *La práctica conversacional como experienciade aprendizaje emocional: dialogar con emoción en el aula de Educación Infantil.* Valencia: Universidad de Valencia. Trabajo Final de Máster.

Hoyuelos, A., Riera, M. A. (2015). *Complejidad y relaciones en educación infantil.* Barcelona: Octaedro.

Loughlin, C. E., Suina, J. H. (2002). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización*. Madrid: Morata.

Malaguzzi, L. (2011). *La Educación Infantil en Reggio Emilia.* Barcelona: Octaedro.

Trueba, B. (2015). *Espacios en armonía. Propuestas de actuación en ambientes para la infancia*. Barcelona: Octaedro.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Calidad en Educación Infantil: ¿diferencias entre el norte de Europa y España?

Andrea Otero-Mayer
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Ana González-Benito
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Resumen

La etapa de desarrollo comprendida entre los 0 y los 6 años es especialmente sensible en el ser humano. Son numerosos los beneficios que se obtienen al hacer universal el acceso a la educación en este momento, como la esperanza de vida o el rendimiento académico entre otros. Por ello resulta fundamental realizar un análisis de la calidad en Educación Infantil. Nos centramos en tres aspectos; las ratios de educadora[1]/educando, la evaluación del alumnado y la de la calidad del entorno. Para ello se ha seleccionado a los países del norte de Europa Noruega, Finlandia, Suecia y Dinamarca y se ha comparado con España. En los países del norte de Europa, la ratio se sitúa en una educadora por tres educandos a los menores de 3 y a los menores de 6 hasta ocho educandos por educadora. En contraposición, en España, la ratio es de 1:20 para los menores de 3 años y 1:25 para los menores de 6 años. La evaluación en el norte se centra en la calidad del entorno a diferencia de España, en el que la evaluación se centra en los aprendizajes adquiridos. Para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible se propone emplear el ITERS y el ECERS como instrumentos que evalúan la calidad del entorno educativo a estas edades.

Palabras clave: Calidad educativa; ECERS; Educación Infantil; ITERS; orientación educativa.

Referencias

EACEA/Eurydice (s.f.). *National Education Systems.* Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/national-description_en

1 En este artículo se habla en femenino dado que hay un porcentaje superior de mujeres que de hombres.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

CALIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL: ¿DIFERENCIAS ENTRE EL NORTE DE EUROPA Y ESPAÑA?

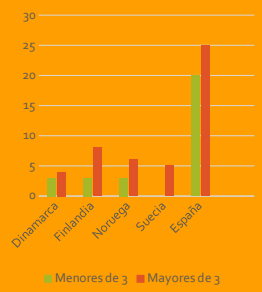
Andrea Otero-Mayer
Ana González-Benito
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

La UNESCO(2015), en los Objetivos de Desarrollo Sostenible(ODS)4 de la Agenda 2030, expone que se deberá conseguir a nivel mundial un **consenso sobre las normas de calidad**, los resultados de aprendizaje y la mejor manera de evaluarlos desde la primera infancia.

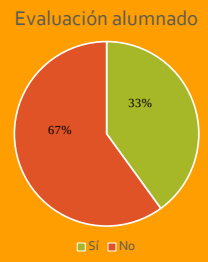
CALIDAD DE LA EDUCACIÓN INFANTIL

Se toman como indicadores de calidad

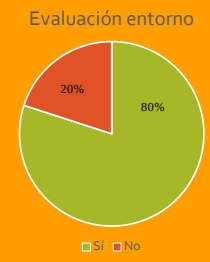
Ratio educadora/educando



Evaluación del alumnado



Evaluación del entorno



En España se exige una evaluación del alumnado, pero no hay normativa que exija evaluación del entorno.

Existen dos instrumentos muy aplicados para que se pudiera llevar a cabo una evaluación del entorno , que se proponen como medida para conseguir este consenso fijado por los ODS.

ITERS-3 → Primer Ciclo

ECERS-R → Segundo Ciclo

Valor educativo del juego en la continuidad del jardín de infancia/primaria

Maria Concetta Rizzo
Ministerio de Educación, Universidad e Investigación (MIUR), Italia

Resumen
El interés por este tema proviene de un curso de formación dirigido al estudio actual de lo aprendido durante un período de capacitación elegido como epílogo de un proceso complejo y articulado que nos ha permitido comprender el mundo de la escuela primaria y el del jardín de infancia. El jardín de infancia cumple con las necesidades del niño: junto a él la escuela primaria, sin embargo, proyecta esa rigidez que se va adquiriendo a medida que crece y deja espacio para el rigor en comparación con la mayor flexibilidad permitida en años anteriores. Con la entrada en la primaria, el estudio de disciplinas individuales si no se contrarresta con el juego, corre el riesgo, en todo o en parte, de convertirse en ejercicio mnemotécnico de la memoria. “Los niños deben ser capaces de jugar y esto significa dar espacio y tiempo al juego simbólico, que tiene un valor educativo” (Bruner, 1992). La variedad de conocimientos y procesos que se ponen en marcha en el juego activan lo que Vygotskij llama “la zona proximal de desarrollo, que es la distancia entre el nivel actual de desarrollo, tal y como puede determinarse a través de la forma en que el niño resuelve los problemas por sí mismo, y el nivel de desarrollo potencial que puede determinarse a través de la forma en que el niño resuelve los problemas cuando es asistido por el adulto o colabora con otros niños más maduros” (Bruner, 1967). Según la teoría piagetiana, solo durante la etapa preoperatoria, y por lo tanto a partir del segundo año de vida, comienza el proceso de representación del conocimiento, que sigue un camino evolutivo que comienza con la observación del comportamiento de los demás, continúa con el procesamiento mental, y termina con la reproducción simultánea y diferida. “Pensar, pues, significa situarse en una continuidad circular que une y conecta abstracciones y concreción, clasificando, eligiendo, ordenando, sellando conceptualmente los objetos de la experiencia y dominando una multiplicidad de datos según un criterio: el aprendizaje es así capaz de organizar la experiencia e insertarla en una estructura” (Savio, 2006).

Palabras clave: juego simbólico, valor educativo, aprendizaje, desarrollo.

Referencias

Bruner, J.S. (1967). *Verso una teoria dell’istruzione.* Roma: Armando.

Bruner, J.S. (1992). *Saper dire, saper fare, saper pensare.* Roma: Armando.

Savio, D. (2006). Apprendere e giocare: alternativa o integrazione ? *Bambini, XXII*(1), 28-33.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Percepción del alumnado de la clase invertida aplicada a la simulación clínica en el Ciclo Formativo de Técnico en Emergencias Sanitarias

Carmen María Marín Marín
IES Ingeniero de la Cierva, Murcia, España

Resumen

La metodología aula invertida (Flipped Classroom) es una tecnología emergente ampliamente reconocida, mientras que la simulación clínica ha pasado a emplearse con simuladores cada vez más reales y complejos. En este estudio se combinan ambas herramientas para obtener un modelo interactivo denominado aula invertida extendida (Domínguez, Sierra, Pepín, Moros, y Villarraga, 2017) que va más allá del aula, como sucede en el enfoque tradicional de aula invertida, incorporando escenarios de simulación clínica de emergencias sanitarias. A lo largo del proceso de introducción de esta metodología se diseñaron actividades para que el alumnado trabajara en casa y posteriormente tenía que verificar la adquisición de los contenidos utilizando modelos de baja fidelidad para finalmente realizar prácticas y una evaluación con modelos de alta fidelidad sobre los que se permitía modificar las constantes vitales y respondían a las acciones realizadas sobre ellos por los estudiantes. Para la valoración de esta metodología por parte del alumnado se aplicó un cuestionario de siete ítems elaborado por Bones et al. (2017) y un cuestionario adaptado a partir del instrumento de evaluación de Nuñez y Gutiérrez (2016) valorándose un total de veinte ítems. Quince de los veinte ítems fueron valorados positivamente como totalmente de acuerdo en más del 40% de los casos, destacando el ítem “Tengo más ganas de ir a clase que antes de empezar la nueva forma de dar clase’’, en los que el alumnado seleccionó la opción totalmente de acuerdo 73,53% de los casos. Por lo que se puede concluir que el grado de aceptación entre los estudiantes de esta metodología es elevado.

Palabras clave: Enseñanza-aprendizaje; TIC; flipped classroom; simulación clínica.

Referencias

Bonnes, S.L., Ratelle, J.T., Halvorsen, A.J., Carter, K.J., Hafdahl, L.T., Wang, AT. (2017). Flipping the quality improvement classroom in residency education. *AcadMed, 20*, 101–7.

Domínguez, L.C., Sierra, D., Pepín, J.J., Moros, G., Villarraga, A. (2017). Efecto del aula invertida extendida a la simulación clínica para la resucitación del paciente traumatizado: estudio piloto de las percepciones estudiantiles sobre el aprendizaje. *Revista colombiana de anestesiología, 45*, 4-11.

Nuñez, A., Gutiérrez, I. (2016). Flipped learning para el aprendizaje del inglés en *educación primaria. Revista Edutec, 56,* 89-102.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Percepción del alumnado de la clase invertida aplicada a la simulación clínica en el Ciclo Formativo de Técnico en Emergencias Sanitarias

INTRODUCCIÓN

La metodología aula invertida (Flipped Classroom) es una tecnología emergente ampliamente reconocida, mientras que la simulación clínica ha pasado a emplearse con simuladores cada vez más reales y complejos.

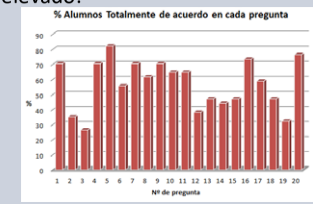
En este estudio se combinan ambas estrategias metodológicas para obtener un modelo interactivo denominado aula invertida extendida (Domínguez, Sierra, Pepín, Moros, G. y Villarraga, 2017), que va más allá del aula invertida aplicada hasta ahora, incorporando escenarios de simulación clínica de emergencias sanitarias .

OBJETIVOS

- Evaluar la percepción del alumnado cuando se aplican nuevas metodologías como la aplicación de entornos de simulación clínica y el modelo Flipped Classroom.
- Fomentar la motivación del alumnado para la adquisición de contenidos conceptuales relacionados con el módulo a través del aula invertida aplicada a la simulación clínica

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- Se evidenciaron elevados porcentajes de satisfacción en el alumnado destacado los ítems " Tengo más ganas de ir a clase que antes de empezar la nueva forma de dar clase''(16) (73,53%) "Con esta nueva forma de dar clase estoy aprendiendo a trabajar con más autonomía''(4) y "Estoy contento con la nueva forma de trabajo empleado "(7) en los que el alumnado selección la opción totalmente de acuerdo 70,58% en los tres casos. Por lo que se puede concluir que el grado de aceptación entre los estudiantes de esta metodología es elevado.



METODOLOGÍA

Se ha desarrollado un proyecto de innovación docente con setenta y tres alumnos, de carácter pluridisciplinar, para medir la percepción del alumnado y verificar su efecto en los resultados académicos. Se utilizó el cuestionario de Bones et al. (2017) para cuantificar la opinión del alumnado y el cuestionario de Nuñez y Gutiérrez (2016) avalado por un panel de expertos .

BIBLIOGRAFÍA

Bonnes, S.L., Ratelle, J.T., Halvorsen, A.J., Carter, K.J., Hafdahl, L.T. & Wang, AT. (2017). Flipping the quality improvement classroom in residency education. *AcadMed, 20,* 101–7

Domínguez, L.C., Sierra, D., Pepín, J.J., Moros, G. y Villarraga, A. (2017). Efecto del aula invertida extendida a la simulación clínica para la resucitación del paciente traumatizado: estudio piloto de las percepciones estudiantiles sobre el aprendizaje. *Revista colombiana de anestesiología, 45*, 4-11

Nuñez, A. y Gutiérrez, I. (2016). Flipped learning para el aprendizaje del inglés en educación primaria. *Revista Edutec, 56*, 89-102

Carmen María Marín Marín
IES Ingeniero de la Cierva. Murcia

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

Las competencias de quien enseña en la Formación Dual en el País Vasco

Nagore Ibaibarriaga Revuelta
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Itziar Rekalde-Rodríguez
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España

Resumen

La formación dual se dio a conocer con la publicación del Real Decreto 1529/2012, donde se establecen las bases, así como sus objetivos y finalidades (artículo 28), y la definición está recogida en el artículo 42bis de la Ley de Educación (LOMCE 8/2013), como el proceso de aprendizaje que se desarrolla en régimen de alternancia del centro escolar y de trabajo. Las razones principales para la instauración fueron la mejora de la formación de los jóvenes, la reducción de las tasas de desempleo juvenil y el ajuste de la formación con el mundo laboral. La Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), una de las comunidades pioneras en instaurar esta modalidad, en el 2019 ha constatado una evolución en la matriculación (de 1.913 alumnos/as en el curso 2017/18 a 2.295 en el 2018/19), una presencia más significativa de las chicas y un índice alto de satisfacción tanto por parte de las empresas (8,6), los centros (8,4) y el alumnado (8,1) (Gobierno Vasco, 2019). No obstante, la literatura científica nos pone en alerta respecto a la formación del profesorado que se implica en esta modalidad (Pineda, Ciraso-Calí y Arnau-Sabatés, 2019). Al objeto de seguir desarrollando una formación dual de calidad en la CAPV se pretende llevar a cabo un estudio en el que se analicen las competencias comunes a desarrollar por el profesorado de los centros escolares y por aquellos instructores de las empresas. La población será los 97 centros de Formación Profesional (FP) con enseñanza dual en la CAPV y una muestra representativa de las 1434 empresas colaboradoras (Gobierno Vasco, 2019). Seutilizarán cuestionarios validados para llegar al profesorado y personas instructoras implicadas. Los resultados identificarán las competencias comunes a reforzar, aquellas que requieren más atención según la familia profesional, las competencias a impulsar en función del perfil del profesorado (años de experiencia, situación en el centro….). Las conclusiones nos permitirán elaborar un documento en términos de competencias para el profesorado de FP dual y personas instructoras en las empresas.

Palabras clave: formación dual; formación profesional; reforma educativa; profesorado; competencia.

Referencias

España. Ley Organica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado, 10* de diciembre de 2013, núm. 295.

España. Real Decreto-ley 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual. *Boletín Oficial del Estado, 9* de noviembre de 2012, núm. 270, pp. 78348 a 78365.

Gobierno Vasco (2019). Formación profesional dual en régimen de alternancia. Recuperado de: https://www.fpeuskadi-dual.eus/aumenta-la-matriculacion-en-la-f-p-y-sigue-el-incrementode-la-dual/

Pineda-Herrero, P., Ciraso-Calí, A, y Arnau-Sabatés, L. (2019). La FP dual desde la perspectiva del profesorado: elementos que condicionan su implementación en los centros. *Educación XX1,22*(1), 15-43, doi: 10.5944/educXX1.21242

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La plataforma Moodle como herramienta de evaluación de las prácticas de laboratorio en asignaturas de Biociencias

Maria José Pérez Álvarez
Dpto Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid, España

Francisco Sanz Rodríguez
Dpto Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid, España

Ivó Hernández Hernández
Dpto Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid, España

Mario Villa González
Dpto Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid, España

Resumen
Las prácticas de laboratorio son un instrumento fundamental para la formación integral del estudiante en los grados de ciencias. El impacto de su calificación en las asignaturas es elevado, siendo imprescindible superarlas para aprobar la materia. Hemos observados, que las calificaciones de prácticas en algunas asignaturas, incidían negativamente en la calificación final de las mismas. Por ello, nos planteamos modificar y mejorar el método de evaluación en dos asignaturas de dos grados y cursos diferentes de la facultad de ciencias de la UAM. Para ello, utilizamos la herramienta "cuestionarios de Moodle", que nos permitió: disminuir el estrés del alumno frente a un examen presencial, ya que lo realizan en su casa; y programar la tarea para que los todos los alumnos la realicen simultáneamente. Los cuestionarios podían repetirse hasta 3 veces, en días no consecutivos para fomentar el trabajo autónomo y el conocimiento de su progreso de aprendizaje. A la luz de los resultados obtenidos, podemos concluir que la tasa de éxito de esta mejora ha sido grande y el grado de satisfacción por parte de los alumnos también.

Palabras clave: Evaluación, Prácticas, Cuestionarios Moodle; Autoaprendizaje; Examen no presencial.

Introducción

En los Grados de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y en particular en los relacionados con las Bio-ciencias (Grado en Biología y en Bioquímica), las prácticas de laboratorio constituyen un elemento fundamental para la formación integral del estudiante (Gómez López, 2002). En estas prácticas los estudiantes consolidan los contenidos trabajados en las clases teóricas y desarrollan capacidades transversales como el trabajo en equipo, la capacidad crítica, el análisis de resultados, etc. Por lo que el impacto de las mismas en las calificaciones finales de las asignaturas es grande, de hecho, no aprobar las prácticas de laboratorio supone la no superación de la asignatura completa.

Durante varios años, los profesores de las asignaturas Células Tejidos y Órganos (CTO), asignatura obligatoria de 1º curso del Grado en Bioquímica y Neurofisiología Comparada (NFC), asignatura optativa de 4º curso del Grado en Biología, observamos una serie de evidencias negativas en la evaluación de las prácticas, que nos invitó a modificar y mejorar el método de evaluación de las mismas:

- Discrepancia entre las calificaciones obtenidas por los alumnos en la parte teórica y práctica, siendo esta última más baja.
- Un porcentaje de los estudiantes suspenden la parte práctica de la asignatura en la convocatoria ordinaria habiendo superado la parte teórica de la misma, lo que supone que no superen la asignatura completa en convocatoria ordinaria.
- La calificación final de la asignatura se ve reducida por las bajas calificaciones obtenidas en las prácticas.

Desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), las universidades españolas han ido modificando sus metodologías de enseñanza para adaptarse a este nuevo escenario. El estudiante ha pasado a ser el centro en el proceso de enseñanzaaprendizaje fomentándose el autoaprendizaje, lo que ha favorecido el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), también denominado e-learning (Cabrero, 2006). En este sentido, la UAM implanta un campus virtual mediante la plataforma Moodle que es la más utilizada en las universidades españolas (Arnaldos y col, 2015). En las asignaturas CTO y NFC, esta plataforma se ha utilizado como repositorio digital de las presentaciones utilizadas en clases presenciales, de material de apoyo bibliográfico y cómo tablón de anuncios para colgar calificaciones. Con este proyecto se utilizará esta plataforma para la evaluación de los estudiantes, mediante la herramienta “cuestionarios Moodle”, como instrumento sólido y fiable para una evaluación virtual (Blanco y Ginovart, 2012).

Otro factor importante a tener en cuenta en el rendimiento académico de un alumno ante una prueba de evaluación, es el estrés y la ansiedad al enfrentarse a un examen presencial. Se ha comprobado que los alumnos con elevados niveles de ansiedad ante un examen, desvían la atención y pierden concentración perjudicando su rendimiento (Álvarez Hernández y col, 2011).

Por ello nos propusimos generar un instrumento de autoevaluación “on-line” utilizando la herramienta “Cuestionarios Moodle”, que permitiera al estudiante realizar cuestionarios de evaluación de las prácticas, en un ambiente más relajado para él (su propia casa). Esto les permite poder recapacitar las respuestas y mejorar su concentración al reducir su nivel de estrés y ansiedad. Por otra parte, los alumnos podrán repetir el cuestionario hasta 3 veces, en días no consecutivos, lo que les permitirá volver a estudiar los contenidos que no dominan y repetir un cuestionario diferente al realizado, lo que tendrá un impacto positivo en la evolución de su aprendizaje. Además, servirá para que refuercen los contenidos que ya tenía adquiridos, porque el cuestionario contiene preguntas que abarcan todos los bloques conceptuales de las prácticas y al repetirlo tendrán que demostrar que dominan todos los contenidos. Esta herramienta nos ha permitido mejorar las calificaciones de los alumnos y fomentar el aprendizaje autónomo.

Objetivos

El objetivo principal ha sido desarrollar un instrumento de autoevaluación “on line” para mejorar el rendimiento académico en los contenidos prácticos. En concreto, se pretendía que el estudiante fuera capaz de:

- Identificar sus deficiencias formativas en los contenidos prácticos.
- Trabajar los conceptos no aprendidos y mejorar su formación de forma autónoma
- Conocer su progreso en el aprendizaje de manera instantánea, mediante la calificación obtenida en los cuestionarios en Moodle.
- Aprender, progresar y demostrar sus conocimientos, realizando cuestionarios en su casa, un entorno más relajado que las aulas.
- Aumentar su motivación ante los contenidos prácticos de la asignatura ya que puede conocer la evolución de su aprendizaje.

Metodología y Resultados

Metodología

Seleccionamos dos asignaturas de grados y cursos diferentes y con distinto carácter (obligatoria u optativa) de la Facultad de Ciencias de UAM: CTO y NFC. Ambas tienen 70-80 alumnos por curso, lo que nos permite tener una población de alumnos heterogénea y comparar los resultados obtenidos.

Generamos cuestionarios en la plataforma Moodle utilizando un banco de preguntas extenso (más de 200), que abarcaban todos los contenidos de prácticas. Las preguntas se organizaron en subcarpetas del banco de preguntas Moodle, según su contenido curricular de las prácticas y grado de dificultad. Así, el cuestionario que le aparece a cada estudiante es único, distinto al de sus compañeros, pero con el mismo grado de dificultad.

Los estudiantes tenían la opción de poder repetir el test hasta 3 veces en días no consecutivos, con el objetivo de que detectaran sus deficiencias formativas, las trabajasen autónomamente y conocieran la evolución de su aprendizaje en un ambiente relajado. Como el estudiante conoce de forma inmediata su calificación, sabe su progresión en el aprendizaje, lo que genera motivación.

Características de los cuestionarios Moodle: Para que los test sean útiles y evalúen eficazmente el aprendizaje individual, deben medir adecuadamente los conocimientos adquiridos autónomamente por los alumnos y evitar las “falsas calificaciones positivas”, obtenidas mediante la copia de respuestas acertadas entre ellos. Para alcanzar este compromiso se adoptaron varias medidas:

- Todos los alumnos realizaron el test simultáneamente desde sus casas. Para ello los test se programaron, como tarea en Moodle, para que sólo se pudieran realizar en un día y hora concretos, durante 30 minutos.
- Los test no tenían retroalimentación para evitar la copia.
- Los alumnos conocían su nota final instantáneamente, pero desconocían en qué preguntas habían fallado, fomentando así la autoevaluación y el trabajo autónomo.
- Las calificaciones obtenidas en los cuestionarios Moodle tuvieron un impacto alto en la nota final de prácticas: 50% (en CTO) y 65% (en NFC).
- Para evitar que los alumnos realizaran los cuestionarios sin haber repasado los conocimientos, la calificación obtenida con cada repetición del cuestionario tuvo un peso diferente en la calificación final. El impacto de cada repetición fue: con 3 repeticiones 75%, 15% y 10% (1ª, 2ª y 3ª respectivamente); con 2 repeticiones 80% y 20% (1ª y 2ª respectivamente).

Evaluación del impacto de esta mejora en el aprendizaje de los estudiantes: Para ello se han realizado dos tipos de análisis:

- Análisis comparado entre las calificaciones de prácticas y globales de las asignaturas del curso objeto de implantación y de dos cursos anteriores. Así, evaluamos el impacto de la mejora a nivel curricular. Para ello analizamos los indicadores: i) tasa de alumnos aprobados en prácticas en convocatoria ordinaria, ii) mejora de las calificaciones obtenidas en prácticas, iii) mejora de las calificaciones de los test de prácticas con la repetición de los mismos y iv) mejora en la calificación final de las asignaturas.

- Una encuesta de satisfacción, para conocer la percepción del alumno ante esta mejora.

Resultados

Análisis comparado de las calificaciones de prácticas y finales en la convocatoria ordinaria: Comparamos las calificaciones de ambas asignaturas durante los cursos 2014-15; 2015-16; 2016-17 analizando varios indicadores:

- Tasa de alumnos aprobados en prácticas en convocatoria ordinaria medido como porcentaje de alumnos aprobados. Podemos confirmar que en ambas asignaturas hay una tasa mayor de aprobados en prácticas en convocatoria ordinaria (Figura 1A y 1B), ya que el 100% de los alumnos consigue superar esta parte. El efecto es más evidente en la asignatura NFC, que en cursos anteriores tenía una tasa de aprobados más baja que CTO.

- Mejora de las calificaciones obtenidas en prácticas: este indicador se ha analizado: de dos formas:
  - » Comparando las calificaciones obtenidas por los estudiantes: suspenso (0-4,99), aprobado (de 5-6,9), notable (7-8,9) y sobresaliente (9-10). En este caso, se aprecian diferencias en las dos asignaturas (Figura 1A y 1B). En NFC se observa un claro aumento en el porcentaje de alumnos que logran un notable en su calificación de prácticas, mientras que en CTO el porcentaje de estudiantes con notable, se mantiene próximo a los valores de otros cursos.
  - » Comparando la nota media de los alumnos de cada grupo, para lo cual hemos calculado la calificación media de la clase, durante los cursos analizados. En NFC la mejora en la calificación media de la clase es evidente, la media pasa de ser un aprobado (alrededor de 5) a ser notable (más de 7), incrementándose en 2 puntos. Sin embargo, en CTO donde la media ronda el 7, se mantiene aproximadamente la misma calificación media durante los cursos analizados.

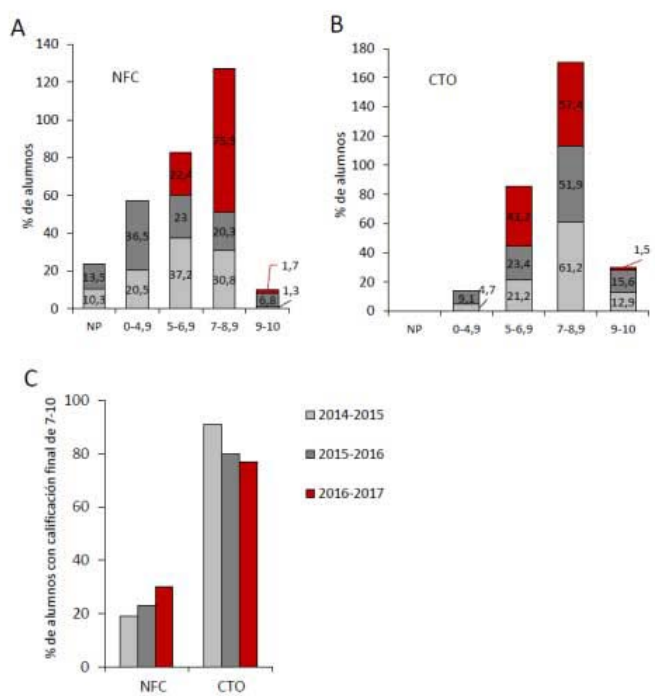


Figura 1. Porcentaje de alumnos que han obtenido cada una de las calificaciones: Suspenso (0-4,99), Aprobado (5-6,99), Notable (7-8,99), Sobresaliente (9-10) en prácticas de NFC (A) y CTO (B), durante tres cursos consecutivos (2014-2015; 2015-2016; 2016-2017). C) Porcentaje de alumnos que superan la asignatura completa con notablesobresaliente durante tres cursos académicos consecutivos.

- Mejora de las calificaciones de los test de prácticas con la repetición de los mismos: Este indicador no ha podido analizarse en NFC, puesto que sólo solo un estudiante repitió el test 2 veces. En el caso de CTO el 100% de los alumnos realizaron el test en dos ocasiones y sólo el 15% lo repitió una tercera vez. En el primer intento suspendieron un 7% de los alumnos, pero todos ellos fueron capaces de superar la prueba en la segunda ronda de evaluación. Sólo un 15% de los alumnos obtuvieron peor calificación en la segunda ronda de evaluación, pero todos los que intentaron realizar la tercera ronda de evaluación consiguieron incrementar sus calificaciones.

- Mejora en la calificación final de las asignaturas: para ello hemos evaluado el impacto de este método en la nota final de las asignaturas. Este indicador se ha calculado teniendo en cuenta: el porcentaje de alumnos con calificación de Notable-Sobresaliente (7-10) en la asignatura (Figura 1C). Este análisis refleja diferencias entre ambas asignaturas. En el caso de NFC el porcentaje de alumnos que superan la asignatura con calificaciones de 7-10 es mayor que en cursos anteriores (30%). En el caso de CTO el porcentaje es similar al de otros cursos, seguramente debido a las buenas calificaciones generales que obtienen estos alumnos en el Grado de Bioquímica.

- Grado de satisfacción de los estudiantes con el método de innovación docente empleado: Para ello se han analizado las encuestas de satisfacción de los estudiantes. La media de la puntuación obtenida en las mismas, teniendo en cuenta las respuestas a todas las preguntas (Figura 2) fue de 3,3 sobre 5 en CTO y de 3,6 sobre 5 en NFC. Por lo que podemos concluir que el grado de satisfacción fue muy alto.

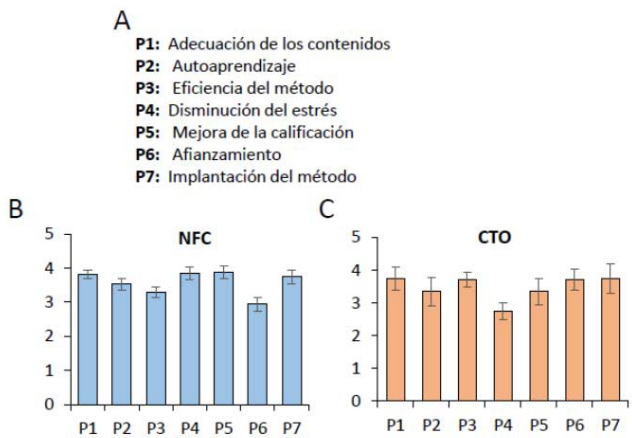


Figura 2. Resultados encuesta de satisfacción. A: se muestra el tipo de pregunta realizada. B y C representa los gráficos obtenidos con las respuestas de los estudiantes en NFC (B) y CTO (C).

Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos podemos concluir que el uso de la herramienta cuestionarios Moodle, programada como tarea en horario no presencial y con la posibilidad de repetición de hasta 3 veces, resulta exitosa teniendo en cuenta el grado de satisfacción de los estudiantes y los datos experimentales obtenidos tras comparar los resultados con cursos previos.

Podemos afirmar que la tasa de éxito ha sido elevada, pues el número de alumnos que aprueban las prácticas es el 100% y que lo hacen con calificaciones superiores a cursos anteriores, incrementando en hasta 2 puntos la nota media de las asignaturas. La repetición de los test mejora sus calificaciones, excepto en un 15% de los casos en los que se reducen, probablemente debido a respuestas acertadas aleatoriamente. Esto nos indica la importancia de repetir el test 2 veces, pues refleja de forma más fiable los conocimientos del alumno. Además, hemos evitado que los alumnos no superen la asignatura en convocatoria ordinaria por no aprobar las prácticas.

Agradecimientos

Este trabajo se ha podido realizar gracias a la ayuda recibida de la oficina de Innovación docente de la UAM, para el Proyecto de Innovacion Docente “Implantación de un método de autoevaluación de contenidos prácticas a través de Moodle” (código: C_026.19_IMP).

Referencias

Álvarez Hernández J, Aguilar Parra, JM., Segura Sánchez, S., (2011). El estrés ante los exámenes en los estudiantes universitarios. Propuesta de intervención. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicología, 2*(1), 55-63.

Arnaldos, F., Faura, U., Lafuente, M., López, F.A., Silva, M., Ruiz, M. (2015). Frecuencia de uso de las plataformas virtuales de enseñanza. Una comparación Moodle versus Sakai en los estudios de perfil económico. *Revista de Investigación en Educación*, *13*(1), 69-87.

Blanco, M., Ginovart, M. (2012). Los cuestionarios del entorno Moodle: su contribución a la evaluación virtual formativa de los alumnos de matemáticas de primer año de las titulaciones de Ingeniería. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, *9*(1), 166-183.

Cabero J. (2006). Bases pedagógicas del *e-learning*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3*(1), 1-10.

Gómez López, R. (2002). Análisis de los métodos didácticos en la enseñanza. *Revistas de la Universidad de Granada: Publicaciones, 32*, 262-333.

Estudio exploratorio sobre la asertividad como competencia adquirida en el Espacio Europeo de Educación Superior: un caso en una universidad española

Laura Calzada-Infante
Universidad de León, España

Pilar L. González-Torre
Universidad de Oviedo, España

Resumen
La asertividad es una habilidad comunicativa clave en la sociedad del siglo XXI, debido a que las personas asertivas son capaces de gestionar mejor los conflictos además de ser más efectivas. Esta habilidad se debe desarrollar a lo largo de todo proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación obligatoria para tener una sociedad más sana y productiva. Sin embargo, el desarrollo de esta capacidad no se evalúa, desconociéndose si el alumnado ha desarrollado la misma en su proceso formativo obligatorio. Asimismo, no se suele considerar tampoco en los planes de estudios de las enseñanzas superiores dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), a pesar que muchas competencias transversales han sido incluidas. En el presente trabajo se muestran los resultados de un estudio preliminar de carácter exploratorio tras la aplicación de un ejercicio para desarrollar la capacidad asertiva de dos muestras de estudiantado dentro del marco EEES. Como conclusión principal, se observa que este tipo de actividades/acciones tiene una buena acogida entre el estudiantado y a la vez fomenta el desarrollo de las habilidades comunicativas sobre todo de aquel alumnado que todavía no ha adquirido esas competencias.

Palabras clave: Asertividad; EEES; competencias; Universidad; Habilidad comunicativa.

Introducción

Desde que Goleman (1995) instauró el concepto de inteligencia emocional se ha venido resaltando la importancia de la gestión de las emociones y el desarrollo de la inteligencia emocional. Hay estudios que demuestran que los grandes problemas sociales del siglo XXI tienen como origen una componente emocional (Bisquerra, 2003) y empresas del todo el mundo aceptan que su productividad depende de las competencias sociales y emocionales del capital humano con el que cuentan (Elias et al., 1997). Los trabajadores con habilidades sociales y capacidad de gestión emocional cumplen sus objetivos y son capaces crear espacios de trabajo más eficientes y seguros, mejorando la satisfacción de las plantillas con el entorno laboral. Por lo tanto, es importante la aplicación de la educación emocional dentro de los centros de enseñanza a todos los niveles para dotar a la ciudadanía de habilidades comunicativas y capacidades para gestionar las emociones que les permitan resolver conflictos con mayor facilidad y agilidad (Bisquerra, 2003; Elias *et al.,* 1997)

En este contexto, una de las cinco dimensiones básicas educativas en las competencias emocionales (cooperación, asertividad, responsabilidad, empatía y autocontrol) es la asertividad, que se define como “la capacidad para defender y expresar los propios derechos, opiniones y sentimientos”

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

(Bisquerra, 2003). Esta capacidad es de gran relevancia dentro del ámbito de liderazgo (Becerra y Sánchez, 2011) y la cooperación (Gómez, 2005), y es crítica para que un equipo pueda afrontar los problemas que les surjan y encontrar soluciones a los mismos. En el campo de la enseñanza del EEES, la falta de comunicación asertiva es uno de los obstáculos más habituales que tiene el alumnado (Canto *et al.,* 2009). Además, cuando dentro de un equipo de trabajo se da la comunicación asertiva, sus miembros o integrantes perciben que sus compañeros han sido responsables y se han esforzado (León del Barco *et al.,* 2015), es decir, desarrollan conciencia de grupo y trabajan equitativamente por un objetivo común.

Es importante que el alumnado del espacio EEES desarrolle la capacidad de realizar una comunicación asertiva con el fin de que puedan encontrar eficazmente soluciones a problemas del día a día tanto dentro como fuera de su ámbito académico en un primer momento, y posteriormente laboral cuando se inserten en el mercado de trabajo. Por esa razón, se ha procedido a implementar una actividad en la que el alumnado universitario debe realizar una comunicación asertiva tras realizar un trabajo grupal propio de la asignatura que están cursando.

Objetivos

El principal objetivo de esta investigación es puramente exploratorio para ver cuál es la respuesta del alumnado ante este tipo de ejercicio reflexivo según su nivel de asertividad, con el fin de desarrollar un proyecto de innovación docente en el cual se establezcan ejercicios que refuercen dicha capacidad en el alumnado universitario.

Metodología

En el caso concreto estudiado, el alumnado tenía que realizar un trabajo grupal donde se llevaba a cabo una actividad habitual enmarcada en la guía docente de la asignatura. Los miembros de cada equipo debían valorar a los compañeros con los que trabajaban y notificar dicha valoración en el propio trabajo, luego esa nota sería pública y conocida para todos los miembros. Al finalizar la parte técnica de dicho trabajo, el equipo debía realizar un ejercicio de autoevaluación grupal interna en el que todos los miembros del equipo debían evaluar la forma de trabajar del resto de integrantes del grupo de trabajo. El alumnado debía hacer hincapié primero en los aspectos positivos, pero sobre todo en los negativos, pues el principal propósito de esta reflexión es la mejora continua.

El objetivo de este ejercicio reflexivo es que el alumnado sea capaz de desarrollar una comunicación empática, abierta, asertiva y efectiva, tratando un tema que no le resultaría a priori cómodo, como es el caso de realizar críticas constructivas frente a los miembros de su equipo. Esta actividad resulta un buen ejercicio para practicar la asertividad, desarrollar la empatía, generar un razonamiento crítico y ayudar al estudiantado a defender su posición dentro de un grupo.

Tras la realización del ejercicio de autoevaluación interna, el alumnado debía acordar una nota para cada uno de los miembros del equipo en base al trabajo que habían realizado y a la aportación que había hecho al resultado grupal, con el fin de fomentar la participación de todo el estudiantado. El resultado de esta valoración sólo penalizaría si la nota final fuera un suspenso.

Para poder evaluar el nivel de asertividad del alumnado, se solicitó a este que cumplimentara el cuestionario de Rathus de forma anónima. Dicho cuestionario está compuesto por 30 ítems (17 de los cuales pertenecen a la categoría negativa y 13 a la positiva) con una escala numérica de Likert de 6 puntos.

Junto al cuestionario, se solicitó información complementaria del perfil del estudiantado, como su edad, género, valoración del ejercicio de asertividad, grado del esfuerzo al realizar la tarea de autoevaluación interna, la nota que acordaron poner a sus compañeros y la que en verdad les hubieran puesto.

Tras recoger todos los datos, se realizó un análisis de consistencia de los cuestionarios para determinar si son aptos para el análisis. En este caso sólo se puede evaluar la consistencia interna de los cuestionarios (Coolican, 1970), dado que no se pudo hacer un retest con la misma muestra. Para analizar la consistencia interna de la muestra, se ha utilizado el paquete psych de R (Revelle, 2018). Como resultado se ha obtenido que los cuestionarios realizados poseen un alto índice de fiabilidad. La fiabilidad de las dos mitades de Guttman tiene una media de 0,82, siendo la mínima 0,68 y la máxima 0,92. Además, el alfa de Cornbach tiene un valor de 0,83, siendo su intervalo de confianza entre 0,77 y 0,89. Sin embargo, el average interitem es 0,13, cuando los valores deseados son mayores de 0,15.

Tabla 1. Descripción de la muestra utilizada en el análisis

Titulación	Observaciones / alumnos en clase	Hombres	Mujeres	Edad	
				Rango	Mediana
Grado	19/30	12	7	[18,49]	21
Máster	47/64	32	15	[22,27]	23

El alumnado que ha participado en este ejercicio pertenece a un grado de la rama de las Ciencias Jurídico-Sociales y a un Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Universidad de Oviedo, la descripción de la muestra está recogida en la Tabla 1. El estudiantado de grado se agrupaba en grupos de 5 personas como máximo y el alumnado de máster por parejas, ambos de forma aleatoria. Los trabajos que tenían que hacer ambas titulaciones se estima que tenían una duración inferior a 10 horas.

Resultados y discusión

En ambas titulaciones, el alumnado se mostró predispuesto a realizar el ejercicio de asertividad. El 90,9% del estudiantado calificó el ejercicio, todos lo aprobaron salvo un alumno de Máster. La media de la calificación fue de un 8,5 y la mediana un 9,00.

Cuando se analiza la información relativa a la diferencia existente entre las notas que acordaron con sus compañeros y la nota que en verdad les asignarían, el 69,7% del estudiantado no establecía ninguna diferencia entre ambas notas y el 15,2% pondría más nota a sus compañeros que la que reflejaba el trabajo.

El 72,7 % del total del alumnado consideró que no supuso ningún esfuerzo realizar el ejercicio de asertividad. En la titulación del máster, el 32% del estudiantado consideró que supuso algún esfuerzo durante la autoevaluación, mientras en la titulación de grado, lo consideraron el 47,7% del alumnado.

Si se analiza el nivel de asertividad de ambas muestras, se observa que el alumnado de máster tiene un rango de [-37,51] y una mediana de 7, mientras que el estudiantado de grado tiene un rango [-58,50] con una mediana de -2. En la Figura 1 se muestran un histograma que reflejan el nivel de asertividad de ambas muestras. Se puede determinar entonces que el nivel de asertividad no es muy elevado, la media global es 6,4 y la mediana 6.

A continuación, se analiza si el estudiantado de máster es más asertivo que el de grado. Tras aplicar la prueba de Shapiro, se observa no se puede rechazar que las muestras sigan una distribución normal (p-valor=0,15 para los de grado, p-valor=0,76 para los de máster). Esto lleva a comparar la media del nivel de asertividad de ambas muestras con una prueba de t-Student que arroja un p-valor de 0,43. Por lo tanto, no se puede rechazar que el alumnado de grado sea menos asertivo que los de máster.

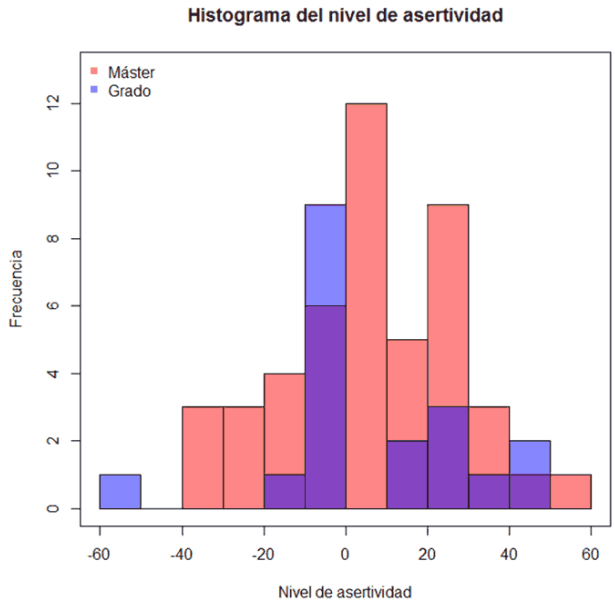


Figura 1. Histogramas de los niveles de asertividad en las muestras de la titulación de grado y de máster

Sin embargo, al analizar la potencial correlación entre la edad y el nivel de asertividad, la prueba de Pearson indica la existencia de una correlación negativa de 0,15, con un p-valor de 0,24, por lo que no se puede rechazar que no exista una relación lineal entre ambas variables, aunque no sea muy fuerte.

Entre ambas titulaciones se encuentran 44 varones (66%) y 22 mujeres (34%). Las mujeres tienen una media de 2,2 y los varones de 8,5, como se puede apreciar en la Figura 2. Estos datos descriptivos llevan a plantearse la existencia o no de alguna relación entre el género y el nivel de asertividad. Y, en caso afirmativo, si los varones son más asertivos que las mujeres. Si se aplica la prueba de Shapiro, no se puede rechazar que ambas muestras siguen una distribución normal (siendo el p-valor de las mujeres=0,70 y el de los hombres 0,37). Una vez se aplica la prueba de Chi cuadrado que ofrece un p-valor de 0,15, se concluye que no se puede rechazar que las variables de asertividad y de género sean independientes. Además, tras aplicar la prueba de t-Student con un p-valor=0,13, no se puede rechazar que el nivel de asertividad de las mujeres sea mayor o igual que el nivel de asertividad de los varones. Estos resultados también se obtienen si se desagregan los datos por titulaciones.

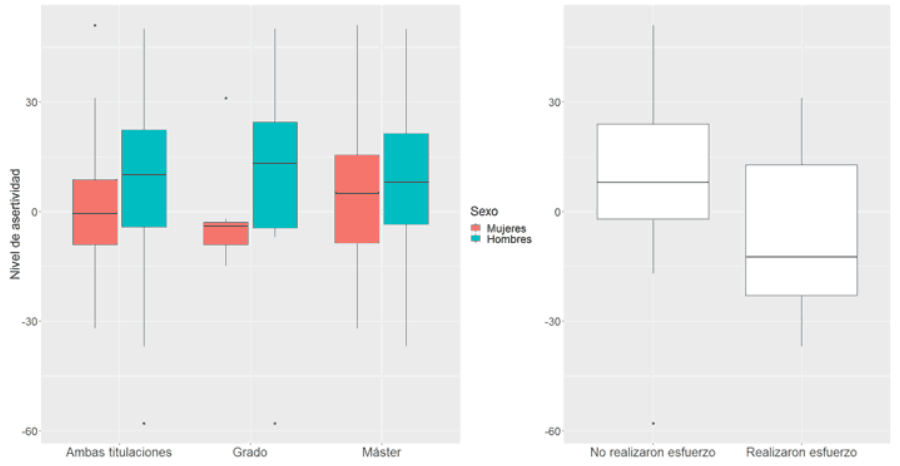


Figura 2. Diagrama de tallos de los niveles de asertividad por género y según el esfuerzo realizado

A continuación, se plantea si existe alguna relación entre el nivel de asertividad y la diferencia entre las calificaciones que han puesto a sus compañeros. Tras aplicar el Chi cuadrado se observa que no se puede rechazar que ambas variables sean independientes con un p-valor=0,40.

Si se aplica el test Chi cuadrado para analizar la independencia entre las variables de nivel de asertividad y esfuerzo, se rechaza la hipótesis nula con un p-valor=0,01, por lo que existe una relación entre ambas variables. Si la muestra se divide entre aquel estudiantado que consideró un esfuerzo el ejercicio de evaluación interna y aquellos que no (Figura 2), se puede aplicar el test de Mann-Whitney para ver la diferencia entre las medianas, se observa que se puede rechazar la hipótesis nula con un p-valor=0,01 y determinar que los que se esforzaron tienen un menor nivel de asertividad que aquellos estudiantes que se esforzaron. Por lo que el alumnado que no tenía un elevado nivel de asertividad, entendió la importancia del ejercicio de autoevaluación interna y se esforzaron en consecuencia.

Conclusiones

Se ha establecido una muestra de control en el marco EEES sobre la cual se ha promovido un ejercicio de asertividad, con el fin de evaluar el impacto que tiene sobre el estudiantado. En la muestra objeto de estudio, no se apreciaron diferencias atendiendo al género, ni entre el tipo de las titulaciones universitarias que estaban cursando, ni aparecieron relaciones de dependencia. Tampoco se apreciaron relaciones de dependencia entre la capacidad de asertividad y la diferencia entre las calificaciones con las que habían evaluado a sus compañeros. Sin embargo, sí se ha apreciado que el alumnado con un menor nivel de asertividad realizó un esfuerzo relevante durante realización del ejercicio planteado.

El ejercicio ha tenido buena acogida entre el alumnado y aquellos que tenían bajos niveles de asertividad comprendieron la importancia del mismo e intentaron desarrollar su capacidad asertiva. Con esta relevante conclusión, resulta conveniente desarrollar un proyecto de innovación docente en el que se fomente las habilidades comunicativas y asertivas del alumnado. En investigaciones futuras, se plantea evaluar el impacto que tiene la realización de ejercicios que emplean una comunicación asertiva en el nivel de asertividad del alumnado.

Referencias

Becerra, M., Sánchez, L. (2011). El liderazgo en las organizaciones inteligentes. *Revista Científica Digital Del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales, 1*(4), 61–71.

Bisquerra, R. (2003). Educación Emocional y Competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa, 21*(1), 7–43.

Canto, P. del, Gallego, I., López, J.M., Mora, J., Reyes, A., Rodríguez, E., Sanjeevan, K., Valero, M. (2009). Conflictos en el trabajo en grupo: cuatro casos habituales. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria (REFIEDU), 2*(4), 211–226.

Coolican, H. (1970). *Research Methods and Statistics in Psychology* (2nd Edition). Hodder & Stoughton.

Elias, M.J., Zins, J.E., Weissberg, R.P., Frey, K.S., Greenberg, M.T., Haynes, N.M., … Shriver, T.P. (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. (A. for S. and C. Development, Ed.). Alexandria, Virginia, USA.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence. Why it can matter more than IQ*. Nueva York: Bantam Books.

Gómez, A. (2005). El grupo de trabajo eficaz: trabajo en equipo. En C. Huici, J.F. Morales (dirs.), *Psicología de grupos II. Métodos, técnicas y aplicaciones* (pp.197-244). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

León del Barco, B., Felipe Castaño, E., Mendo Lázaro, S., Iglesias Gallego, D. (2015). Habilidades sociales en equipos de aprendizaje cooperativo en el contexto universitario. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual, 23*(2), 191–214. Retrieved from http://www.ehu.eus/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/14031

Revelle, W. (2018). *psych: Procedures for Personality and Psychological Research.* Evanston, Illinois, USA: Northwestern University.

Las fotografías como instrumento de recogida de datos para representar historias de vida

Almudena Cotán Fernández
Universidad de Cádiz, España

Resumen

Durante las tres últimas décadas, se ha generado una importante recuperación y uso del método biográfico-narrativo en el ámbito de las Ciencias Sociales. La importancia y auge de esta corriente se localiza en la importancia de encontrar significatividad a los procesos de interrelación, identificación y reconstrucción personal y cultural (Cotán, 2015). Además, la consolidación de la historia oral, ha ayudado a fortalecer el método biográfico dentro de las Ciencias Sociales revalorizando el ser humano como sujeto de estudio (Pujadas, 2002). Así, este método que ha ido adquiriendo relevancia y validez científica, permite crear generalizaciones e imponer razón, orden y pautas a la realidad de las personas, experiencias y quehacer diario que, en la mayoría de las ocasiones, resulta impredecible y, en ocasiones, caótico. A tal fin, son numerosos los instrumentos empleados en la recogida de datos: entrevistas, cartas, diarios, fotografías, vídeos, autobiografías, notas de campos, etc. El presente documento, tiene como objetivo principal realizar una revisión sistemática sobre las principales técnicas de recogida de datos en las investigaciones biográfico-narrativa, concretamente, la fotografía. La motivación viene incoada por la excelente fuente de datos para la recopilación de información y el análisis de la misma que esta técnica permite (Köhler, 2008) facilitando la descripción y transmisión que las palabras no pueden. Para el análisis de los resultados, se han seleccionado un total siete trabajos científicos en los que se emplean dicho instrumento para la recogida de la información. Entre los principales resultados obtenidos, se destaca su valor sociológico, su capacidad para ofrecer significados de representación emocional, cultural y contextual y su potencialidad para favorecer y potenciar la reflexión crítica. Se finalizará con un apartado de conclusiones, entre las que se reseña la importancia del uso de esta técnica en trabajos de investigación y en la recopilación de datos, ya que permite abrir nuevos canales para nuevas formas de narración y re-construcción de la historia (Köhler, 2008; Pantoja, 2010).

Palabras clave: método biográfico-narrativo; fotografía; investigación; narración; Ciencias Sociales.

Referencias

Cotán, A. (2015). *Enseñanza Superior y educación inclusiva: múltiples miradas desde las historias de vida de estudiantes con discapacidad*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.

Köhler, C. (2008). *Narrative methods for the Human Sciences*. CA USA: Sage Publications.

Pantoja, A. (2010). La fotografía como recurso para la didáctica de la Historia. *Tejuelo*, 9, 179-194.

Pujadas, J.J. (2002). *El método biográfico: El uso de las Historias de Vida en Ciencias Sociales*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El papel de la danza en la educación formal: percepción de los docentes

Belén Gutiérrez de Rozas Guijarro
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

Resumen

Pese a los numerosos beneficios que posee la danza (Fernández, 2017) y al gran número de aplicaciones que tienen lugar en los ámbitos comunitario y social, sus apariciones tanto en los currículums nacionales como internacionales son muy escasas (Ferreira, 2008). De este modo, la danza no se encuentra presente en las prácticas diarias del profesorado a pesar de que, en general, este valora la danza y su importancia para el desarrollo integral (Cabañate, Rodríguez, y Zagalaz, 2016). Por tanto, resulta de interés conocer los motivos de esta situación. Así, este trabajo persigue conocer la opinión del profesorado de Educación Primaria con respecto a las potencialidades de la danza para la mejora de diferentes aspectos educativos y a su papel en la educación formal, así como la percepción de los profesionales sobre su propia formación en este ámbito. Como conclusiones principales se obtiene que, pese al potencial que posee la danza para la mejora de aspectos como las competencia comunicativa y emocional o la convivencia, esta disciplina no resulta especialmente relevante para los profesionales entrevistados, principalmente a causa de la formación inicial y permanente del profesorado en este ámbito.

Palabras clave: danza; currículum; convivencia; formación del profesorado.

Referencias

Cabañate, D. Rodrígue, D., Zagalaz, M. L. (2016). Educación física y danza: valoración de su integración en las escuelas de primaria de las comarcas de Girona. *Apunts Educación Física y Deportes, 125*, 58-62.

Fernández, T. (2017). El arte que cura: Aplicación de técnicas vs la violencia. Experiencias en Baja California, México. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación para la inclusión social,* (12), 97-107.

Ferreira, M. (2008). La educación artística y su incidencia en la transversalidad y calidad de la ducación. *Academia UMCE,* (267).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El papel de la danza en la educación formal: percepción de los docentes

Belén Gutiérrez de Rozas Guijarro
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

Palabras clave: danza, currículum, convivencia, formación del profesorado

Introducción: Pese a los numerosos beneficios psicológicos y físicos que la danza es capaz de aportar a quienes la practican (Fernández, 2017) y al gran número de aplicaciones que tienen lugar en los ámbitos comunitario y social para aprovechar estos beneficios, sus apariciones en los currículums nacionales e internacionales son muy escasas (Ferreira, 2008). De esta manera, a pesar de que, en general, el profesorado valora la danza y su importancia para el desarrollo integral, esta no se encuentra presente en sus prácticas diarias (Cabañate, Rodríguez y Zagalaz, 2016). Por ello, resulta de interés conocer los motivos de esta marginación.

El presente trabajo tiene como objetivo conocer la opinión del profesorado de Educación Primaria con respecto a las potencialidades de la danza para la mejora de diferentes aspectos educativos y a su papel en la educación formal, así como la percepción de los profesionales sobre su propia formación en este ámbito.

Para ello, se realiza un una primera aproximación a las percepciones del profesorado a través de un estudio descriptivo con una muestra incidental de 11 docentes de diferentes colegios de Cantabria.

METODOLOGÍA

Muestra: La muestra se encuentra constituida por 11 personas de diferentes colegios de la Comunidad de Cantabria. Los profesionales de la educación son hombres (5) y mujeres (6) procedentes de centros diversos (9 de titularidad pública y 2 de titularidad privada; 6 situados en barrios de clase media, 1 situado en un barrio de alto poder adquisitivo y 3 situados en barrios con colectivos en riesgo de exclusión), con distinta formación inicial y continua tanto en danza como en el resto de los aspectos relativos a la docencia y de edades comprendidas entre los 40 y los 67 años (encontrándose 10 de ellos en activo y 1 jubilado).

Instrumento: Entrevista a los profesionales de educación

¿Crees que se presta poca atención a la expresión corporal en música/educación física? ¿Por qué?

¿Consideras que es suficiente la formación en danza para el profesorado en formación inicial?

¿Existe oferta de danza en la formación permanente? ¿Cómo es?

¿Qué opinas de la idea de utilizar la danza para la mejora de la convivencia?

¿Hay algún aspecto con respecto a la danza y la educación que te gustaría destacar?

¿Qué dificultades crees que se podrían encontrar a la hora de desarrollar un programa de intervención para mejorar la convivencia a través de la danza?

¿Qué beneficios crees que podría tener el programa?

¿Has formado parte de alguna experiencia similar? ¿Conoces alguna?

RESULTADOS

Los resultados ponen de manifiesto, tal y como puede observarse en la tabla, que la mayoría de los profesionales de la educación entrevistados se encuentran "muy de acuerdo" con la necesidad de más expresión corporal en las asignaturas de Música y Educación Física y muchos consideran que podría ser beneficiosa para el desarrollo personal. Además, el 84% de ellos están "muy de acuerdo" con que la danza podría resultar efectiva para la mejora de la convivencia y únicamente el 5% se muestra en "desacuerdo" con respecto a este tema.

En cuanto a la formación en danza, la totalidad del profesorado entrevistado está "de acuerdo" con que tanto la formación inicial como la permanente no son suficientes.

Asimismo, el profesorado se muestra más escéptico a la hora de afirmar que un programa para la mejorar de la convivencia a través de la danza en educación formal alcanzaría los resultados esperados (el 13 % está en "desacuerdo"), lo cual, a partir de las respuestas proporcionadas en las preguntas abiertas se puede deber, según la mayoría de ellos, a la dificultad para que se implique la totalidad del profesorado, la falta de formación en danza o las dificultades para conseguir que el alumnado no tenga prejuicios ante la actividad.

Finalmente, se podría destacar que, pese a que ninguno de los docentes entrevistados ha participado en proyectos relacionados con la danza, algunos han realizado actividades artísticas (talleres de pintura, de poesía y de teatro) para la mejora de la creatividad y la concentración y la reducción del estrés.

Aspecto	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo
Necesidad de más expresión corporal en Música/E.F.	89%	8%	3%
Formación inicial en danza insuficiente	95%	5%	0%
Formación permanente en danza insuficiente	100%	0%	0%
La danza funcionaría para la mejora de la convivencia	84%	11%	5%
El programa alcanzaría los resultados esperados	63%	24%	13%
Ha participado en algún programa de intervención basado en la danza	16%	0%	84%

CONCLUSIONES

Este análisis ha permitido realizar un primer acercamiento a las percepciones de los profesionales de la educación a través de una muestra reducida. De él se puede concluir que estos profesionales consideran que la danza se encuentra relegada a algunas áreas de Música y Educación física relacionadas con la expresión corporal y que no resulta una disciplina especialmente relevante para la comunidad educativa.

Asimismo, puede afirmarse que, tanto s de conocimiento e interés por la danza, como su escasa formación inicial y permanente en esta disciplina, son algunos de los principales impedimentos que se encuentran para el desarrollo de la danza en la escuela, necesitando una mayor formación en este sentido.

BIBLIOGRAFÍA

Cabañate, D. Rodríguez y Zagalaz, M. L. (2016). Educación física y danza: valoración de su integración en las escuelas de primaria de las comarcas de Girona. *Apunts Educación Física y Deportes*, 125, 58-62.

Fernández, T. (2017). El arte que cura: Aplicación de técnicas vs la violencia. Experiencias en Baja California, México. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación para la inclusión social*, (12), 97-107.

Ferreira, M. (2008). La educación artística y su incidencia en la transversalidad y calidad de la ducación. *Academia UMCE*, (267).

Diferencias en la percepción de espacio-tiempo en la interacción en un entorno de aprendizaje virtual en educación superior

Dr. Víctor González Escobar
Universidad Católica del Norte, Chile

Resumen
El presente trabajo busca visibilizar las diferencias en la percepción espacio-temporal de académicos y estudiantes de la Universidad Católica del Norte que utilizan el entorno de aprendizaje virtual institucional como espacio de interacción para mejorar aprendizajes. Se aborda desde un enfoque de la teoría de la actividad, considerando además conceptos del hipermundo, del interaccionismo, del eLearning y particularmente en la utilización de los entornos virtuales de aprendizaje, la percepción de espacio y de tiempo de profesores y estudiantes en sus actividades académicas virtuales. El abordaje por medio de la teoría de la actividad explica el comportamiento del ser humano en su interacción con el medio, tanto sus iguales como los instrumentos utilizados. Esta investigación tiene un enfoque no experimental de carácter correlacional, en la que se examinarán las relaciones de lo ocurrido entre profesores y estudiantes en un espacio de interacción virtual. Se trabajó con una muestra de 30 académicos jornada completa y con 73 estudiantes recomendados por los mismos académicos en base a factores como participación, asistencia y responsabilidad. Los resultados permiten reflexionar en torno a la diferencia de percepción, entre profesores, que consideran a una herramienta que les permite optimizar sus procesos académicos, acción, y labor docente, desde la presencialidad a la virtualidad y estudiantes que conscientes de la diferencia de ambiente, demandan del profesorado mayor preparación y capacitación para el éxito de las actividades desarrolladas, con un entorno virtual de aprendizaje potente y que permite acceso al conocimiento de una forma más atractiva, dinámica y cautivadora.

Palabras clave: Interacción, espacio-tiempo, virtualidad, educación superior.

Introducción

El ser humano se encuentra inmerso en un mundo de percepción masiva nuevo al que accede a través de los medios, de nuevas formas de enseñanza, de nuevos conceptos políticos, en las cuales surgen una serie de diversas necesidades de aprendizaje en la sociedad global, respondiendo a las múltiples demandas de formación profesional que posibilite el acceso al empleo y al desarrollo profesional y personal; donde con el tiempo, estas demandas irán en aumento debido principalmente al crecimiento del conocimiento y a la innovación permanente del empleo, donde las instituciones de educación superior juegan un papel preponderante en dicha transformación.

Para adoptar las tecnologías y los cambios que ellas conllevan, las instituciones de educación superior deben considerar estrategias, metodologías y reconfiguraciones paulatinas necesarias para incorporar aquellas herramientas sucesoras naturales de las ya existentes y aquellas que son propias del cambio de la percepción espacio-temporal, presentes ya en el hipermundo (Sandoval y Pallot, 2006) como los entornos virtuales de aprendizaje.

El trabajo con entornos virtuales de aprendizaje cambia la educación centrada en el profesor a una centrada en el estudiante. Ambos actores modifican sus funciones. El profesor pasa de ser un

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

expositor a ser un apoyo, un facilitador, un motivador y un guía para contribuir en la búsqueda de información, pero sin dejar de lado los procesos de evaluación y certificación de los aprendizajes y sobre todo, la función básica de educador y maestro en la formación del estudiante como persona. Es un trabajo con un marcado enfoque constructivista donde el aprendizaje activo lo va construyendo la propia persona (estudiante), aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto y que constantemente las va modificando.

El uso de herramientas tecnológicas en la docencia implica una nueva concepción en las capacidades de los estudiantes en la que se consideran no solo sus aptitudes intelectuales sino también todas aquellas que dan cuenta de su formación integral. Entre los aspectos más relevantes que generan las nuevas tecnologías están aquellos relacionados con enfrentar los requerimientos y las dificultades para acceder, manejar y utilizar la información, lo que implica: saber utilizar internet, conocer estrategias de búsqueda, de acceso y saber usar la información, tener capacidad de síntesis y de organizar y sistematizar y por último, tener la capacidad de evaluar el cumplimiento de las necesidades de información.

Las TIC, están jugando un papel clave en la modificación de los entornos clásicos y tradicionales de comunicación, bastante significativos, relacionados con la modificación en la elaboración y distribución de los medios de comunicación, creando nuevas posibilidades de expresión y desarrollando nuevas extensiones de la información, frente a este escenario, se hace necesario rescatar algunas ideas de McLuhan (1998), referidas a que todas las tecnologías tienden a crear nuevos ambientes humanos, las tecnologías son procesos activos que remoldean igualmente a los seres y las otras tecnologías; una sociedad cuando inventa o adopta una tecnología que da mayor importancia a uno de sus sentidos, la relación entre los sentidos se transforma, modificando por tanto la percepción espacio-temporal.

Al hablar de inclusión de las TIC en los procesos educativos universitarios, estamos frente a un marcado proceso de innovación, entendida ésta como la capacidad de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas; en la que se utiliza la tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente a otros campos de actividad; pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural, técnico o comercial constituye una novedad.

Uno de los más fundamentales aportes de las TIC, al ámbito educativo es que nos ofrecen una amplia oferta de modalidades de formación que se pueden situar en la enseñanza presencial y fundamentalmente en la enseñanza semipresencial y a distancia.

La enseñanza virtual se perfila como solución a los problemas a los que la enseñanza tradicional no pueda dar respuesta, donde el modelo tradicional basado en lecciones expositivas se transforma a uno en el cual el docente deja a disposición de sus estudiantes todo el conocimiento y material que necesitan saber para un trabajo autónomo. Se enseñará, se aprenderá, se convivirá y se compartirá el tiempo y el espacio en torno a las tecnologías.

Frente a lo anterior, el docente debe mejorar su interpretación y concepción de la enseñanza asistida con tecnologías, debe considerar su labor como la de un gestor de conocimiento originado en un proceso reflexivo; debe llegar a una concepción tecnológica apoyada en una fundamentación científica del proceso de enseñanza-aprendizaje y debe gestionar y organizar los medios de que dispone en el aula.

El gran cambio de percepción ha hecho surgir esta nueva dimensión, que autores como Sandoval y Pallot (2006) la llaman “Dimensión Virtual” la que junto a las tres dimensiones tradicionales configuran este “Hipermundo” o “Cibermundo”. Nos encontramos en un mundo nuevo que se percibe de manera distinta, en nuevos espacios de interacción social y discursiva, en nuevos espacios educativos. Lo anterior no implica estar ante una modernización, sino ante una nueva percepción del mundo que no busca modernizarse, sino plantearse las situaciones desde un ángulo diferente, más cercano a los planteamientos de Bauman (2012) en su concepción de sociedad líquida.

Metodología

Este informe da cuenta de una investigación no experimental de carácter correlacional, en la que se examinarán las relaciones de lo ocurrido entre profesores y estudiantes en un espacio de interacción virtual sin manipular las condiciones a estudiar. En base a lo anterior, el estudio tendrá características cuantitativas y cualitativas ya que por un lado se pretende establecer grados de aceptación, uso y comprensión de un entorno virtual de aprendizaje como herramienta de apoyo a la labor docente y por otro lado, establecer aquellas categorías que permitirán establecer la percepción espacio-temporal en el ambiente de interacción construido en un entorno de aprendizaje virtual.

Población y muestra

La población establecida en la Universidad Católica del Norte de Chile se definió en torno a los académicos con jornada completa de la Casa Central en Antofagasta, estableciéndose aleatoriamente una muestra de 30 docentes. En el caso de los estudiantes, se trabajó con una muestra de 73 de ellos quienes fueron recomendados por los mismos académicos en base a factores como participación, asistencia y responsabilidad. Ambos grupos respondieron una encuesta adhoc.

Resultados

Resultados Instrumento de Académicos

Con los antecedentes obtenidos del análisis de frecuencia de la encuesta de académicos, se presenta un panorama sobre la percepción de las dimensiones de espacio y tiempo en la interacción con sus estudiantes en Entornos Virtuales de Aprendizaje que tienen los académicos de la Universidad Católica del Norte. Los académicos llevan una cantidad importante de años trabajando con TIC y particularmente con Entornos Virtuales de Aprendizaje, más del 80% de ellos trabaja hace más de 5 años con herramientas digitales.

Cuando se ve el comportamiento de los académicos en la plataforma, llama la atención que se reconocen los diferentes recursos y posibilidades que entrega la plataforma para trabajar en ella, pero a la hora de generar los espacios para poder interactuar con los estudiantes eso no queda reflejado. No es mayoritaria la posición que señala que en la plataforma se puede posibilitar el diálogo y la interacción con los estudiantes. Queda de manifiesto lo poco amigable que es la plataforma a la hora de generar los ambientes adecuados para realizar intercambio e interacción entre académicos y estudiantes. Se reconoce el uso que hace de una plataforma virtual como una herramienta de apoyo a las actividades académicas, como un lugar donde se puede innovar en la docencia con actividades colaborativas y de participación con los estudiantes.

Al ver que es lo ocurre en cuanto a la gestión del tiempo, se ve con claridad si la plataforma mejora la gestión del tiempo a la hora de trabajar con este tipo de herramientas; no se aprecia si se consideran las características de los estudiantes ni menos lo que este realiza fuera de la hora de clases. Llama la atención que se le da poca importancia a las características de la plataforma para optimizar el tiempo y se reconoce que los mensajes de los estudiantes no son respondidos con la rapidez suficiente.

Luego de la realización del análisis de frecuencia de la encuesta piloto, se visualiza que esta demuestra sin dificultad lo que efectivamente busca, que los académicos, en función de ciertas preguntas, den a conocer su parecer sobre cómo ellos ven su trabajo en ambientes de aprendizaje virtual, y si este ambiente está preparado para ser trabajado con estudiantes; asimismo, se da cuenta de la forma en como ellos preparan los espacios de trabajo, gestionan su tiempo de trabajo, como construyen las diferentes actividades y de qué forma se enmarcan en un tiempo específico que está supeditado a la forma de trabajo tradicional del salón de clases y no lo propio de la virtualidad.

Resultados Instrumento de Estudiantes

Al analizar los datos resultantes de la encuesta, se ve que la percepción de espacio y tiempo de los estudiantes es similar a la manifestada por los profesores. La plataforma no es reconocida con claridad como un espacio de interacción entre profesores y estudiantes. La visión de los estudiantes no es claramente visible, queda la sensación de saber dónde están, pero no para que utilizan dicha herramienta; se ve que algunos si tienen claro, pero por otro lado un número similar de estudiantes manifiesta una posición completamente opuesta. Da la sensación que la plataforma es utilizada más que nada como una herramienta para descargar información y que la comunicación se realiza a través de otro tipo de medios que a través de un ambiente generado específicamente para ese fin.

También se reconoce que los tiempos para trabajar en la plataforma no son los adecuados, no se consideran las actividades extracurriculares que los estudiantes realizan y de las cuales ellos en forma individual gestionan su tiempo. Llama la atención que los estudiantes reconocen con fuerza que los académicos no responden con rapidez los mensajes que ellos envían y además que de no reconocer a la plataforma educativa como un lugar efectivo de interacción que considere un ambiente creado con tales objetivos y con los tiempos adecuados para la realización de dicha actividad de diálogo.

El tiempo en la plataforma se manifiesta como una extensión del tiempo de las actividades presenciales, es una actividad más que se realiza en un ambiente virtual pero donde se utiliza el tiempo como si fuera una actividad propia de la normalidad (no virtual).

Conclusiones

La mayor parte de los académicos llevan más de cinco años trabajando con TIC en sus actividades académicas, en los que se asisten con Entornos Virtuales de Aprendizaje. Se reconoce la plataforma como un lugar que tiene múltiples recursos, pero no se interactúa con los estudiantes, acusando limitaciones de la plataforma. Se reconocen las potencialidades de una herramienta como esta, pero es más que nada un lugar donde colgar información para los estudiantes que para interactuar con ellos.

Situación similar ocurre en cuanto al tiempo y en cómo este se gestiona; pero en un sentido similar a lo que ocurre con el espacio, ya que no se ve un acercamiento a lo que realizan los estudiantes cuando se programan las actividades o a la hora de atender adecuadamente las consultas de ellos.

Los académicos reconocen las características y potencialidades de una herramienta como los Entornos Virtuales de Aprendizaje, pero no las utilizan, situación que es paradójica, lo que deriva en la subutilización de una herramienta que está concebida para mejorar la relación entre profesores y estudiantes y donde ellos puedan interactuar en ambientes complementarios a los de las clases tradicionales.

Algo similar a los académicos es lo planteado por los estudiantes, ellos ven las potencialidades de una plataforma, pero no es reconocida con claridad como espacio de interacción entre profesores y estudiantes, utilizan la plataforma más para descarga de información que para interactuar con el profesor y más si este no responde a tiempo las consultas realizadas.

Ahora bien, se ve que claramente el espacio no es lo considerado por los profesores y estudiantes ya que la utilización que se hace de la herramienta (entorno de aprendizaje virtual) es más que nada como una herramienta de apoyo para alojar información que beneficia el aprendizaje de los estudiantes, pero donde no hay mayor interacción entre académicos y estudiantes.

Las experiencias se transforman cuando los participantes (profesores y estudiantes) se hacen conscientes de las transformaciones de la virtualidad con la realidad (Cuadra, 2008) y no cuando se hace operativa una herramienta para suplir una necesidad o alcanzar una meta determinada.

Referencias

Bauman, Z. (2012). *Modernidad Líquida.* Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. 1ª Ed. 13ª reimp.

Cuadra, A. (2008). *Hiperindustria Cultural.* Santiago: Arcis.

Doménech, J., Viñas, J. (2007). *La Organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Barcelona: Graó.

McLuhan, M. (1998). *La Galaxia Gutenberg.* Barcelona: Galaxia Gutenberg.

Sandoval, V., Pallot, M. (2006). *Concurrent Enterprising: Toward the Concurrent Enterprise in the Era of the Internet and Electronic Commerce.* Boston: Kluwer Academic Publishers.

Noticias como recurso didáctico en la Educación para el Desarrollo Sostenible

Ruth Areli García-León
Ostfalia University of Applied Sciences, Brunswick European Law School (BELS), Alemania

Resumen
El presente trabajo, tiene el objetivo principal de utilizar las noticias como recurso didáctico en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Con base en la teoría del Constructivismo Social, se propone que por medio del trabajo colaborativo, los alumnos trabajen en una actividad relacionada con alguno de los objetivos de estudio de alguna materia y que al mismo tiempo, se relacione con alguno de los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible, definidos por las Naciones Unidas. De esta manera, los alumnos obtienen información actual del mundo que los rodea, aprenden sobre los temas definidos en su programa de estudios y se concientizan sobre la importancia del desarrollo sostenible. Como resultado, a través de esta estrategia de aprendizaje colaborativo, los estudiantes comprenden su su propio papel como agentes de cambio actuales y futuros, dentro de la empresa y en la sociedad en general.

Palabras clave: constructivismo social, aprendizaje colaborativo, Educación para el Desarrollo Sostenible, Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Introducción

En 1987, dentro del Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas llamado “Nuestro Futuro Común”, se definió el desarrollo sostenible o duradero, como aquel que “trata de satisfacer las necesidades y las aspiraciones del presente sin comprometer la facultad de continuar haciéndolo en el futuro” (Bruntland, 1987, p. 55). Como resultado de este reporte, el 25 de Septiembre de 2015, los Estados Miembros de las Naciones Unidas adoptaron la “Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (United Nations, 2015). La agenda, que consta de 17 Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS), busca un mejor y más sostenible futuro para todos (United Nations, 2019). Se espera que para el año 2030, todas las personas del mundo tengan la información y los conocimientos necesarios sobre el desarrollo sostenible y los estilos de vida que harmonicen con la naturaleza (United Nations, 2019).

Además de diseminar la información de manera adecuada, este desafío amerita una transformación en la forma de pensar y de actuar de las personas, para conseguir un desarrollo sostenible. También, las instituciones educativas de todos los niveles están llamadas a colaborar con esta necesidad, incluyendo en sus objetivos y contenidos de aprendizaje los principios de la sostenibilidad, con la finalidad de que los estudiantes obtengan los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los conviertan en agentes de cambio y contribuyan de esta manera con el desarrollo sostenible (UNESCO, 2017).

Los Principios para una Educación en Gestión Responsable (PRME), una iniciativa del Pacto Global de las Naciones Unidas, busca elevar el perfil de la sostenibilidad en las escuelas de educación superior de todo el mundo, con el fin de que los estudiantes de negocios comprendan y sean capaces de producir cambios en el futuro. Su principal objetivo, es desarrollar en los estudiantes las habilidades necesarias para ser futuros generadores de valor sostenible para las empresas y la sociedad en general, y para que trabajen por una economía global e inclusiva por medio de la incorporación de los

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

valores de la Agenda para el Desarrollo Sostenible en las actividades académicas. Todas las instituciones de educación superior que participan en esta iniciativa, desarrollan y comparten sus buenas prácticas de educación con el fin de dotar a los estudiantes de hoy y futuros líderes del mañana, de las habilidades para equilibrar las metas económicas y sostenibles en el futuro (PRME, 2019). Es a raíz de esta iniciativa, como surge el interés por buscar recursos y métodos didácticos novedosos que ayuden a los estudiantes actuales a desarrollar las habilidades necesarias para que en el futuro sean los agentes de cambio que nuestro planeta requiere.

El uso de noticias en el aula

Si bien existen diversos métodos de aprendizaje como el Método de Casos o el Aprendizaje Basado en Problemas, muchas veces, los temas que se tocan dentro de éstos si bien pueden o pudieron ser reales, no son del todo actuales y relevantes para los alumnos. Las situaciones hipotéticas y casos que ocurrieron hace dos o más años, parecen “anticuadas” en un mundo dominado por las nuevas tecnologías, en donde las noticias, nacionales e internacionales, viajan de forma inmediata gracias al Internet y son comentadas por los mismos estudiantes y la sociedad en general, dentro de las diferentes redes sociales, minutos y a veces segundos después de haber sido generadas.

Las noticias son un recurso didáctico de una situación actual y real, que los estudiantes pueden verificar el mismo día en el salón de clases, por medio de sus teléfonos inteligentes o en sus computadoras vía Internet. Es un recurso nuevo, en donde no hay casos resueltos o desenlaces que ya se pueden encontrar en la red y que, desgraciadamente, pueden ser copiados por los alumnos. También, por tratarse de sucesos que ocurrieron esa misma semana o ese mismo mes, las noticias despiertan el interés de los estudiantes y provocan la investigación.

Otra ventaja, es que las noticias son breves y no requieren que los alumnos inviertan mucho tiempo en leerlas, y aunque pueden ser leídas con anterioridad al trabajo colaborativo en clase, bien pueden ser consultadas y leídas en el salón de clases, según el tiempo del que se disponga. Otra ventaja del trabajo con noticias, es que éstas pueden estar disponibles en línea y el profesor puede sencillamente compartir el link con los estudiantes, para que ellos mismos accedan a ellas vía sus dispositivos móviles.

El Constructivismo Social y el Aprendizaje Colaborativo

El presente trabajo sobre el uso de noticias como recurso didáctico en la Educación para el Desarrollo Sostenible, se basa en el aprendizaje colaborativo y por consiguiente, en la teoría del constructivismo social del filósofo ruso Lev Vygotsky.

Para Vigotsky (1978), los procesos cognitivos ocurren a un nivel social y cultural, en donde se aprende a través de interacciones con el contexto que rodea a los individuos y con la mediación de diferentes objetos. Entonces, el factor social es determinante en la construcción del conocimiento del individuo, porque cuando actúa en un entorno determinado e interactuando con otras personas, construye significados. Vigotsky observó que cada función del desarrollo cultural del niño se desarrolla primero a nivel social, con otras personas y después a nivel individual, dentro del niño. Por lo tanto, el contexto en el cual se verifica la interacción, tiene una importancia vital para los aprendizajes del individuo.

El aprendizaje colaborativo provee a los estudiantes de un contexto social en donde aprenden con otros compañeros sobre los mismos temas (Bruffee, 1981). El énfasis ya no está en la transmisión del conocimiento, sino en la generación del mismo, las actividades se centran en el alumno y no en el

profesor, los estudiantes se ayudan entre sí para buscar soluciones o respuestas a lo que se ha sido planteado como actividad, y la solución de problemas se desarrolla mediante de la recolección de datos, el análisis y la discusión de los grupos (Sheridan, Byrne & Quina, 1989). Los grupos de discusión, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos y en general, las actividades colaborativas para la resolución de problemas, son actividades que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico cuando trabajan colaborativamente con otros.

El profesor como facilitador del aprendizaje

En el caso del uso de noticias como recurso didáctico, el profesor, como facilitador del aprendizaje, debe estar dispuesto a monitorear constantemente las noticias actuales para encontrar aquellas que de acuerdo a su programa de estudios, pudieran ayudarle a profundizar en el tema y al mismo tiempo, relacionar creativamente este objetivo con alguno de los ODS. Debe también estar dispuesto a trabajar creativamente en el diseño de una actividad que despierte el interés de los estudiantes, a determinar los objetivos de aprendizaje que se pretenden lograr con esa actividad y a asignar un tiempo dentro de la clase para el desarrollo de la misma.

Además, debe generar un ambiente adecuado para que los equipos (de 4 a 5 alumnos) puedan trabajar de forma colaborativa para resolver, de forma analítica, las preguntas que se plantean. El papel del profesor, es de tutor en el proceso de discusión y aprendizaje. Es un facilitador que busca desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico, así como las habilidades para la colaboración, mientras los alumnos conducen la búsqueda de la información y determinan la mejor manera de resolver las preguntas planteadas.

La labor del profesor se centra en desarrollar una actividad adecuada para la producción del conocimiento; y en el salón de clases, fomentar que los estudiantes conversen entre sí y que sea de esta conversación, discusión y/o búsqueda de ideas, de donde salga la solución a las tareas y que finalmente se construya el conocimiento (Bruffee, 1984).

Propuesta de diseño del uso de noticias como recurso didáctico

El eje del trabajo con noticias, se centra en la(s) noticia(s), el ODS que se plantee y las preguntas que detonarán el análisis y el pensamiento crítico. El aprendizaje surgirá como resultado del trabajo colaborativo dentro de los equipos y llevará a los alumnos a crear conciencia sobre su papel en el desarrollo sostenible.

Pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos

1. Se identifica una noticia que pueda relacionarse con alguno de los objetivos de estudio de la materia y que también, esté relacionada con alguno de los ODS.
2. Se elaboran las preguntas detonadoras para el análisis de los estudiantes, para que al mismo tiempo que se estudia el objetivo de la materia en cuestión, se aborde el tema del desarrollo sostenible. Se recomienda incluir siempre una o dos preguntas con las que los alumnos tenga que analizar su propio comportamiento, en donde se les haga ver que ellos mismos pueden ser agentes de cambio y en donde los estudiantes puedan generar ideas de comportamiento sostenible (ej. ¿Cómo le afecta a usted esta situación?, ¿De qué manera está usted colaborando con esta situación?, ¿Qué cambios inmediatos puede hacer usted para contribuir con el Objetivo 12 (o cualquier otro) del Desarrollo Sostenible?).
3. El profesor determina si es necesario incluir alguna bibliografía sugerida o recursos varios como libros, revistas, ligas a otras noticias o recursos en línea, que podrían ser relevantes para contestar las preguntas planteadas.

4. Además de determinar el día oportuno para aplicar la actividad, se debe determinar también el tiempo que los alumnos necesitarán para trabajar en la misma.
5. Se recomienda elaborar la actividad con antelación, de forma que ésta pueda ser entregada de forma impresa a los estudiantes en el salón de clases, o que ya se encuentre disponible en alguna plataforma virtual de aprendizaje como *Moodle* o *Blackboard* y en donde los alumnos puedan acceder a la actividad completa, a la noticia o sólo a la liga de la noticia. Según el tiempo de que se disponga, también el profesor podrá pedir a los alumnos que lean la noticia con anterioridad, pero revelará la actividad completa hasta que los estudiantes se encuentren en el salón de clases.

Pasos durante la sesión de trabajo con los alumnos

1. Los estudiantes deberán leer la noticia de forma individual.
2. El profesor formará equipos de 4 a 5 participantes para que lean juntos las preguntas. Es recomendable no incluir más de 5 preguntas para no hacer el trabajo demasiado largo y aburrido. Se recomienda incluir en último lugar las preguntas relacionadas directamente con el alumno como agente de cambio.
3. Los estudiantes trabajarán en equipos para resolver las preguntas dentro del tiempo determinado con la ayuda de la bibliografía o recursos sugeridos por el profesor. También, es recomendable que los alumnos cuenten con dispositivos móviles con acceso a Internet en donde puedan encontrar mayor información relacionada con el tema con el cual se esté trabajando. El profesor como tutor, vigila, orienta y corrige si existe alguna parte de la actividad que no ha sido correctamente entendida. En esta propuesta, las redes sociales, el Internet, las computadoras portátiles y los teléfonos inteligentes, son un recurso “para” el aprendizaje. Por lo tanto, el profesor verifica que los estudiantes usen los dispositivos móviles con inteligencia y los motiva a ponerlos al servicio de su propia educación.
4. Los alumnos presentarán sus respuestas. Dependiendo de la estrategia del profesor, esto podrá hacerse por medio de una presentación formal o mediante una discusión, en donde el profesor fungirá como moderador. Al final, es de suma importancia enfatizar en las respuestas de los estudiantes, sobre la forma en que ellos mismos pueden ser agentes de cambio y contribuir al desarrollo sostenible en su comunidad, y en el futuro, dentro de las empresas o instituciones en las que se desempeñen.

Conclusiones

El presente trabajo es un ejemplo de cómo las noticias, por ser un recurso actual y real, pueden ayudar a atraer la atención de los alumnos, sobre un tema de gran trascendencia como lo es el desarrollo sostenible. Los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible abarcan áreas tan diversas que cuando los docentes se lo proponen, pueden ser relacionados con varios de los objetivos de los planes de estudio de sus materias. En esta propuesta, se recomienda el uso de los dispositivos móviles porque son una herramienta que los alumnos utilizan diariamente y que son de gran ayuda para la búsqueda de información. En una época en la que se espera la participación de todos para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, las instituciones de educación superior son pieza clave para alcanzar esta meta.

Referencias

Bruffee, K. (1981). Collaborative Learning. *College English*, *43*(7), 745-747.

Brufee, K. (1984). Collaborative Learning and the “Conversation of Mankind”. *College English*, *46*(7), 635-652.

Bruffee, K.A. (1986). Social Construction, Language, and the Authority of Knowledge: A Biobliographical Essay. *College English*, *48*(8), 773-790.

Brundtland, G. H. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Asamblea General de Naciones Unidas,* documento A/42/427.

PRME. (2019). *Management Education and the Sustainable Development Goals: Transforming Education to Act Responsibly and Find Opportunities*. Recuperado de: https://www.unprme.org/resource-docs/SDGBrochurePrint.pdf

Sheridan, J. Byrne, A.C., Quina, K. (1989). Collaborative Learning. *College Teaching*, 37(2), 49-53.

UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de Aprendizaje*. Francia: UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423/PDF/252423spa.pdf.multi

United Nations (2015, October, 21). *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015: Transforming our World: the 2010 Agenda for Sustainable Development.* UN General Assembly. Recuperado de: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

United Nations. (2019). *Sustainable Development Goals: 17 Goals to Transform our World.* Recuperado de: http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/

Vigotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, England: Harvard University Press.

La educación financiera en la formación emprendedora universitaria a través del *Business Model Canvas*

Sofía Louise Martínez Martínez
Universidad de Málaga, España

Resumen

Se ha demostrado la importancia de la educación financiera para la ciudadanía en general y en particular para el desarrollo personal y profesional de los jóvenes (Domínguez, 2015). En este sentido, la educación superior tiene un rol clave en el proceso formativo de los mismos. En el ámbito universitario, se destaca el colectivo de los alumnos emprendedores, es decir, aquellos que optan por crear empresas a partir del conocimiento adquirido en los estudios cursados. Estos, al provenir de diversas titulaciones, en muchos casos carecen de la formación económico-financiera necesaria para el desarrollo de sus ideas. Detectada esta necesidad, se realiza un estudio sobre la presencia de la educación financiera en la docencia curricular de la Universidad de Málaga por medio del análisis de las guías docentes de la asignatura Creación de Empresas, impartida de manera transversal en diferentes grados. Los resultados obtenidos muestran que la formación actual tiene un alto contenido teórico, por lo que se propone la inclusión de herramientas que aporten una visión más práctica al proceso de creación empresarial (Neck y Greene, 2011) y a los conocimientos financieros asociados. Tras un análisis de los instrumentos más usados, se concluye la idoneidad del Business Model Canvas (Osterwalder et al., 2010). Este muestra de manera simplificada el proceso de generación de valor y pone énfasis en los recursos necesarios y en los costos que estos suponen, permitiendo la comprensión integral de la dinámica financiera. La implantación de esta herramienta puede realizarse de manera tradicional o a través de TICs, ya que existen diversas plataformas que permiten el trabajo en el aula de manera interactiva online. Por ejemplo, Canvanizer o Actúa. De la idea al negocio. Jackson, Scott y Schwagler (2015) exponen la posibilidad de usar esta herramienta para el desarrollo de modelos financieros, que permiten reconocer la viabilidad de un proyecto en mayor profundidad que mediante el uso de indicadores de desempeño. La aplicación del Business Model Canvas, sobre todo a través del trabajo grupal en el aula (Polanco, 2005), también fomenta la motivación, el rendimiento académico y el desarrollo competencial del alumnado.

Palabras clave: educación financiera; emprendimiento; universidad; business model canvas; innovación.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del I Plan Propio Integral de Docencia. Universidad de Málaga (UMA). Proyecto de Innovación Educativa 19-061: “El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico”. Se agradece el apoyo recibido por parte del programa de Doctorado de Economía y Empresa de la Universidad de Málaga.

Referencias

Domínguez J.M (2015). El Informe PISA y la educación financiera: la primera hornada. *eXtoikos, 17,* 43-45.

Jackson, W., Scott, D., Schwagler, N. (2015). Using the Business Model Canvas as a methods approach to teaching entrepreneurial finance. *Journal of Entrepreneurship Education, 18*(2), 352-369.

Neck, H. M., P. G. Greene, (2011). Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management, 49*(1), 55-70.

Osterwalder, A., Pigneur Y., Clark, T. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers.* Nueva Jersey, USA: John Willey & Sons Inc.

Polanco, A. (2005). La motivación de los estudiantes universitarios. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, *5*(2), 1-13.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Actividades de formación docente para familiarizarse con el modelo de aprendizaje por indagación en un entorno virtual

Alfonso Pontes Pedrajas
Universidad de Córdoba, España

Resumen
En este trabajo se describe una innovación educativa, desarrollada en una materia del Máster de Enseñanza Secundaria (MAES), de las especialidades de ciencia y tecnología, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como recursos de formación docente. En esta experiencia hemos tratado de favorecer la familiarización de los estudiantes con modelos didácticos innovadores, tales como la enseñanza basada en modelos y el aprendizaje por indagación en el dominio de la electricidad. Para ello hemos utilizado un programa de simulación disponible en Internet, como recurso especialmente adecuado para poder realizar indagaciones y comprender mejor el funcionamiento de los circuitos eléctricos. A tal efecto se han diseñado un conjunto de actividades de carácter reflexivo y colaborativo para orientar el trabajo de los profesores en formación inicial. Hemos observado, durante esta experiencia, que las actividades realizadas favorecen la comprensión del modelo de corriente eléctrica entre los participantes y permiten desarrollar procesos de indagación que resultan útiles para diseñar posteriormente pequeños proyectos educativos, basados en el uso de otros programas de simulación relacionados con la enseñanza de la Física y Química o de la Tecnología en la educación secundaria.

Palabras clave: Formación de profesorado de enseñanza secundaria; modelos científicos; circuitos eléctricos; simulaciones; aprendizaje por indagación.

Introducción

Partimos de la base de que las TIC pueden ayudar a mejorar la formación actual del profesorado de ciencia y la tecnología de todos los niveles. En la actualidad existen muchas aplicaciones en internet para la enseñanza de estas materias, pero el problema principal es diseñar y experimentar propuestas de utilización de herramientas TIC, basadas en actividades que resulten útiles para implementar métodos de enseñanza innovadores como el aprendizaje por indagación y modelización (Oliva, 2019). Por ello venimos trabajando, desde hace tiempo, en diversos proyectos de mejora de la formación inicial del profesorado en diversas materias del MAES, que tienen como meta global el fomento de la formación reflexiva de los futuros profesores y el desarrollo de competencias docentes relacionadas con el uso educativo de las TIC. Con este fin tratamos de integrar diversos recursos informáticos en la práctica educativa (Pontes, 2019) para que los profesores en formación aprendan a realizar un uso efectivo de las TIC en el aula y desarrollen competencias científicas de interés actual, como la capacidad de indagación y el uso de modelos en la enseñanza (Romero y Quesada, 2014). En este contexto cobra importancia el uso de programas de simulación que permitan realizar actividades de indagación y utilizar modelos científicos para interpretar los hechos observados en cada simulación, en temas de importancia para la formación científico-técnica.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Fundamentación

Las simulaciones por ordenador en general, y los laboratorios virtuales en particular, ejercen desde hace tiempo una gran influencia en la renovación de la educación científico-técnica, porque permiten implementar estrategias innovadoras como el aprendizaje reflexivo e indagador o la enseñanza basada en modelos (Pontes, 2017). Tales recursos TIC proporcionan una representación dinámica del funcionamiento de un sistema determinado y permiten visualizar el desarrollo de procesos complejos, mostrando la evolución del sistema representado y la interacción entre los diversos elementos que lo integran. Los programas de simulación utilizan modelos de sistemas donde se modifican algunos parámetros o variables y se obtienen resultados observables que permiten realizar inferencias sobre la influencia de tales variables en el comportamiento del sistema representado. En estos procesos también se ayuda a los alumnos a familiarizarse con la metodología del trabajo científico, ya que pueden realizarse actividades de emisión de hipótesis, control de variables, análisis de resultados, etc., lo cual supone usar las TIC como recursos útiles para resolver problemas y realizar experiencias virtuales. Por tanto, proporcionan al alumno la oportunidad de interactuar, reflexionar y aprender, modificando sus ideas y participando de forma activa en el proceso educativo, lo cual permite llevar a cabo verdaderos procesos de aprendizaje por indagación y también se pueden desarrollar competencias de modelización (Balta, 2015).

En la formación inicial del profesorado de ciencia y tecnología trabajamos desde hace años con laboratorios virtuales, en el marco de un proyecto más amplio, como instrumentos especialmente adecuados para desarrollar diversas competencias científicas que están relacionadas con el uso de la modelización científica en la enseñanza y con el aprendizaje por indagación (Romero y Quesada, 2014). Para que los futuros docentes puedan utilizar de forma efectiva este tipo de recursos TIC es necesario que aprendan a diseñar actividades que orienten el trabajo del alumnado durante la interacción con el software, procurando que tales tareas impliquen una actividad reflexiva durante el aprendizaje y al mismo tiempo favorezcan el debate o la colaboración en pequeños grupos (Pontes, 2013).

Para mostrar la posibilidad de llevar a la práctica estas ideas vamos a describir en este trabajo una secuencia de actividades de aprendizaje, relacionada con el uso didáctico de un programa de simulación, disponible en Internet, sobre el tema de circuitos de corriente eléctrica, que es un tema importante para la enseñanza de la ciencia y la tecnología en la educación secundaria. Este tema, además, se presta muy bien a implementar actividades de modelización e indagación con ayuda laboratorios virtuales y entornos de simulación (Zeynep y Ibilge, 2011).

Diseño y desarrollo de la experiencia

Contexto formativo y participantes

La experiencia se ha desarrollado en la materia de Innovación Docente e Investigación Educativa (IDIE), de varias especialidades del MAES de la Universidad de Córdoba, tratando de mejorar los resultados de un proyecto de innovación desarrollado anteriormente con otros recursos TIC (Pontes, 2013). Para ello hemos seguido fomentando el método de aprendizaje por indagación, usando un nuevo software, actualizando las actividades de aula e integrando estos aspectos en el marco global de la enseñanza orientada al uso de modelos científicos (Oliva, 2019), para abordar el estudio de los circuitos de corriente eléctrica con ayuda de un laboratorio virtual. Esta nueva experiencia formativa se ha desarrollado en los tres últimos cursos, participando en total 49 estudiantes de la especialidad de Física-Química y 68 de la especialidad de Tecnología. Al finalizar la experiencia en cada curso se ha pasado una encuesta de opinión para conocer la valoración que hacen los participantes sobre las actividades desarrolladas y su influencia en la formación docente.

Recurso TIC utilizado

En esta experiencia hemos utilizado el Laboratorio Virtual de Circuitos Eléctricos de Corriente Continua, del proyecto PhET Simulations (https://phet.colorado.edu/es/), que es un software libre que permite al profesor diseñar actividades orientadas a fomentar el aprendizaje por indagación y plantear situaciones problemáticas que requieren el uso reiterado de las ideas clave del modelo de corriente eléctrica (Pontes, 2017). Como puede observarse en la Figura 1, el programa dispone de una ventana de trabajo donde se accede a los diversos elementos que integran un circuito eléctrico (generadores, resistencias, lámparas, interruptores, cables,...) e instrumentos de medición virtual (voltímetro o amperímetro), de modo que el usuario puede diseñar circuitos de todo tipo arrastrando elementos hasta el panel de montaje, e introduciendo los valores que desee en las variables independientes del sistema. Una vez construido el circuito éste se puede mostrar en modo realista (como en la Figura 1) o en modo simbólico y se pueden visualizar, mediante diversas analogías, aspectos como brillo de las lámparas y el flujo de corriente o el movimiento de electrones en las diferentes ramas del circuito.

Este laboratorio virtual permite a los participantes hacer indagaciones sobre el funcionamiento de cualquier circuito, ya que se pueden modificar una serie de variables independientes y recibir información inmediata sobre la reestructuración de todo el circuito y del valor que adquieren las restantes variables del mismo.

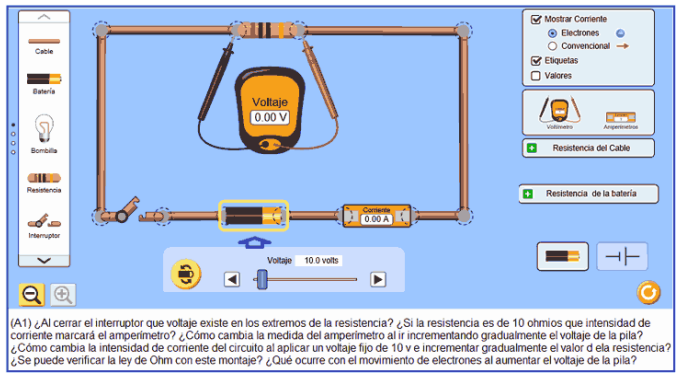


Figura 1. Entorno de trabajo del laboratorio virtual (elaboración propia)

Para interpretar los datos recogidos y los hechos observados en cada experiencia virtual los estudiantes deben contrastar sus ideas previas con las explicaciones que se derivan de la aplicación de las leyes fundamentales de los circuitos eléctricos. Por ello, antes de empezar a utilizar esta aplicación conviene que hayan recibido una información básica sobre las ideas clave que configuran el modelo de corriente eléctrica en régimen permanente o estacionario (Pontes, 2017) y que dispongan de un documento tutorial sobre el tema que puedan consultar en cualquier momento del proceso de interacción con el software.

Actividades de aprendizaje

Para orientar el trabajo del alumnado del máster con el software y poder realizar tareas de indagación interesantes en un tiempo adecuado se ha elaborado un programa-guía de actividades, integrado por varias secuencias de enseñanza y aprendizaje (SEA). A continuación se describen algunas actividades de la primera secuencia (SEA1) relacionada con la indagación básica sobre circuitos en serie, en paralelo y en diversos montajes de tipo mixto, dejando para un trabajo posterior más amplio la descripción de tareas de la segunda secuencia (SEA2), en la que se abordan aspectos más complejos de este tema. En cada SEA se incluyen diversas actividades donde se presentan los montajes a simular y se formulan problemas cualitativos o preguntas abiertas para que los futuros docentes puedan explicitar sus hipótesis e ideas previas antes de pasar a realizar la simulación.

La SEA1 incluye tareas bastante sencillas, para que los participantes se familiaricen con el software y revisen los conceptos básicos de electrocinética. Por ello en la actividad A1 (cuyo enunciado y montaje se incluye en la Figura 1) se comienza montando un circuito formado por una pila, una resistencia, un interruptor y varios cables de conexión necesarios para completar el circuito. Al cerrar el interruptor se puede mostrar una simulación del flujo de corriente en los diversos elementos, aunque también se puede visualizar el movimiento de los electrones por los cables del circuito, mediante una analogía de bolitas en movimiento. En este circuito elemental se puede llevar a cabo una pequeña investigación destinada a recoger datos que permitan a los participantes "descubrir de forma virtual" la ley de Ohm. Para ello se puede modificar el valor del voltaje que proporciona el generador o el valor de la resistencia y ver cómo cambia la intensidad de corriente en el amperímetro en ambos procesos. De este modo se pueden recoger diferentes datos de las variables V e I, para construir una tabla o una gráfica que permita verificar la relación R = V/I.

En las siguientes actividades se aborda el estudio respectivo de circuitos en serie (A2) y en paralelo (A3), como los que se muestran en la Figura 2. En tales montajes se pueden usar resistencias e instrumentos de medida para explorar cómo se reparte el voltaje en circuitos en serie (segunda ley de Kirchoff), o cómo se distribuye la intensidad de corriente en las ramas de un circuito en paralelo (primera ley de Kirchoff).

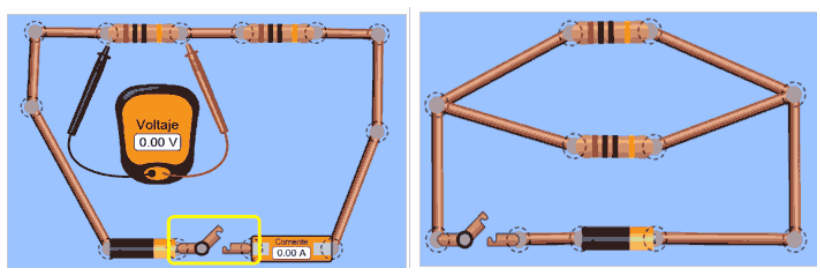


Figura 2. Montajes sobre circuitos en serie y en paralelo (elaboración propia)

En los circuitos de la Figura 2 también se puede modificar el valor de alguna de las resistencias de tales circuitos y ver cómo cambia la intensidad de corriente o el voltaje en la otra resistencia. Así mismo se pueden cambiar las resistencias por lámparas para observar cómo brillan las bombillas al conectarse en serie o en paralelo, o lo que ocurre en tales circuitos si se funde alguna lámpara o si se modifica la resistencia de alguna de las lámparas.

En las siguientes actividades (A4 y A5) se aborda el estudio de varios circuitos en montaje mixto, como los que se ilustran en la Figura 3. En tales montajes se pueden usar resistencias e instrumentos de medida para analizar el voltaje en cada elemento y la corriente que circula en cada rama, aplicando conjuntamente las dos leyes de Kirchoff para justificar los resultados obtenidos en tales mediciones. También se pueden cambiar las resistencias por lámparas para hacer predicciones sobre el brillo que emiten o su comportamiento ante diversos cambios.

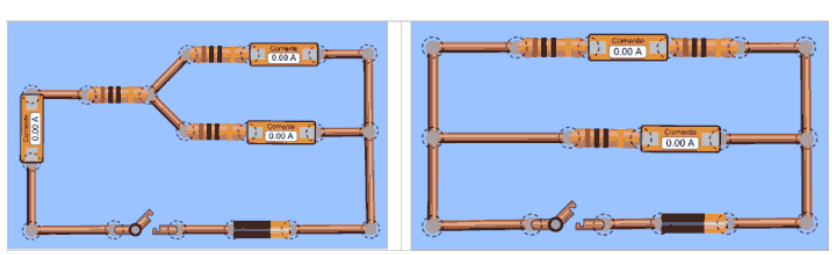


Figura 3. Montajes para indagar sobre circuitos de tipo mixto (elaboración propia)

Tras estudiar en la SEA1 el funcionamiento de circuitos elementales basados en montajes de tipo serie, paralelo o mixto, en la SEA2 pasamos a realizar actividades en las que se aborda la reestructuración de circuitos complejos y el análisis de redes eléctricas con varias mayas y mayor número de elementos. Por limitaciones de espacio, no podemos extendernos en el análisis y desarrollo de todas las actividades propuestas en la segunda secuencia. Por otra parte, consideramos que el análisis de las actividades anteriores permite ilustrar las posibilidades educativas que ofrece este software para simular cualquier tipo de circuito eléctrico (simple o complejo) y para comprender el método de trabajo, activo y reflexivo, que estamos llevando a cabo en la formación inicial del profesorado de ciencia y tecnología.

Avance de resultados y conclusiones

Las actividades formativas mostradas anteriormente se integran en un plan de trabajo desarrollado en la materia IDIE del máster de profesorado, orientado a dar a conocer los métodos de aprendizaje por indagación y modelización. En la primera parte se trabaja con el laboratorio virtual de circuitos eléctricos para que los futuros docentes se familiaricen con tales métodos y puedan ponerlos en práctica después trabajando con otros programas de simulación en diferentes temas de Física, Química o Tecnología, desarrollando pequeños proyectos de innovación basados en el diseño de secuencias de enseñanza y aprendizaje.

Al finalizar la experiencia en cada curso se ha pasado una encuesta a cada grupo para conocer la opinión de los participantes sobre el interés de las actividades realizadas y la utilidad educativa de los recursos TIC empleados. Por el momento podemos decir que la valoración que hacen los futuros docentes de enseñanza secundarias de la experiencia formativa descrita en este trabajo es bastante positiva (Pontes y Oliva, 2019).

Agradecimientos

Se contado con ayuda del Proyecto de Investigación EDU2017-82518-P

Referencias

Balta, N. (2015). Development of 3-D Mechanical Models of Electric Circuits and Their Effect on Students' Understanding of Electric Potential Difference. *European Journal of Physics Education, 6*(19), 15-24.

Oliva, J.M. (2019). Algunas acepciones para la idea de modelización en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias, 37*(2), 5-24.

Pontes, A. (2013). Ohm Zone: Un laboratorio virtual para el aprendizaje de la electricidad y la formación del profesorado de secundaria. *Alambique, 75,* 76-83

Pontes, A. (2017). El uso de simulaciones interactivas para comprender el modelo de corriente eléctrica. *Enseñanza de las Ciencias, 35*(Nº Extra), 4371-4377.

Pontes, A. (2019). La integración de recursos TIC en una experiencia sobre formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria. *XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa (Vol.V): Experiencias innovadoras y desarrollo socio-educativo* (pp. 618-623). Madrid: AIDIPE.

Pontes, A., Oliva, J.M. (2019). Una experiencia de trabajo con laboratorios virtuales en la formación inicial docente. *III International Seminar of Science Education.* Oporto: APEduC. (En prensa)

Romero, M., Quesada, A. (2014). Nuevas tecnologías y aprendizaje significativo de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias, 32*(1), 101-115.

Zeynep, U., Ibilge , D. (2011). The Effect of Combining Analogy-Based Simulation and Laboratory Activities on Turkish Elementary School Students' Understanding of Simple Electric Circuits. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 10*(4), 320-329.

La lectura dialógica como recurso educativo innovador en el Grado de Trabajo Social

Mario Millán-Franco
Universidad de Málaga, España

Laura Domínguez de la Rosa
Universidad de Málaga, España

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar una iniciativa de Investigación-Acción en torno a la aplicación de la lectura pedagógica dialógica como recurso innovador en el Grado de Trabajo Social de la Universidad de Málaga (España). Se implementó en la asignatura Perspectivas contemporáneas en Trabajo Social: epistemología, teoría e investigación (2019-2020). En dicha actividad participaron 24 alumnos, 19 mujeres y 5 hombres. La tarea se centró en los capítulos 5º "Particularidades del conocimiento científico social" y 6º "Delimitación de las Ciencias Sociales" de la obra "Ciencias Sociales. Epistemología, lógica y metodología", Sierra-Bravo (1984). Se consideró relevante aplicar esta iniciativa debido tanto a la exigencia intelectual de los textos como a las implicaciones comunitarias y sociales de la conceptualización actual de las Ciencias Sociales y del Trabajo Social. En primer lugar, se establecieron grupos de trabajo de 4 estudiantes, dedicándose la primera parte de la sesión al capítulo 5º y la segunda al 6º. En segundo término, se presentaron un conjunto de cuestiones, que incluían la reflexión crítica en torno a una serie de párrafos claves, que debían responder por escrito cada uno de los grupos. Así, en el contexto de cada grupo, los cuatro componentes debían leer de manera conjunta el capítulo, apoyándose mutuamente, para paulatinamente ir dando respuesta a las cuestiones planteadas. Durante este periodo, a través de la observación participante (3 minutos por grupo, de manera rotativa), se evaluó el desempeño de cada uno de los grupos y, en última instancia, se resolvieron las dudas surgidas. Una vez finalizada la redacción del informe grupal, en el gran grupo, se repasaron los interrogantes propuestos, fomentándose el debate dialógico sobre la realidad actual de las Ciencias Sociales. Esta iniciativa posibilitó la intensificación del aprendizaje por medio de las interacciones generadas en base a los textos planteados (Aguilar, Alonso, Padrós y Pulido, 2010; Remache-Bunci, 2019). Se concluye que la lectura-tertulia dialógica contribuyó notablemente a la comprensión de los complejos textos y al desarrollo del pensamiento crítico, la motivación y el conocimiento colectivo sobre los debates epistemológicos actuales en Ciencias Sociales (Bonell, Martínez-González y Rodríguez-Fernández, 2019; Laorden y Foncillas, 2019).

Palabras clave: Trabajo Social; innovación educativa; lectura dialógica; pensamiento crítico; conocimiento colectivo.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del I Plan Propio Integral de Docencia. Universidad de Málaga (UMA). Proyecto de Innovación Educativa 19-061: "El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico".

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Aguilar, C., Alonso, M.J., Padrós, M., Pulido, M.Á. (2010). Lectura dialógica y transformación en las Comunidades de Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24*(1), 31–44.

Bonell, L., Martínez-González, A., Rodríguez-Fernández, A. (2019). Tertulias dialógicas en los estudios de Educación Social y Trabajo Social del Centro Universitario La Salle. *Indivisa: Boletín de estudios e investigación, 19*, 137–161.

Laorden, C., Foncillas, M. (2019). Tertulias Dialógicas y adquisición de competencias: percepción de estudiantes del grado de Educación Social. *Aula De Encuentro*, *21*(1), 40-59. DOI: https://doi.org/10.17561/ae.v21i1.3

Remache-Bunci, M. (2019). The substantive and dialogical dimensions of critical thinking in high school and university students. *Revista Cátedra, 2*(1), 60-75.

Sierra-Bravo, R. (1984). *Ciencias Sociales. Epistemología, lógica y metodología*. Madrid, España: Paraninfo.

Práctica en Educación Primaria: Trasporte de agua y sales minerales

Ana González Báidez
UCAM Universidad Católica de Murcia, España

Santiago López-Miranda González
UCAM Universidad Católica de Murcia, España

Resumen

La función de nutrición aporta a los seres vivos la materia y la energía necesarias para la vida. El proceso de trasporte de agua y sales minerales es muy importante en la función de nutrición vegetal. En el Decreto n.º 198/2014, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM, nº 206, 2014), hay un bloque dedicado exclusivamente a los seres vivos que se estudia en todos los cursos de la etapa. Uno de los contenidos es la fisiología de las plantas que en concreto aparece en los cursos segundo, tercero, cuarto y sexto. Es importante que los futuros profesores de Educación Primaria conozcan los procesos vitales fundamentales y realicen experiencias prácticas para evidenciar dichos procesos. En este trabajo se plantea un experimento para la asignatura de Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales del tercer curso del Grado en Educación Primaria, con el objetivo de poner de manifiesto el transporte de agua y sales minerales en las plantas, proceso en parte responsable de la función de nutrición vegetal.

Palabras clave: Educación Primaria; Seres vivos; Plantas; Función de nutrición.

Referencias

Decreto n.º 198/2014, de 5 de septiembre, *por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia* (BORM, nº 206, 2014).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Práctica en Educación Primaria: trasporte de agua y sales minerales

Ana González Báidez y Santiago López-Miranda González
UCAM Universidad Católica de Murcia

INTRODUCCIÓN

La función de nutrición aporta a los seres vivos la materia y la energía necesarias para la vida. En el currículo de la etapa de Educación Primaria hay un bloque dedicado a los seres vivos que se estudia en los seis cursos. Es importante que los futuros profesores de Educación Primaria conozcan los procesos vitales fundamentales. En este trabajo se plantea un experimento para la asignatura de Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales del 3er curso del Grado en Educación Primaria con el objetivo de poner de manifiesto el transporte de agua y sales minerales en las plantas, proceso en parte responsable de la función de nutrición vegetal.

METODOLOGÍA

Uso de flores cortadas mantenidas en recipientes con agua y colorante de color azul.
El alumno deberá:

- Identificar los vasos conductores responsables del transporte de agua y sales minerales (xilema).
- Dibujar los vasos conductores del xilema de una hoja indicando el sentido del transporte.
- Determinar los tiempos que tardan las hojas en adquirir distintas intensidades de coloración.
- Seleccionar para 6º de la etapa de Educación Primaria los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje asociados a la práctica (Decreto nº 198/2014, de la Región de Murcia).

Figura 1. Diferentes intensidades de coloración de una flor en función del tiempo transcurrido.

RESULTADOS PREVISTOS

Se espera que el alumnado sea consciente de cómo tiene lugar el transporte de agua y sales minerales en las plantas como proceso fundamental de la función de nutrición y despertar la curiosidad por los procesos que ocurren en las plantas.

Twitter, la biotecnología al hilo del futuro farmacéutico

Mª Isabel Panadero Antón, España
Universidad San Pablo CEU, España

Carlos Bocos De Prada, España
Universidad San Pablo CEU, España

Resumen

Cada vez es más evidente la importancia de la Biotecnología en el descubrimiento y la fabricación de fármacos. En la actualidad, más del 20% de los fármacos que alcanzan el mercado son biotecnológicos. Es por ello que se hace imprescindible inculcar en el futuro farmacéutico la importancia de la Biotecnología. Sin embargo, actualmente resulta un gran esfuerzo con escaso éxito. Así pues, teniendo en cuenta el auge de las nuevas tecnologías, sobre todo de las redes sociales, y su enorme aceptación entre los más jóvenes, nos hemos propuesto poner en marcha una iniciativa que abarque tanto el uso de la red social Twitter como el fomento del interés por los fármacos biotecnológicos en los alumnos de Farmacia. La validez del método ya ha sido demostrada anteriormente, aunque en el campo de la Microbiología, mediante la creación de "hilos" de Twitter para la enseñanza y la comunicación de cursos de Microbiología1. En nuestro caso se trataría de crear una cuenta en Twitter con los alumnos matriculados en la asignatura de Biotecnología donde aparezcan, junto a la explicación correspondiente, imágenes clave de cada tema y links a animaciones o videos que pudieran reforzar la comprensión del alumno. Los objetivos del proyecto son: 1) poder afrontar ejercicios prácticos en Biotecnología; 2) aumentar el interés del alumno por la Biotecnología, al tiempo que adquiere nuevos conocimientos, y 3) fomentar la importancia de la Biotecnología como otra posible salida profesional de interés para los futuros farmacéuticos.

Palabras clave: Twitter, Farmacia, Biotecnología, salida profesional.

Referencias

Ignacio López-Goñi, Mª José Martínez-Viñas, Josefa Antón, Víctor J. Cid, Ana Martín González, *et al.* (2016). Twitter as a Tool for Teaching and Communicating Microbiology: The #microMOOCSEM Initiative. *J Microbiol Biol Educat 17*(3), 492-494.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

TWITTER, LA BIOTECNOLOGÍA AL HILO DEL FUTURO FARMACÉUTICO

Mª Isabel Panadero Antón y Carlos Bocos de Prada
Universidad San Pablo-CEU, "CEU Universities"
Facultad de Farmacia Madrid - Spain

INTRODUCCIÓN

Más del 20% de los fármacos que alcanzan el mercado son biotecnológicos. Es por ello, que el futuro farmacéutico debe ser consciente de la importancia de la Biotecnología. El auge de las nuevas tecnologías, sobre todo de las redes sociales, y su enorme aceptación entre los más jóvenes, nos permite poner en marcha una iniciativa que abarque tanto el uso de la red social Twitter como el fomento del interés por los fármacos biotecnológicos en los alumnos de Farmacia.

APLICACIÓN

DIRIGIDO a todos los alumnos matriculados en la asignatura de BIOTECNOLOGÍA del grado de Farmacia y dobles titulaciones.

REQUISITO crearse una cuenta de Twitter manejada por los profesores, siendo restringido su uso a los alumnos matriculados.

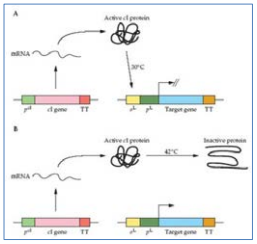
OBJETIVOS

1. Poder afrontar ejercicios prácticos en Biotecnología
2. Aumentar el interés del alumno por la Biotecnología
3. Fomentar la Biotecnología como salida profesional

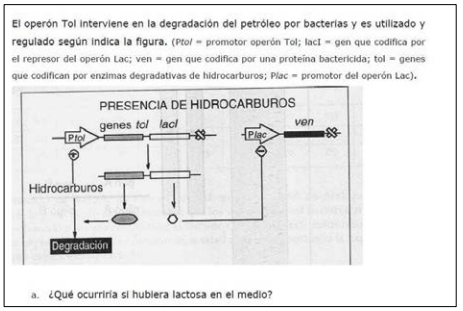
INSTRUMENTOS Y RECURSOS

La cuenta de Twitter se iría conformando a lo largo del curso, de forma que el alumno fuera capaz, al finalizar el mismo, de responder a unos ejercicios relacionados con la generación de un fármaco biotecnológico, mediante actividades en grupo (evaluadas mediante plataforma Blackboard) como a nivel individual (evaluadas mediante Kahoot o Socrative).

Los tuits incluirán figuras específicamente generadas, o bien modificadas de la fuente original, para servir de apoyo en el curso.



Al final, se plantearán ejercicios que podrán ser resueltos en base a los conocimientos adquiridos.



RESULTADOS

Se espera una elevada participación y unos resultados óptimos en el cumplimiento de los objetivos tanto en las evaluaciones de las actividades como al final del curso.

BIBLIOGRAFÍA:

López-Goñi I et al. Twitter as a tool for teaching and communicating Microbiology: The #microMOOCSEM initiative. J Microbiol Biol Educat 17(3):492-494, 2016.

El trabajo en seminarios de posgrado: Una experiencia hacia la profesionalización

Julia Carracedo Añón
Universidad Complutense de Madrid, España

María Dolores Marrodán Serrano
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
La docencia en máster universitario supone un avance especializado sobre el aprendizaje recibido en el periodo de grado. La incorporación de actividades relacionadas con la profesionalización puede servir de estímulo a los estudiantes, así como ayudar a su orientación laboral y establecer buenas prácticas de utilidad en el futuro. En este trabajo se incorpora la experiencia realizada en el grupo de alumnos de la asignatura de Nutrición y Salud del Máster Universitario de Biología Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid. Nos propusimos como objetivo realizar una experiencia de profesionalización dirigida a la divulgación del trabajo científico realizado en los seminarios de una asignatura de máster universitario. Los resultados han mostrado que los alumnos destacan en sus habilidades de presentación de trabajos orales, mientras que necesitan mejorar su capacidad para la redacción de manuscritos en una primera fase para alcanzar una calidad suficiente para su divulgación. Una buena evaluación de la asignatura nos ha confirmado la buena aceptación de esta iniciativa por parte de los alumnos.

Palabras clave: Divulgación; Innovación docente; Máster universitario; Trabajo en equipo; Tutoría.

Introducción

Después de la obtención del grado universitario, los estudios de Máster abren numerosas posibilidades para los estudiantes hacia la especialización profesional. Dependiendo del tipo de Máster, su realización puede servir para orientarlos hacia un futuro concreto y dirigido. Gracias a la oferta docente del Máster, el alumno puede encontrar un espectro diferente de opciones que quizás no hubiera previsto durante sus estudios de grado y que le pueden abrir nuevos horizontes hacia una elección profesional que verdaderamente encuadre con sus capacidades y preferencias. En este sentido, el profesor de Máster Universitario tiene la oportunidad de identificar entre sus alumnos aquellos que tengan cualidades que puedan desarrollar de manera óptima hacia una orientación profesional diversa. Puede ser el momento de alentar vocaciones científicas, tecnológicas, empresariales…; en pocas palabras, identificar el talento entre sus discípulos.

Los alumnos cuando entran en un Máster Universitario pueden tener una idea bastante clara sobre sus intereses, y diferencian lo que les gusta y lo que se les da bien, pero pueden necesitar enfocar sus capacidades hacia un futuro profesional todavía incierto en la mayor parte de los casos.

En el desarrollo de la docencia en Máster Universitario puede ser tan importante impartir conocimientos como enseñar cuales pueden ser las actividades que de forma habitual van a desempeñar en su profesión. Los estudiantes de Máster Universitario están acostumbrados a asimilar muchos contenidos, dedicar muchas horas al estudio, pero en la mayor parte de los casos, no han tenido la

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

oportunidad de conectar con el mundo laboral real. Esta circunstancia es especialmente relevante en lo que se refiere a los aspectos académicos y científicos. Se trata entonces de entrar en contacto con situaciones, reales o simuladas, que les permitan conocer algunos de los aspectos ligados a la actividad normal, pero relevante, de un profesional, como es la divulgación del conocimiento. Acercarlos a estas actividades y conocer los procedimientos, puede ser de utilidad para resaltar la importancia de incluirlos entre sus objetivos profesionales futuros, se dediquen a lo que se dediquen.

Este trabajo recoge la experiencia realizada en el grupo de alumnos de la asignatura de Nutrición y Salud del Máster Universitario de Biología Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid. Nos propusimos como objetivo principal realizar una experiencia de profesionalización dirigida a la divulgación del trabajo científico realizado en los seminarios de una asignatura de Máster Universitario. Como objetivo secundario, se planteó enseñar a valorar de forma crítica la calidad y el rigor científico de los trabajos.

Descripción de la metodología docente

El número de alumnos matriculados en el curso académico 2018-2019 fue de 25, 8 hombres y 17 mujeres, con edades comprendidas entre 22-30 años. Se dividieron en grupos de 2-3 personas siguiendo su propio criterio. Al final resultaron 9 grupos de trabajo de seminarios.

El número de horas de trabajo presencial que se dedicaron a la actividad de seminarios fue de seis, 3 de las cuales se dedicaron a la exposición de los trabajos, y las demás, a trabajar el seminario bajo supervisión de los profesores. Se realizaron además tantas tutorías presenciales como fueron necesarias.

Modalidades para los trabajos

Los alumnos podían elegir entre varios tipos de trabajos. Todos ellos son actividades comunes en el ambiente académico-científico:

- Revisión o actualización bibliográfica sobre temas propuestos por el profesor. Se ofertaron 10 temas para revisión bibliográfica relacionados con los contenidos docentes de la asignatura, de elevado interés y actualidad. En tutorías independientes, se ofertó al alumnado ayuda individualizada mostrándoles las fuentes bibliográficas y dando soporte para la estructuración del trabajo.

- Trabajo original. Con datos experimentales facilitados por los profesores (bases de datos de estudios realizados previamente) se ofertó la opción de realizar un estudio analítico estadístico. Esta actividad se complementó con la consulta de bibliografía especializada para conocer antecedentes y estado del conocimiento sobre el tema actualizado. La tutela en este tipo de trabajo va enfocada a enseñar cómo se realiza la explotación de las bases de datos y a la ejecución de los test estadísticos adecuados para cada estudio.

- Revisión crítica de un artículo publicado. En este caso, las profesoras proporcionan diversas publicaciones relacionadas con la asignatura, para elegir una entre ellas y realizar un análisis que contemple los aspectos recogidos en la Tabla 1.

Tabla 1. Criterios para la revisión crítica de un artículo científico

Criterio	Descripción
Indicadores de calidad de la revista	Índice de impacto JCR Cuartil que ocupa en el área de conocimiento Otros indicadores bibliométricos Número de citas
Resumen y palabras clave	Indicar: Si el resumen presenta resultados que pudieran ser citados sin acceder al artículo completo. Adecuación al contenido completo Las palabras clave están o no contempladas en el título
Consideraciones éticas	Comités éticos, consentimiento informado, conflicto de intereses…
Antecedentes	Decir si llevan a la hipótesis, cual es esta y si los objetivos se relacionan con ella.
Metodología	Diseño del estudio Tipo de estudio (descriptivo, prospectivo, ensayo clínico, de cohortes, caso control) Tamaño muestral y área geográfica estudiada. Parámetros recogidos. Procesamiento estadístico de los datos (tipo de prueba y su pertinencia)
Resultados	Comentar si están claramente expuestos, si son redundantes (en tablas y gráficas por ejemplo). Comentar si las tablas pueden interpretarse de manera aislada.
Discusión	Contempla bibliografía actualizada sobre el tema y si está bien ordenada y trata aspectos relevantes de los resultados.
Conclusiones:	Comentar si las contribuciones del estudio son originales y suponen un avance del conocimiento.
Otros aspectos a considerar	Comprobar si los autores comentan limitaciones al estudio y propuestas de nuevos trabajos avancen sobre lo publicado

Formato

La redacción del trabajo debe ajustarse a normas establecidas previamente. Este criterio va encaminado a que es habitual que en la publicación profesional se exijan unas normas concretas de extensión, formato de edición, y otros aspectos. Seguirlas ayuda a los alumnos a entender la importancia de ser rigurosos en los aspectos de formalidad y además, facilita ordenar bien las ideas y desarrollar la capacidad de síntesis. El formato es bastante común y consta de los siguientes apartados para elaborar el documento de trabajo:

- Título: en castellano e inglés, máximo 15 palabras, centrado, Calibri 14, negrita.
- Autores: nombre y apellidos, centrado, Calibri 11. Incluir correo electrónico al final, entre paréntesis.
- Resumen: 300 palabras, justificado, Calibri 11 e interlineado sencillo.
- Palabras clave: en castellano, máximo 5 palabras que deberán atenerse de forma precisa al contenido del trabajo.
- La extensión de los trabajos no debe exceder de 5 páginas.
- Para los trabajos originales, el texto se estructurara en: Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos (si fueran necesarios) y Bibliografía.
- Los trabajos de revisión NO requerirán los apartados de Material y Métodos ni de Resultados.

Presentación de los trabajos

Una de las actividades más interesantes de nuestra experiencia docente fue la presentación de los trabajos en una jornada única de 3 horas de duración en un formato estilo “Workshop”. Se utilizó una presentación de PowerPoint como ayuda a la exposición oral durante 10-15 minutos, seguida de una discusión en la que todo el grupo de clase pudo participar.

Tutoría y evaluación

En las tutorías, se realizó una conexión personal y directa con los alumnos, las profesoras aportaron el apoyo necesario para que el trabajo se realizase de forma óptima. Las tutorías se realizaron de presencia física o a través de consultas en línea.

La evaluación de los seminarios en esta asignatura, como se incluye en la guía docente (CITA) supone un 20 % de la nota final. En ella se utilizó la media aritmética obtenida entre la exposición oral y el trabajo escrito.

Divulgación de los trabajos

Este es uno de los puntos clave para esta experiencia docente: los trabajos que consigan una buena calificación se seleccionan para su divulgación. Sin embargo, no se consideró esta actividad puntuable para la evaluación, pero a nuestro entender es un incentivo adicional para realizar un esfuerzo por parte de los alumnos. Entre estas actividades se ofrecieron varias opciones posibles:

- Presentación de una Comunicación a un Congreso científico: poster, oral. El trabajo se realiza con la fecha actual y se presenta si es posible en el mismo curso académico o bien, las profesoras se comprometen a presentarlo en el año siguiente en diferentes Jornadas o Congresos del área de Nutrición.
- Publicación en revistas científicas: Revista de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, u otras (dependiendo de la calidad del trabajo).

Resultados y discusión

Los seminarios, son trabajos que incluyen un intenso estudio de un tema. Organizados en grupos de estudio tutorizados, incluyen discusiones, pero también pueden incluir trabajos, presentaciones orales y otras tareas. Los grupos suelen (y deben) ser pequeños para que los estudiantes y el profesorado puedan interactuar mejor (CITA).

Nuestra oferta de seminarios para la asignatura de Nutrición y Salud es extensa, los trabajos varían desde la ejecución de un trabajo experimental a la realización de un trabajo bibliógrafico. Este último, es el formato de seminarios habitual y es al que nuestros alumnos suelen estar habituados. Además, se les ofrece como opción realizar un trabajo crítico de un manuscrito, lo cual aporta una importante experiencia en aquellos aspectos que son relevantes y a tener en cuenta sobre la forma de un documento, también se incorporan aspectos relacionados con la calidad de los trabajos, cuáles y como se pueden calcular. Estos indicadores son todavía desconocidos para un gran número de nuestros alumnos (CITA).

En la preparación del seminario el profesor tutela, facilitando la correcta ejecución del trabajo. Los grupos se reúnen varias veces durante la preparación del trabajo y son ellos los que lo dirigen realmente. Los estudiantes aprenden unos de otros. Hay que considerar que proceden de diferentes

universidades, algunos tienen experiencia laboral y pueden aportar nuevas perspectivas y experiencias personales. En nuestro caso, hemos incentivado el trabajo en equipo y valorado la presentación oral en grupo y la capacidad de discusión. El trabajo realizado supone de forma global una excelente preparación para estar de pie frente a un auditorio y entregar un material escrito con una calidad elevada.

En relación a la modalidad de trabajo, de los 9 grupos de estudiantes 3 eligieron hacer una revisión o actualización bibliográfica. 6 grupos prefirieron realizar un trabajo original. Ninguno de los grupos optó por una Revisión crítica de un artículo científico.

La modalidad de seminarios de revisión, permiten introducir y ampliar temas relacionados con los impartidos durante el curso, y sirven para ayudar a los estudiantes a obtener nuevas ideas, pero también a introducirse con mayor profundidad en temas de actualidad que les interesen especialmente. Es cierto que también en la modalidad de trabajo original, los alumnos necesitaron hacer una revisión bibliográfica profunda relacionada con el trabajo que ejecutado, actualizando los conocimientos sobre el tema publicados en las bases de datos bibliográficas. Este tipo de trabajos incorporan otros aprendizajes complementarios, de gran valor didáctico.

Los trabajos originales, alcanzaron las mejores puntuaciones en el proceso de evaluación (Tabla 2), tanto en la exposición oral como en el trabajo escrito.

Tabla 2. Resultados obtenidos en los seminarios según la modalidad

Modalidad del trabajo	Nota obtenida (Media ± Desviación estándar)	Trabajos presentados en Congresos	
		2019	2020 (previsión)
Trabajos originales	8,8±0,9	1/6	4/6
Trabajos de revisión	7,4±0,5	1/3	2/3
Curso completo	8,3±1,0	2/9	6/9

Hay que señalar que las exposiciones orales en general fueron bastante adecuadas. Los alumnos habían preparado bien sus presentaciones, repartido el trabajo equitativamente entre los componentes del grupo y de forma general, respondieron las preguntas en la discusión del trabajo.

Sin embargo, los documentos escritos, si bien eran suficientes para el nivel esperado para la asignatura, a nuestro criterio, no obtuvieron una calidad suficiente como ser enviados para su divulgación. Todos ellos necesitaron una segunda ronda de correcciones y de estos, solo 2 de ellos nos parecieron adecuados finalmente para enviarlos a congresos o jornadas. Uno de ellos fue presentado en forma de póster en el XIII Congreso Internacional de Alimentación y Nutrición celebrado en 2019. El otro trabajo, se presentó en las Jornadas de Salud y Género, obteniendo un premio por su poster. En este sentido, seguimos trabajando en la actualidad con los alumnos para mejorar sus trabajos. En el presente curso académico 4 de los grupos, aunque no con todos sus componentes, han mostrado interés para seguir trabajando y tener la opción de divulgar sus trabajos.

El reconocimiento del grupo de alumnos fue claramente satisfactorio y se refleja en una buena valoración tanto de la asignatura, como de las profesoras que han participado en ella.

Conclusiones

Consideramos que durante la docencia en Máster Universitario el docente tiene la oportunidad de enseñar experiencias profesionales, como la forma de realizar divulgación científica. Nuestra actividad docente ha mostrado que en nuestro grupo de alumnos la redacción de manuscritos tiene un importante margen de mejora. Sin embargo, destacaron sus habilidades para la expresión oral y la capacidad para preparar las presentaciones.

Nuestra intención ha sido fundamentalmente estimular a los alumnos para que tengan mayor interés por la asignatura, y sobre todo, para que se introduzcan en aquellas actividades que muy probablemente van a formar parte de su vida cotidiana como científicos, elijan la situación laboral que elijan.

La experiencia ha resultado muy alentadora y pensamos que los alumnos han tenido una buena oportunidad para mejorar su experiencia introduciéndose en el campo de la divulgación científica. Nos queda esperar que este año los alumnos finalicen sus trabajos. Creemos que se trata de una interesante oportunidad de poder aprender con su propia experiencia, y esta experiencia sea el estímulo que necesiten para introducir la actividad de divulgación del conocimiento en su futura vida profesional.

Referencias

García-Valcárcel Muñoz-Repiso A. (2014). *Experiencias de Innovación Docente Universitaria.* España: Ediciones Universidad de Salamanca.

Huber, G. L. (2012). *Aprendizaje activo por cooperación en equipos pequeños.* Recuperado de: http://metaaccion.com/descargas/practico_26_Aprendizaje_activo_por_cooperacion_en_equipos_pequenos.pdf

Tejada, J. (2002). El docente universitario ante los nuevos escenarios: implicaciones para la innovación docente. *Acción Pedagógica, 11*(2), 30-42.

Aprendizaje-Servicio e innovación en la universidad (2016). Editores Miguel Anxo Santos Rego, Alexandre Sotelino Losada, and Mar Lorenzo Moledo. Universidad de Santiago de Compostela.

Estudio de los estereotipos de género en Didáctica de la Literatura Infantil en el Grado de Educación Infantil

M.Almudena Cantero Sandoval
Universidad Internacional de la Rioja, España

Resumen

En este póster se presenta una propuesta de trabajo para alumnos de la asignatura de Didáctica de la Literatura Infantil de 4º curso del Grado de Educación Infantil. Con ella, se pretende que a través del uso de las TIC, los discentes trabajen los conceptos teóricos que se enseñan en la asignatura a propósito del álbum ilustrado y de los cuentos infantiles. Se profundizará en contenidos relacionados con los estereotipos de género a propósito de las obras de Adela Turín y los relativos a las características del cuento clásico (Hugo Cerdá). Por otra parte se tendrá en cuenta la importancia que estas obras de la LIJ clásica y contemporánea tienen para educar en valores sociales atendiendo al contexto contemporáneo. Esto es, como futuros docentes, los alumnos deben conocer los títulos que fomenten la igualdad entre todos los seres humanos y que enseñen a los niños que no se debe discriminar a nadie por cuestión de género o clase social.

Palabras clave: álbum ilustrado; cuento clásico; enseñanza en valores; roles de género y LIJ.

Referencias

Cantero, M. A., Morales, J. E. (2018). *Cómo leer y estudiar a los clásicos con las TIC*. Madrid, España: Síntesis.

Cerdá, H. (1985). *Ideología y cuentos de hadas.* Madrid, España: Akal Bolsillo.

Zerpa, I. (2015). Arturo y Clementina de Adela Turín. Un cuento y una autora a favor de las niñas. *Revista venezolana de estudios de la mujer.* Caracas: Venezuela (ejemplar dedicado a: Las mujeres y las niñas en la educación), pp. 249-253.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

ESTUDIO DE LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO EN DIDÁCTICA DE LA LITERATURA INFANTIL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

M.ALMUDENA CANTERO SANDOVAL
UNIR

OBJETIVOS: Que los alumnos:

- Lean álbumes ilustrados y cuentos clásicos y reconozcan sus características y diferencias.
- Estudien las teorías sobre sobre estereotipos de género en la LIJ de autores como Adela Turín.
- Conozcan las características del álbum ilustrado y de los cuentos clásicos y distingan en ellos los estereotipos de género.
- Usen las TICS e Internet para estudiar y aprender.
- Distingan la educación en valores de la literatura en el contexto social que los rodea.

MARCO TEÓRICO:

- CONCEPTO DE ÁLBUM ILUSTRADO: narración en la que palabras e imágenes actúan de manera sinérgica. (Sipe).
- CONCEPTO DE CUENTO CLÁSICO. Estudio de sus características según Hugo Cerdá.
- ESTEREOTIPOS DE GÉNERO: Teorías de Adela Turín.
- EDUCACIÓN EN VALORES: labor crítica de la educación. Lectura como instrumento para transmitir valores (Sánchez y Yubero). El maestro actúa como mediador.

METODOLOGÍA: Uso de las TIC para el aprendizaje.

- Para alumnos de 4º del Grado de Educación Infantil. Asignatura Didáctica de la Literatura Infantil.
- SECUENCIACIÓN: Durante un cuatrimestre. Trabajarán una lectura cada mes.
- MÉTODO DE TRABAJO INTERDISCIPLINAR O EKFRÁSTICO (Guerrero Ruiz): TALLERES que responden a: Para qué enseñar; Qué enseñar; Ideas e intereses para el alumnado; Cómo enseñar y Evaluación.

PARA QUÉ: importancia de enseñar la igualdad de género a los niños.

QUÉ: conceptos de estereotipos de género y educación en valores. Adela Turín.

IDEAS E INTERESES: fomentar la educación en el respeto y la igualdad entre hombre y mujer.

CÓMO: ACTIVIDADES: creación de grupo de Facebook. Al menos cuatro intervenciones justificadas sobre argumento y estereotipos de la obra según las teorías de Adela Turín.

EVALUACIÓN: corrección y valoración de intervenciones por la profesora.

PARA QUÉ: enseñar los valores de igualdad entre todos los seres humanos .

QUÉ: conceptos de machismo, clasismo y materialismo . Hugo Cerdá.

IDEAS E INTERESES: respeto y aprendizaje del diferente.

CÓMO: ACTIVIDADES: juego de rol mediante la red social Whatssap. Desde el punto de vista del personaje elegido opinarán sobre su papel en el cuento y el de los otros identificando las características del cuento clásico señaladas por Cerdá. Al menos 7 intervenciones.

EVALUACIÓN: corrección y valoración de actividades por la profesora.

P ARA QUÉ: para que analicen las características formales del cuento clásico.

QUÉ: función de la ilustración en el cuento .

IDEAS E INTERESES: el estudio de la importancia de las imágenes.

CÓMO: ACTIVIDADES: en un póster digital establezcan cómo la imagen "ilustra" el texto del cuento. Análisis de la imagen.

EVLUACIÓN: valoración del resultado del trabajo por la profesora.

P ARA QUÉ: para que analicen las características formales del álbum ilustrado y descubran la inversión de los roles de género clásicos.

QUÉ: función complementaria de la ilustración así como nuevos roles de género.

IDEAS E INTERESES: el estudio de la importancia de las imágenes y la educación en igualdad .

CÓMO: ACTIVIDADES: con la aplicación Pixton elaborarán un cómic con protagonistas ´ "clásicos" que protagonicen una historia en la que se inviertan los roles de género (como en este álbum ilustrado).

EVLUACIÓN: valoración del trabajo realizado por la profesora.

EVALUACIÓN

Evaluación global del resultado final obtenido; sobre todo del CÓMIC.

Además, la profesora se planteará si los alumnos:

1. ¿Comprenden mejor los conceptos de cuento clásico y álbum ilustrado?
2. ¿Son capaces de invertir los estereotipos de rol en la LIJ para identificar la igualdad entre géneros?
3. ¿Entienden la importancia de cambiar estos roles sociales entre hombre y mujer en la educación literaria infantil?
4. ¿Han adquirido los conocimientos y valores pretendidos?

Consumo de la información científica en el entorno familiar del alumnado de Educación Primaria

Mª Luisa Mulero Martí
Universidad de Valencia, España

Resumen
En el marco de mi tesis doctoral, encaminada a comprobar qué referentes científicos tiene el alumnado de Educación Primaria en la producción y difusión de la ciencia, he decidido analizar sus hábitos y prácticas cotidianas respecto al ámbito científico, en definitiva, el consumo de la oferta cultural que tienen a su alcance y cómo esta información puede repercutir en la configuración de sus referentes. Para ello, he comprobado en un primer momento las percepciones que tienen en torno a la ciencia: tanto la identificación de escenas relacionadas con tareas científicas como la preferencia de las personas que en ellas sitúan dependiendo del sexo y su aspecto físico. Posteriormente, he examinado qué contenidos científicos consume el alumnado de primaria, en su ámbito familiar y en el centro educativo que se ha seleccionado para la muestra, analizando sus actividades culturales más frecuentes así como el consumo cultural que realizan a través de la prensa, televisión e internet. De este modo, se determinará la posible presencia de sesgos de género, centrándonos en el estereotipo de mujer y de ciencia en nuestra cultura para visibilizar, en el caso de ser necesario, el papel de las mujeres en el ámbito científico a través de distintas propuestas didácticas que se pueden aplicar en el aula de primaria.

Palabras clave: género; enseñanza de las ciencias; consumo cultural; Educación Primaria.

Introducción

Con el fin de obtener información acerca de los libros de lectura recreativa, programas y series de televisión, videojuegos, juegos educativos y videos en la red que el alumnado de Educación Primaria consume en su tiempo libre dentro del ámbito familiar, de forma individual o en compañía de sus familiares, así como el consumo cultural propio de los adultos, se realizaron unas encuestas a las familias de los estudiantes seleccionados en las que se pretendía recabar este tipo de información. De este modo, he podido conocer los referentes científicos que se transmiten mediante estas actividades culturales así como analizar los estereotipos de género que en ellos se desprenden y que van conformando la visión que tiene el alumnado en torno a la ciencia, puesto que la familia y sus costumbres culturales constituyen uno de los ejes fundamentales en estas edades para transmitir el conocimiento y configurar sus estructuras mentales.

Objetivos de la investigación.

Trataré en esta comunicación únicamente uno de los objetivos que me he planteado en el trabajo de investigación: extraer referentes culturales y científicos en el entorno familiar sujetas a sus hábitos cotidianos. A tal fin, se incluyen los siguientes elementos de análisis que vertebran el contenido de las encuestas elaboradas:

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

- Anotar la formación académica y profesional de los familiares para determinar la relación que pueda darse con su consumo cultural en el ámbito científico.
- Averiguar qué prensa escrita o digital consumen en el entorno familiar, así como los contenidos que se transmiten en los medios televisivos (programas, series, dibujos animados, anuncios…).
- Examinar los juegos educativos, videojuegos o vídeos en la red que visiona el alumnado.

Metodología de investigación

Dado que se trata de un análisis de caso interpretativo (Latorre, 1996) en un centro público de Educación Infantil y Primaria de la ciudad de Valencia, la muestra seleccionada se concreta en las familias del alumnado de cuarto, quinto y sexto de Educación Primaria, con un total hasta el momento de 120 familias encuestadas. Se han seleccionado estos cursos académicos para acotar la información obtenida a través de los distintos instrumentos empleados a lo largo de la investigación, y porque son los que contienen mayor carga curricular en las áreas vinculadas con el concepto STEM, el acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering y Mathematics que sirve para designar las disciplinas académicas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, y que promueve la igualdad de género en la difusión de la ciencia.

A pesar de tratarse de una investigación esencialmente cualitativa que toma como base el método inductivo y descriptivo (Creswell, 1998; Strauss y Corbin, 1990), para el desarrollo del objetivo que presento he hecho uso del programa Question Pro, mediante el que he generado una encuesta tanto con preguntas abiertas como cerradas (por lo que estaríamos hablando de un cuestionario mixto) que las familias han podido completar de forma anónima para favorecer una mayor participación y veracidad en las respuestas. Se ha realizado un análisis descriptivo de las categorías seleccionadas, estableciendo correlaciones entre algunas variables y dándole una visión más cuantitativa a los datos obtenidos Además, los resultados extraídos de las encuestas se han analizado mediante una aplicación para datos de tipo estadístico: Producto de Estadística y Solución de Servicio (SPSS).

Resultados de las encuestas

En un primer momento, además de obtener información acerca del consumo cultural familiar y cómo influye en la construcción de los referentes culturales del alumnado, se pueden extraer otras conclusiones asociadas a la relación que tienen las mujeres con el ámbito científico, tanto en sus estudios académicos como en su vida laboral, ya que la mayoría del feedback lo han proporcionado las madres de familia.

Vinculación laboral y académica de las familias con el ámbito científico

Se identifica la diferencia que hay entre sexos en el acceso al mundo laboral científico. De los datos registrados (Figura 1) en una muestra de ciento veinte personas, en la que el 87% corresponde a mujeres y el 12% restante a varones, se concluye que son las mujeres las que pueden tener más dificultades en obtener un trabajo remunerado, bien sea por los requisitos del mundo laboral o por la conciliación familiar, tal y como apunta el estudio ClosinGap (2019) realizado por varias empresas con la finalidad de impulsar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

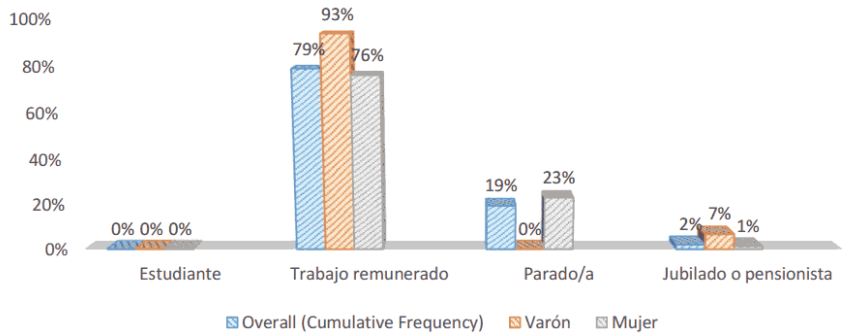


Figura 1. Gráfica de elaboración propia a través de Question Pro

En cuanto al porcentaje de las personas que habían realizado estudios superiores, no se dan diferencias significativas. En cambio, sí que cabe resaltar los datos que se extraen al preguntar si esa preparación está relacionada con el ámbito científico, ya que a través del movimiento STEM, se observa un déficit de mujeres en la formación científico- tecnológica. Considerando que la encuesta únicamente ha sido completada por catorce varones, es destacable que casi la mitad de ellos han completado carreras del ámbito científico, frente a únicamente el 10% de las mujeres encuestadas, datos que coinciden con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística en 2018, en los que determinan que es muy escaso el número de mujeres que cursan estudios ligados con la rama del saber científico.

Varios autores, como Ibañez (2017) o Santesmases (2000) esbozan las posibles causas determinantes de estos datos, destacando principalmente los estereotipos que se han ido transmitiendo a través del currículum hegemónico, el cual se ha generado mediante las clases sociales que en cada una de las épocas de la historia tenía el poder y el acceso a la cultura.

González (2010) y Salas (2011) critican la visión androcentrista que se ha divulgado sobre la historia de la ciencia, en la que las mujeres no tenían cabida a lo largo de los siglos. Estos hechos podrían explicar la información que se obtiene cuando se solicita a las familias que nombren tres personas relevantes en la historia de la ciencia. En la nube de palabras (Figura 2) se puede observar como el máximo representante es Albert Einstein. Además, aparecen muchos otros nombres masculinos (Newton, Pedro Duque, Galileo, Fleming, Darwin, Edison, Ramón y Cajal, Da Vinvi…), mientras que entre los femeninos destaca Marie Curie, la mujer más representada en los libros de texto y manuales de la historia de la ciencia, y se menciona alguna vez a Jane Goodall o Hedy Lamarr.

Figura 2. Nube de palabras. Elaboración propia

Referentes científicos en el consumo cultural familiar

No cabe duda que las mujeres científicas no forman parte del bagaje cultural de las familias encuestadas, pues es evidente que faltan referentes femeninos en sus aportaciones, necesarios para que puedan ser transmitidos en el entorno familiar. Por ello, resulta interesante preguntarles acerca de programas o series televisivas de contenido científico que visualizan en el hogar. Únicamente el 29% afirmó consumir esta tipología de programas, destacando Big Bang Theory y El Hormiguero. Analizando Big Bang Theory, destaca que está protagonizada por cuatro científicos que trabajan en el ámbito de la Física, y una mujer que no está caracterizada por ser muy inteligente. A todos ellos se les presenta como personas extravagantes, algunos con problemas sociales o de comunicación, no suponiendo un modelo muy atractivo para el alumnado. En cuanto a El Hormiguero, un científico es el protagonista encargado de realizar experimentos científicos, mientras que las mujeres siempre aparecen como colaboradoras. En este sentido, no son un prototipo adecuado para el alumnado, puesto que la figura de los científicos puede transmitir connotaciones sociales negativas y las mujeres aparecen representadas con características de menor valor que las asociadas a los hombres.

En otra de las cuestiones se les solicitó que enumeraran algunas páginas web de contenido científico que solían consultar, siendo únicamente el 24% de los encuestados los que afirmaban realizar este tipo de consultas o lecturas en la red, destacando en este caso las siguientes: agenciasinc.es, esmateria.com, A Bordo del Beagle Podcast (Facebook), researchgate.net, National Geographic, Nasa y muyinteresante.es. Consultando la información que transmiten, diremos que en agenciasinc.es, sí que se entrevista tanto a hombres como a mujeres y se incluyen artículos científicos con mujeres como protagonistas, por ejemplo en las noticias relacionadas con la ganadora del premio Abel. Sin embargo, en muyinteresante.es, predominan las referencias a científicos, no dándose entre sus publicaciones una igualdad de género. La misma situación se da en esmateria.es, existiendo una diferencia notable entre el número de hombres y mujeres entrevistados, ofreciendo más modelos masculinos. En cambio, la web National Geographic sí incluye un apartado dedicado en exclusividad a artículos relacionados con las mujeres y el feminismo, aportando gran cantidad de información en torno a figuras femeninas. En definitiva, es escaso el número de familias que muestran interés por este tipo de consultas, a pesar de que en algunas de las páginas que han mencionado sí que pueden encontrar información sobre las aportaciones de las mujeres a la ciencia, por lo que no debería suponer un sesgo de género en cuanto a la contribución que pueden hacer en esta materia a sus descendientes.

También se les preguntó acerca de los vídeos en la red que sus hijos o hijas solían consultar relacionados con algún tema científico. Sigue siendo un porcentaje mínimo, el 24%, el que afirma ser consumidor de canales como: Expcaseros, Amigos de la Química, The Dad Labs y Sick Science. En el primero de los mencionados, es un varón quien lleva la iniciativa en cuanto a la explicación de los contenidos que incluyen, apareciendo la mujer como ayudante. En el segundo canal, sí que muestran dos mujeres como protagonistas, pero siempre explicando contenidos teóricos a modo de maestras. En el tercero, no se observa ningún referente femenino, pues los expertos son un padre y su hijo. Finalmente, en Sick Science no se visualizan claramente figuras humanas por lo que no podemos juzgar qué patrón transmiten, aunque se intuyen rasgos masculinos en algunas partes corporales que se dejan ver como las extremidades superiores. En definitiva, siguen recibiendo más modelos masculinos en los vídeos que consumen a través de la red, generando además estereotipos tanto por omisión como por los roles asignados a las mujeres que aparecen.

Conclusiones

Los datos recogidos en las encuestas realizadas coinciden con los aportados por el Instituto de la Mujer en "Mujeres y Hombres en España" (2018), pues no hay diferencias significativas entre sexos en el acceso a los estudios universitarios, pero sí en la elección de estudios de las ramas científicas. Al haber sido la mayoría de las personas encuestadas mujeres, puede deducirse que la falta de vocaciones científicas tiene relación con el poco consumo en este ámbito tal y como se ha comentado, o con la falta de referentes científicos femeninos en sus estudios previos, lo que podría ser un hándicap para una correcta formación científica del alumnado en el ámbito familiar si además consideramos los datos que apuntan otros estudios mencionados como ClosinGap (2019), en el que reflejan que las madres son las que pasan el mayor porcentaje del tiempo al día con sus hijos e hijas.

Por ello, se puede afirmar que un consumo cultural familiar carente de referencias en torno a las mujeres científicas, puede generar una formación científica con sesgos de género en el alumnado de Educación Primaria que debería compensarse mediante la formación formal que reciben en el entorno educativo.

Referencias

AA. VV. (2018). Mujeres y hombres en España. *Instituto Nacional de Estadística (INE)*.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.* Thousand Oaks: California.Sage.

Fara, P. (2018). *A lab of one's own: science and suffrage in the First World War*. Oxford: England. Oxford University Press.

González, T. (2010). Mujeres, educación y democracia. *Revista de Educación, 351*, 337- 359.

Ibáñez, M. (2017). *Mujeres en mundos de hombres: la segregación ocupacional a través del estudio de casos.* Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Latorre A. (2003). *La investigación- acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Madrid, Barcelona: Graó.

Muñoz, A. (2017). *Sabias. La cara oculta de la ciencia.* Madrid, España: Editorial Debate.

Santesmases, M. J. (2000): *Mujeres científicas en España (1940- 1970): profesionalización y modernización social.* Madrid, España: Instituto de la Mujer.

Salas, M. (2011). Mujer y Ciencia, *Revista Arbor (187)*, 175-179.

Strauss, A., Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research*. Newbury Park: California. Sage.

El Aprendizaje-Servicio en los programas de intercambio de estudiantes: el proyecto UNICORN

Esteban Sánchez Moreno
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
La metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS) es una de las innovaciones educativas de mayor relevancia en el marco universitario contemporáneo. Se trata de una metodología que permite desarrollar competencias a través de un aprendizaje derivado de la prestación de un servicio a la sociedad/comunidad. El objetivo consiste en mejorar competencias, especialmente competencias relacionadas con la ciudadanía, incidiendo directamente en la mejora de los problemas sociales y comunitarios. La incorporación de esta metodología en los programas de intercambio internacional de estudiantes supone una profundización en competencias como el trabajo intercultural, la convivencia en el marco de la diversidad y el conocimiento mutuo intercultural. La presente comunicación resumen una propuesta en dicho sentido en el marco de la Unión Europea y el programa Erasmus+. En concreto, se presenta una acción KA2 (Cooperation for innovation and the Exchange of good practices), el proyecto UNICORN (UNI-CO-leaRN; University-Community-Learning; Reference 2019-1-IT02-KA203-063122), cuyo objetivo fundamental consiste en diseñar un marco de intercambio universitario europeo basado en el Aprendizaje-Servicio.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio; internacionalización; universidad; competencias transversales; ciudadanía.

Introducción

Las universidades en general, y las universidades públicas en particular, deben encarar de manera global y decidida la definición de lo que suele conocerse como la “tercera misión” de las instituciones educativas de educación superior. Algunos de los elementos que componen y definen esta tercera misión son el compromiso social y la transferencia de conocimiento a aquellos contextos sociales en los cuales puede ser de relevancia para el desarrollo. La propia noción de sostenibilidad introducida por la Agenda 2030 en la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015 establece la necesidad de establecer alianzas (ODS17) para la consecuencia efectiva de los otros 16 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es indudable que el conocimiento generado en la Universidad debe ser un factor fundamental para el cambio que implica la construcción de sociedades sostenibles.
La nueva agenda de la Unión Europea para la Educación Superior (COM(2017)247) establece la necesidad de títulos universitarios bien diseñados y basados en los retos de la vida real y en el aprendizaje basado en el trabajo. Esta necesidad se encuentra en línea con la importancia de un desarrollo continuo del profesorado para la aplicación de metodologías y aproximaciones innovadoras a la docencia y el desarrollo de competencias entre el estudiantado universitario.

La metodología denominada “Aprendizaje-Servicio” (ApS) conjuga ambos elementos. Por un lado, permite el desarrollo de competencias a través de la experiencia y el trabajo director en el marco de las necesidades de la comunidad y de la sociedad en la cual se inscriben las universidades. Por otro lado, se trata de una metodología innovadora en el desarrollo de competencias específicas y trasnversales en el marco formal de las titulaciones y sus curricula.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Ambas características encajan patentemente en el espíritu del programa de intercambio de universidades de la Unión Europea en el marco del programa Erasmus+. Esta comunicación presenta el programa de trabajo de una acción KA2 (*Cooperation for innovation and the Exchange of good practices*) que tiene el objetivo fundamental de incorporar el ApS en la experiencia Erasmus de intercambio de estudiantes en las universidades de la Unión Europea.

La innovación educativa a través del Aprendizaje-Servicio: el programa UNICORN

El programa UNICORN (UNI-CO-leaRN; University-Community-Learning; Reference 2019-1-IT02-KA203-063122) fundamenta su acción y sus propuestas en la idea innovadora del Aprendizaje-Servicio (ApS). En el marco de las instituciones universitarias, los proyectos basados en ApS deben cumplir con, al menos, tres criterios. En primer lugar, se trata de un aprendizaje curricular que por tanto se inscribe formalmente en el marco de una titulación acreditada. De esta manera, las competencias desarrolladas forman parte de los requerimientos para alcanzar un título universitario. Es importante señalar que el ApS no se desarrolla en le marco de prácticas curriculares ni es voluntariado universitario. En segundo lugar, y de manera relacionada, el aprendizaje realizado a través de proyectos de ApS debe ser objeto de evaluación y tiene un reflejo en la evaluación del rendimiento. En tercer lugar, se trata de un aprendizaje basado en el trabajo en la "vida real", es decir, a través de la prestación de un servicio que incide en las necesidades de la comunidad.

La metodología ApS ofrece por tanto un marco estructurado de tiempo docente-discente en el cual los estudiantes que tiene un impacto en la experiencia de servicio a la comunidad (Furco, 1996). Además, ApS es una forma de aprendizaje basado en la experiencia, vinculando el aprendizaje en marcos educativos formales (específicamente, en el aula) con los retos sociales y comunitarios del mundo real, integrando de manera significativa la implicación y vinculación con la comunidad en los currículos de las titulaciones universitarias.

La relevancia de esta aproximación para la tercera misión de la universidad es clara. En efecto, las titulaciones universitarias tienen en el ApS una herramienta para vincular e implicar a sus estudiantes y a su personal docente e investigador en los problemas y retos sociales que afectan a la comunidad, a partir de una definición conjunta y cooperativa de las necesidades a abordar (Aramburuzabala McIlrath, Opazo, 2019). En este sentido, la idea de reciprocidad es fundamental (McIlrath et al., 2012), se aleja de la definición de una relación vertical entre el conocimiento y la realidad, y permite el establecimiento de alianzas entre universidad y entidades comunitarias de carácter público o privado.

En este marco general, el proyecto UNICORN busca incorporar el ApS en el intercambio de estudiantes entre universidades de la Unión Europea, con el objetivo de que las estancias enmarcadas en el programa Erasmus+ incorporen potencialmente la experiencia del ApS como un elemento distintivo de las "estancias Erasmus". El proyecto se sitúa así abiertamente en la idea de Aprendizaje Servicio Internacional, definido por Bringle, Hatcher and Jones (2011) como una experiencia académica estructurada en un país diferente a través de la cual el/la estudiante desarrolla competencias propias de su titulación en una actividad de servicio organizada. Esta experiencia permite el acercamiento a una interacción transcultural que facilita un aprendizaje significativo de las dinámicas interculturales, una mejor comprensión de la perspectiva de su disciplina en el país de destino y amplía la comprensión transcultural de los problemas globales (Hartman & Kiely, 2014).

Los proyectos basados en ApS permiten el desarrollo de competencias específicas de las titulaciones. Ahora bien, el proyecto UNICORN pone el énfasis en el desarrollo de competencias transversales, especialmente aquellas basadas en el desarrollo de las nociones de ciudadanía democrática,

responsabilidad cívica y convivencia en la diversidad. De estos principios se deriva la necesidad de que la educación superior promueva la implicación en los problemas de la comunidad y sus grupos, especialmente aquellos grupos desfavorecidos o en situación de riesgo social, discriminación o dificultades socioeconómicas. Como puede apreciarse, se trata de elementos de vital importancia para el desarrollo de una cultura cívica europea, de una noción de ciudadanía en el marco de la UE. Los programas Erasmus+, especialmente los programas de intercambio de estudiantes, han constituido una herramienta básica en la construcción de dicha idea de ciudadanía. La incorporación del ApS en los mismos permitiría dar un paso más en la experiencia y comprensión recíproca entre los países miembros, así como en la implicación con los problemas transversales y en la consolidación de una idea de ciudadanía europeísta fundamental en el actual momento histórico y político.

Los objetivos del Programa UNICORN y las herramientas para alcanzarlos.

El objetivo general del proyecto UNICORN consiste en promover la internacionalización de los estudios superiores en el marco de la Unión Europea al tiempo que se contribuye a abordar los problemas sociales contemporáneos. Se trata de contribuir al reforzamiento de la tercera misión de las universidades a través de una metodología innovadora. De manera específica, el proyecto tiene como objetivos (1) incrementar la implicación social y cívica de las instituciones de educación superior en la Unión Europea; (2) contribuir al establecimiento de alianzas institucionales para la detección y abordaje de los problemas comunitarios y sociales; (3) mejorar las competencias de los estudiantes para participar en una cultura de la democracia como ciudadanos/as y profesionales, potenciando su papel e implicación en la comunidad de la cual forman parte; (4) motivar al personal académico de las universidades, especialmente al personal docente e investigador, para su implicación en los problemas de las comunidades locales a través de la innovación educativa.

El proyecto UNICORN propone que el ApS constituye una perspectiva y un conjunto de herramientas de especial relevancia y utilidad para alcanzar los objetivos mencionados. De esta manera, se trata de incorporar la idea de “Aprendizaje Servicio Erasmus+” en analogía a la idea de Aprendizaje Servicio Internacional. Para ello, UNICORN tiene el compromiso de diseñar, desarrollar y poner a disposición de las universidades de la UE y del propio programa Eramus+ una experiencia piloto sobre la que elaborar un eventual desarrollo institucional basado en ApS. En la construcción de esta propuesta se encuentran implicadas 11 instituciones socias. De ellas, seis son grupos de profesorado, personal de administración y estudiantes procedentes de universidades: Universidad de Bolonia (coordinadora), Universidad de Leipzig; Universidad de Cork; Universidad de Amberes; Universidad de Pretoria; Universidad Complutense de Madrid. El resto de los socios (cinco) son entidades comunitarias de carácter público o privado. Esto incluye dos ayuntamientos (el de Cork y el de Coslada en Madrid) y tres entidades del tercer sector (Azienda Pubblica di Servizi alla Persona del Distretto di Cesena; Saint Ignatius University Centre Antwerp – UCSIA; Forikolo e.V.).

Durante los próximos tres años el proyecto UNICORN generará, gracias a la colaboración entre universidades y entidades comunitarias, las siguientes herramientas (entre otras): En primer lugar, un Esquema de Movilidad y Católogo Abierto UNICORN (*UNICORN Mobility Scheme and Living Catalogue*). Los socios del proyecto realizarán una identificación y selección de aquellas experiencias basadas en ApS susceptibles de ser incorporadas en un catálogo al cual puedan acceder las universidades participantes en los programas de intercambio y sus estudiantes. Se trata de un catálogo abierto en el sentido de que se espera que sea un catálogo “vivo”, abierto a incorporaciones y en movimiento. Los proyectos deberán cumplir con los criterios que definen la concepción del ApS descrita en el epígrafe anterior. De especial importancia es la construcción conjunta de los proyectos entre las universidades y los socios comunitarios. No existe una limitación en términos de disciplina universitaria y/o profesional. En la actualidad el grupo de trabajo se encuentra rastreando, identificando y seleccionando proyectos

que, en el marco de cada universidad y socio comunitario, sean elegibles. El proyecto contempla la posibilidad de desarrollar proyectos originales concebidos y diseñados en el marco de UNICORN. Estos proyectos, además de cumplir con los requisitos de elegibilidad, podrían ser diseñados pensando de manera específica en el marco de intercambio Erasmus+.

En segundo lugar, el proyecto UNICORN desarrollará recursos formativos, en dos líneas. La primera de ellas, estará dirigida al personal académico y el personal de las organizaciones comunitarias. Estos recursos incluyen formación presencial diseñada e impartida por expertos en el desarrollo de programa de ApS en la comunidad. Incluirá de manera central la perspectiva internacional, dados los objetivos del proyecto. La segunda línea de formación irá dirigida a estudiantes, y su producto fundamental será un recurso MOOC.

Conclusiones

La creación del catálogo UNICORN supone el hito fundamental del proyecto, ya que permitirá identificar y poner a disposición de las instituciones y los estudiantes un marco de referencia efectivo para el diseño de su intercambio y su experiencia de ApS. La difusión de eta metodología docente-discente y su aceptación entre profesorado y estudiantes sugiere que este catálogo puede convertirse en un ejemplo de buena práctica. La creación de un marco de Aprendizaje-Servicio supondría una nueva contribución del programa Erasmus en la construcción de la ciudadanía europea y pondría en marcha una nueva forma de desarrollar la comprensión y el trabajo interculturales. Conviene enfatizar en este punto el potencial de colaboración entre sistema universitario, comunidad y otros tramos del sistema educativo, especialmente la educación secundaria y preparatoria para la universidad.

Las dificultades que implica el desarrollo de dicho marco no deben minimizarse. En primer lugar, el diseño de un marco de intercambio para el ApS implica analizar adecuadamente las características del programa Erasmus. La heterogeneidad de los marcos administrativos entre las universidades europeas constituye uno de los elementos a tener en cuenta. Más aún, la propia estructura administrativa que permite el intercambio entre universidades europeas puede imponer limitaciones al diseño de una línea de intercambio basada en el Aprendizaje Servicio. Además, es preciso analizar la forma en la cual los programas basados en ApS podrían ser incorporados en los acuerdos de aprendizaje (learning agreements) que los estudiantes diseñan y que suponen un compromiso entre tres partes: la universidad de origen, la universidad de destino y el propio estudiante.

El proyecto UNICORN cuenta entre sus objetivos el análisis de estas dificultades y el diseño de una propuesta acorde con las posibilidades existentes. Ahora bien, también cuenta entre sus objetivos el de generar un conjunto de recomendaciones para el diseño de políticas educativas en general, y específicamente para el diseño del futuro marco Eramus+. El reto consiste en incorporar al programa elementos que permitan profundizar en la consolidación de una idea de sociedad europea basada en la cultura democrática a través de la implicación de las instituciones universitarias en la vida de sus comunidades, la cooperación entre instituciones y la mejora de las competencias transversales de los estudiantes universitarios.

Referencias

Aramburuzabala, P., McIlrath, L., Opazo, H. (Eds.) (2019). *Embedding Service-Learning in European Higher Education. Developing a Culture of Civic Engagement*. London: Taylor and Francis.

Bringle, R. G., Hatcher, J. A., Jones, S. G. (2012). *International service learning: Conceptual frameworks and research*. Stylus Publishing, LLC.

Furco, A. (1996). Service-Learning: A balanced approach to experiential education. In Taylor, B. & Corporation for National Service (Eds), *Expanding Boundaries: Serving and Learning* (pp. 2-6). Retrieved from: https://digitalcommons.unomaha.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=slceslgenMc

Hartman, E., Kiely, R. (2014). Pushing boundaries: Introduction to the global service-learning special section. *Michigan Journal of Community Service Learning, 21,* 55-63.

Ilrath, L. (2012). *Higher education and civic engagement: Comparative perspectives*. New York: Palgrave.

Propuesta de Sistema Experto como apoyo a Cursos Presenciales de Matemáticas

Elena Fabiola Ruiz Ledesma
Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo, México

Rosaura Palma Orozco
Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo, México

Edgar García Leyva
Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo, México

Resumen
En el presente artículo se muestran los pasos que se siguieron para la construcción de un sistema experto que apoya el aprendizaje de la materia de Probabilidad en estudiantes de nivel superior, considerando el estilo de aprendizaje predominante en él, así como el nivel de dificultad de los problemas que logra resolver, con la finalidad de que en principio el estudiante supere los retos, mismos que se encuentran a su alcance y tenga seguridad en él para mejorar su nivel académico, ya que el sistema le proporciona recursos que se adapten a su perfil y monitorea su avance, mostrando ejercicios con un nivel de mayor dificultad cada vez. En la construcción del sistema se consideró el contexto del estudiante y el del dispositivo móvil, para lo cual se aplicaron cuestionarios y encuestas a los estudiantes y se hizo entrevistas a profesores. Se detectaron las dificultades que presentan los alumnos en temas de Probabilidad y se construyeron recursos en formatos multimedia.

Palabras clave: Sistema experto; Tecnología Educativa; Nivel Superior; Probabilidad.

Introducción

La implementación de las tecnologías en la educación tiene las siguientes ventajas (Alarcón y García, 2015): El rápido acceso a la información, la educación a distancia, el trabajo interactivo en clase; lo cual es posible gracias al uso de herramientas como son los dispositivos móviles, teleconferencia, realidad virtual, realidad aumentada y sistemas expertos, entre otros.

La ventaja que ofrecen los sistemas expertos es simular la experiencia de un especialista en un área determinada (Badaró, S., Ibañez, L., y Agüero, M. 2013). Para el caso específico de la investigación planteada en este artículo, el experto está representado por el docente, quien proporciona a sus alumnos ejercicios y actividades acordes a su nivel cognitivo, mismo que es determinado a través de diferentes medios como cuestionarios y exámenes. De esta forma el sistema propuesto recomienda actividades, problemas y ejercicios, acordes al nivel de desempeño del estudiante, y como caso de estudio, se ha considerado trabajar con la Unidad de Aprendizaje de Probabilidad y Estadística en el nivel superior, debido a que es una materia que aborda problemas correspondientes a distintos campos de la ciencia, requiriendo para su solución, herramientas que permitan al estudiante visualizar las situaciones planteadas (Batanero, Godino, Green, Holmes y Vallecillos, 2017). El principal beneficio que se obtiene es trabajar en cualquier lugar y momento que se requiera (Brazuelo, 2017).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Problema de investigación

Los estudiantes de nivel superior presentan dificultades en su aprendizaje, así como en la resolución de ejercicios con diversos grados de dificultad; además, cada alumno tiene un ritmo y estilo de aprendizaje propio. El maestro quien tiene a su cargo varios grupos, y cada uno con alrededor de 30 estudiantes, no puede atender todos los niveles de dificultad y estilos de aprendizaje, por lo que presenta ejercicios de un nivel estándar al que no todos los estudiantes pueden acceder en su comprensión. De esta manera, se genera la necesidad de contar con una herramienta que se adapte a sus necesidades, estilo de aprendizaje y capacidad para la resolución de problemas.

Por lo señalado, resulta importante que los recursos que se proporcionen al alumno sean a través de escenarios que permitan motivar al estudiante a aprender y que el profesor cuente con una variedad de estrategias en el aula. El objetivo del presente trabajo es implementar un sistema experto basado en el enfoque M-learning para apoyar el aprendizaje de tópicos selectos de Probabilidad en una de las Unidades Académicas de nivel superior del Instituto Politécnico Nacional.

Metodología

La metodología de investigación constó de 3 etapas, de acuerdo a Hernández-Sampieri, Fernández, y Baptista (2010): La primera correspondió a la *Observación*, en donde se identificaron los elementos que permitieron bosquejar el sistema experto, los instrumentos metodológicos empleados fue el cuestionario y la entrevista, formulados a estudiantes que cusan la materia de Probabilidad y Estadística. La segunda etapa fue la de *Desarrollo*, en la que se programó el sistema experto empleando el método de prototipos. La tercera etapa fue la de *Pruebas*, en la que se ejecutaron las pruebas de funcionamiento del sistema, así como de usabilidad por parte de los usuarios del sistema.

Etapa 1. Observación

En esta etapa se revisó el contexto del estudiante como del dispositivo móvil, mediante la aplicación de dos cuestionarios a una muestra aleatoria de 66 estudiantes que se encontraban cursando la Unidad de Aprendizaje de Probabilidad y Estadística, con la finalidad de identificar tanto aspectos de los dispositivos móviles que usan, como para conocer las dificultades que presentan en temas de probabilidad.

Del cuestionario aplicado a la muestra de estudiantes se encontró que el 67.7 % de los encuestados utiliza alguna aplicación como soporte en su aprendizaje de la materia de Probabilidad, de igual manera el 56.9% está de acuerdo que una aplicación móvil podría ayudarlos a mejorar su rendimiento en dicha materia. Si a esto se agrega que la aplicación contemplara su nivel de resolución de problemas y estilos de aprendizaje el 90.8% utilizaría esta herramienta.

Etapa 2. Desarrollo

En esta etapa se definen los procedimientos establecidos por la metodología de desarrollo del sistema experto, la cual fue la correspondiente a prototipos, lenguaje de programación seleccionado, herramientas y modelo o arquitectura empleados. Se realiza el diseño básico del prototipo el cual se muestra en la figura 1.

Las funciones que tiene que realizar el sistema se dividen en dos, las que corresponden al estudiante y las que corresponden al docente, aunque hay algunas que llevan a cabo los dos. En el caso del estudiante las tareas a realizar son:

Determinar estilo de aprendizaje: Para lo cual se empleó el cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman (1988), determinándose el canal de comunicación por medio del cual el estudiante tiene mayor capacidad de percepción. Debido a que se delimitó el proyecto, los únicos estilos que son contemplados son visual- auditivo, secuencial-global, el diseño se muestra en la figura 2.

Determinar nivel cognitivo: El cual se refiere al grado de dificultad que tienen los problemas y que logra resolver el estudiante, dividiéndose en nivel básico o bajo, intermedio y alto. Para la determinación de estos niveles se tomó en consideración el trabajo desarrollado por docentes-investigadores de la academia de Formación Básica de una de las Unidades académicas del IPN. En el nivel básico están aquellos problemas que para su resolución requieren de sustituir valores en las variables requeridas. En el nivel intermedio, se ubican aquellos problemas en los que se necesitan manipular los datos para establecer relaciones que conduzcan a encontrar la respuesta. En el nivel alto se ubican aquellos problemas que requieren usar demostraciones para ser resueltos o relaciones más complejas entre las variables.

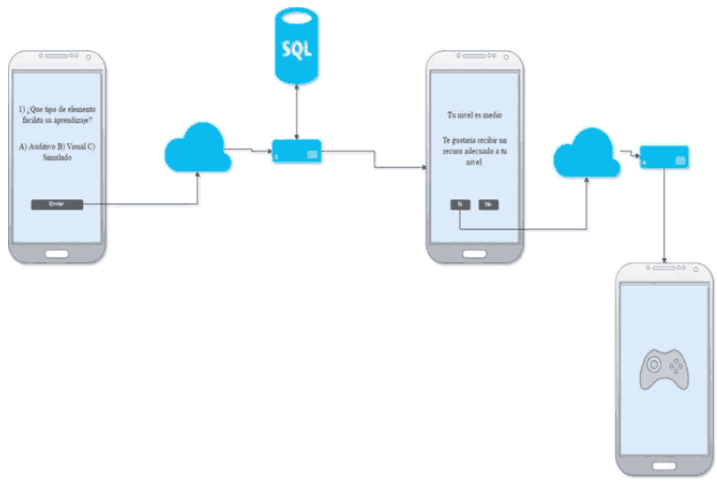


Figura 1. Diseño de la primera versión del prototipo

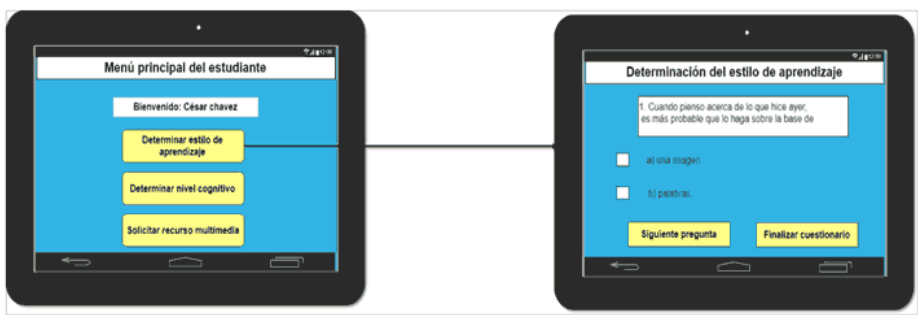


Figura 2.Vista de la determinación del estilo de aprendizaje

Para asignar un nivel al usuario del sistema (estudiante), se requirió incluir un cuestionario con problemas de diferente grado de dificultad, así como temas de la materia de Probabilidad. Dicho cuestionario fue elaborado por docentes-investigadores de la misma academia mencionada arriba. El cuestionario está compuesto por nueve preguntas de diferentes temas y niveles y se genera aleatoriamente.

- Solicitar recurso: Con base en el estilo de aprendizaje y nivel cognitivo detectados previamente, se le proporciona al usuario estudiante un recurso adecuado a dichas características.

En el caso del profesor, las tareas son las siguientes:

- Monitorear alumnos: El profesor podrá consultar el estilo de aprendizaje y nivel cognitivo de los estudiantes que cursan la materia con él.
- Informe de alumnos: Se genera un reporte con la extensión PDF el cual incluye el estilo de aprendizaje, nivel cognitivo, cantidad de aciertos obtenidos

Algunas de las características que fueron consideradas son:

- Elementos de la interfaz: Se trabajó con el sistema operativo de Android ya sea en la versión 5.0 o 6.0. Una interfaz para una app está compuesta por botones, gráficos, íconos y fondos.
- Tipografía utilizada: Se utilizó la tipografía Serif debido a que tiene un mejor desempeño en pantallas grandes, además de que se puede aplicar para títulos principales sin que sea un impedimento para la lectura, y el tamaño elegido fue de 22 pixeles por escala para que logre apreciarse mejor en una tableta.
- Reporte de informes: Para este apartado se necesitan respuestas concretas, las cuales no deben utilizar tecnicismos incompresibles o un tono acusatorio.

De manera general se recomienda emplear interfaces nativas las cuales se basan en elementos prestablecidos como son botones, listas, cuadros de texto y encabezados (Cuello y Vittone, 2017).

Programación y prueba

Las especificaciones del diseño técnico y la etapa de verificación son elaboradas y verificadas durante la elaboración de esta etapa. Entre los componentes básicos de un sistema experto se encuentran la base de conocimiento, motor de inferencia e interfaz de usuario.

La base de conocimiento se almacenó en dos tipos de archivos, uno de los cuales corresponde a las clases de java, debido a que el entorno de desarrollo es Android Studio, ya que trabaja con este tipo de archivos de manera nativa, además se utilizaron archivos con la extensión php por medio de los cuales se realizaron los registros, consultas y modificaciones indicadas por las clases de java. La experticia de los docentes se plasmó por medio de las reglas de inferencia, adicionalmente al proyecto se tuvo que agregar una base de datos debido a que los cuestionarios y los recursos ocupan demasiado espacio en el dispositivo y, el administrador de base de datos de Android (SQL lite) no tiene la capacidad para procesar tal cantidad de registros. Para la determinación del nivel cognitivo del estudiante, este proceso se realizó de la siguiente manera. El encargado de desarrollo abstrae el conocimiento del experto de dominio y lo plasma en forma de algoritmo en la clase de java, una vez que el estudiante ha respondido el cuestionario, el algoritmo se encarga de realizar la identificación del nivel cognitivo, para lo cual se emplean las reglas del motor de inferencia. Cuando se ha realizado la determinación se envía a la clase de php la cual es la encargada de ingresarla en la base de datos para ser utilizada posteriormente.

Resultados

Primero se dividieron los principales módulos que comprenden la aplicación en pruebas lógicas, en este caso detección de estilos de aprendizaje, nivel cognitivo y proporción de recurso educativo. De las unidades seleccionadas se crean los casos de prueba (pruebas de caja blanca) y una vez que se llevaron a cabo y se consideraron las rutinas de error, rutinas de excepción, validaciones, valores vá-

lidos, etc. solo se encontró el defecto de que no se cuentan con un banco de recursos para todos los temas, para lo cual se requiere ampliar el número de recursos. Con la prueba de instalación se verificó y validó que el sistema se instala apropiadamente respecto a su instalación en dispositivos nuevos, o la actualización del sistema.

Se analizó el rendimiento en el módulo proporción de un recurso, debido a que representa el consumo mayor de la cantidad de red, debido a las características del dispositivo, procesador, memoria RAM y tarjeta de red, se observa que del procesador solo utiliza un 52%, mientras que de memoria RAM solo utilizó 62.2 MB de 128 MB disponibles al usuario. Con esto se demuestra que no se satura la memoria disponible para otras aplicaciones y, el consumo de datos nunca superó 1MB.

El dispositivo en el que se probó fue en el celular Samsung J7 prime del cual se obtuvieron los siguientes resultados: El consumo de CPU fue de un 27%, este dispositivo cuenta con una mayor cantidad de capacidad de procesamiento por lo cual se podría considerar el desempeño equivalente a la tableta, respecto a la memoria se utilizó un 91.2 MB una cantidad mayor a la de la Tablet, pero este dispositivo cuenta con 3 GB de memoria, entonces no se satura el espacio al ejecutar este módulo, por lo que no varía su desempeño independientemente del dispositivo en el que se instale la aplicación o se actualice.

En relación al nivel de dificultad de los problemas que lograron resolver de forma correcta los estudiantes, en la tabla 1 se muestran los resultados.

Tabla 1. Resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de nivel cognitivo

Tema	Nivel de dificultad	% respuestas correctas
Análisis combinatorio	Bajo	100
	Medio	84.8%
	Alto	39.4%
Probabilidad clásica	Bajo	84.8%
	Medio	60.6%
	Alto	42.4%
Probabilidad Condicional	Bajo	75.8%
	Medio	39.4%
	Alto	24.2%

En los temas de Análisis combinatorio y de probabilidad clásica, se puede ubicar a los estudiantes de la muestra en un nivel medio en cuanto a la dificultad de los problemas que logran resolver, debido a que más de la mitad de ellos logró resolver de forma correcta los problemas clasificados en nivel bajo y medio de dificultad. En el tema de Probabilidad Condicional se les ubica en un nivel bajo ya que menos de la mitad de los estudiantes logró resolver de forma correcta los problemas clasificados como de nivel medio y alto.

Conclusiones

La implementación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo es un área que no ha sido ampliamente explotada, la cual tendría una mayor aceptación si se empleara por medio de dispositivos móviles, debido a la popularidad y aceptación en los estudiantes de instituciones educativas de nivel superior.

- Los estudiantes de nivel superior están de acuerdo en la implementación de herramientas que asistan su aprendizaje por medio de los dispositivos móviles.

- La propuesta desarrollada tiene un desempeño a las existentes en la actualidad, excepto que incluye la ventaja de considerar el contexto del estudiante, por medio del cual se puede proveer un recurso cuya adaptación al estudiante obtenga un mayor impacto.
- Los temas en los que se presenta un menor desempeño es en análisis combinatorio, debido a la complejidad en el diseño de soluciones por parte del estudiante.

Referencias

Alarcón, D., García, M. (2015). El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en una escuela de nivel superior. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*. Recuperado de: http://www.remai.ipn.mx/index.php/REMAI/article/view/118

Badaró, S., Ibañez, L., Agüero, M. (2013). Sistemas Expertos: Fundamentos, Metodologías y Aplicaciones. Argentina: *Universidad de Palermo*. Recuperado de: http://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_24.pdf

Batanero, C., Godino, J., Green, D., Holmes, P., Vallecillos, A. (2017). Errores y dificultades en la comprensión de los conceptos estadísticos elementales. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, *1,* 24.

Brazuelo, F. (2017). Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula. *Revista de Educación a Distancia*, *52*, 11-13.

Cuello, J., Vittone, J. (2017). Diseñando apps para móviles. Recuperado de: http://appdesignbook.com/es/contenidos/diseno-visual-apps-nativas/

Felder, R. M, Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, *78*(7), 674-681.

Hernández-Sampieri, R., Férnandez, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. 6ª. edición. México: Mc-Graw-Hill.

Rodríguez, J., Coba, J. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. *Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, *8*(15), 4-6.

Educere en la teoría de Santo Tomás aplicado en el aula con la experiencia de dos Proyectos de Innovación y Mejora Docente: Compartiendo Inquietudes y Alumnos en Acción

Daniela Musicco Nombela
Universidad Francisco de Vitoria, España

Resumen

No sería la primera vez que, en un momento convulso de muchos cambios sociales, de grandes revoluciones tecnológicas y aparición de nuevos lenguajes comunicativos, surgiera la necesidad de mirar atrás, pero no para retroceder, sino para avanzar. Tras unos cuantos años de experiencia en la aplicación en el aula de la metodología del caso y del aprendizaje learning by doing, observamos que para mejorar el interés del alumnado, debíamos conectarles, a la materia que impartíamos, a través de sus más profundos anhelos. Así creamos dos Proyectos de Innovación y Mejora Docente: Compartiendo Inquietudes y Alumnos en Acción; ambos se desarrollaron en la Facultad de Comunicación en la asignatura Comunicación y Mkt Empresarial, pero con una vocación de traspasar el aula. En ambos proyectos los alumnos de forma voluntaria elegen como expresar y comunicar de forma eficaz y sugerente sus hallazgos y puntos de vista sobre un tema de actualidad candente propuesto. En sus trabajos los alumnos buscan dentro de ellos mismos sus propias respuestas, plasmándolas en contenidos creativos que después comparten en el site colaborativo www.compartiendoinquietudes.com abierto a toda la universidad y con Acciones de Street Marketing difundidas en redes sociales al resto de la comunidad universitaria. A través de esta metodología los alumnos aplican las nociones teóricas aprendidas en el aula y buscan plasmarlas en su proyecto de forma práctica dando forma a un caso concreto de comunicación propia con un Plan Estratégico personal. Estos Proyectos de trabajo de Innovación y Mejora Docente empezaron a ser utilizados en el año 2016, en una materia que en general era percibida por el alumnado como ajena a sus intereses. Sin embargo a través de la aplicación de la metodología del caso y de learning by doing, buscando conectar con sus intereses más profundos, se conseguía una alta participación en clase y un feed back de interés por la materia al final del curso mayor que las expectativas iniciales. Sin perder el tiempo con toda la literatura sobre la aplicación del uso de casos en el aprendizaje en el ámbito universitario y de la metodología del learning by doing, vamos a centrarnos en una metodología surgida unos cuantos siglos atrás: educere de Santo Tomás de Aquino. Esta metodología basada en la INVENTIO, precisamente se encargaba de que los alumnos pudieran llegar a la materia teórica, a los signos, de dentro a fuera, a través de su interpretación personal acerca de una realidad externa a ellos, vivida en el ámbito universitario.

Palabras clave: educere; inventio; innovación-educación siglo XIII; mayéutica; metodología learning by doing.

Referencias

D'Aquino, S. T. (2009). *De Magistro*. Roma, Italia: Anicia.

Chesterton, G.K. (2008). *San Tommaso d' Aquino*, Verona, Italia: Fede&Cultura.

D'Aquino, S.T. (2014). *Suma Teológica I*, Madrid, España: BAC.

Wohl, L. (2002). *La liberazione del gigante*, Firenze, Italia: BUR Rizzoli.

Garito, M.A. (2015). *L'universitá del XXI secolo tra tradizione e innovazione,* New York, Estados Unidos: Mc Graw Hill Education.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Contextualized activities to promote cultural awareness: under the umbrella of CLIL and PBL in English as a foreign language

Karol Cubero Vásquez
Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica
Universidad de Salamanca, PhD Student, Spain

I want to learn like this, smelling the flowers, touching the leaves, looking at the sky and clouds, hearing the birds not just on paper.
Little Vivianne Juarez, 6 years old

Abstract
Today language educators are called to adopt new approaches to mediate language practices not only to respond to students` needs and preferences but to respond to present and future society demands. New adaptations in the classroom would lead students to better opportunities for language acquisition and the development of other skills needed to interrelate in modern constant changing contexts. Along with the ability to speak and understand other languages, teachers should encourage learners to develop cultural awareness through the study of their own culture in order to understand, respect and value other life perspectives. Content and language integrated (CLIL) and Project-based learning (PBL) are described as significant approaches in the language classroom that offer students meaningful learning. Language educators should consider the use of contextualized language tasks to enhance cultural awareness, linguistic competence, and a significant proactive learning process. This paper reflects about the advantages of combining PBL and CLIL to engage students in contextualized communicative activities.

Keywords: language learning; contextualized activities; cultural awareness; CLIL; PBL.

Introduction

When educators reflect on changing and improving teaching practices in classroom instruction, many questions come to mind. Surfing online sources guide through thousands of suggestions, many articles provide ideas in the quest. One of those relevant suggestions deals with the necessity to incorporate in the teaching practice context and culture. Contextualizing language activities can be a great opportunity to connect previous experiences and knowledge to new content allowing room for students to make associations to their context, culture, and reality. In that way, students can keep an ongoing process into the construction of new knowledge that would mean something to them. Herod (2002) states that material should be taught in context to be used in real life. Context provides meaning to abstract information, making it visible, understandable even tangible for students to acquire it. In the specific case of teaching a foreign language, contextualizing classroom activities can serve many purposes, it makes language practical in a real scenario for students to openly express their ideas. Students can turn to ideas or information they have previously heard, learned or experienced. This process would also enhance significant cognitive activation. Designing language activities requires an engaged language teacher, committed to providing a singular teaching model, one that can be used to develop students´ skills, linguistic competence and culture awareness. Certainly, this view brings challenges to all the

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

participants in the process in terms of time, curriculum requirements and classroom dynamics but it represents a great adventure to explore diverse learning paths that can benefit learners in significant ways. This paper aims at reflecting on the importance of contextualizing language learning activities to promote cultural awareness.

Contextual Learning

Contextual teaching and learning is a useful teaching methodology that focuses on each particular teaching situation considering students` needs, preferences and educational goals. Context according to Harmer, (1991) is a situation that provides the background for a lot of language use. The literature points out that students maximize their learning when they relate the subject matter or content to real issues while making connections from previous knowledge to new input. Exposing language students to culture embedded, interesting, real life-related tasks can be a motivating way to engage students in a meaningful learning process. Similarly, Berns and Erickson, (2001) believe that contextual learning helps students connect the content they learn to life context in which it may be used. Helping students to construct their own ideas and perspectives takes time, educators should be committed to the ultimate goal of providing students significant language opportunities to learn much more than the language in class. CORD (1999), found out that the process of learning and teaching should somehow implicate and guide students through four types of learning; feeling, watching, thinking and doing as shown in Figure 1.

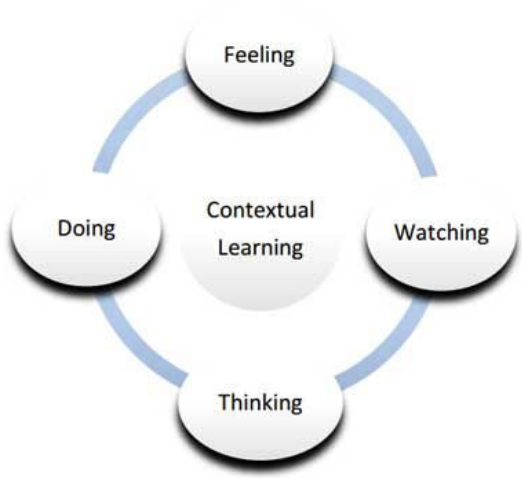


Figure 1. The Process in Contextual Learning

It makes sense that students find the experience of learning much more meaningful and effective in achieving learning goals when they are exposed to tasks that take them through feeling, watching, thinking and doing in a cycle of continuous interaction, embedded with relevant content among partners in a friendly environment.

Culture awareness

Today culture awareness is a critical issue more than ever. Nations all over the world should make efforts to promote cultural understanding to inspire a future where all humans can see in differences a spark of wonder and curiosity. In the area of education and language teaching culture awareness has generated extensive discussion. Many experts and practitioners have conducted studies that confirm the benefits of the process. When language educators open doors for native and foreign culture understanding a platform to excel benefits are added to classroom interactions. It may become a difficult

task for many reasons, approaching culture is a complex process itself. Language educators in the Costa Rican context can take advantage of the rich material culture represents. Initiating the path towards cultural awareness is a smart decision that can make a great difference in the lives of students, a difference that will not only impact the kind of communication they will maintain but it will also train them to become better citizens by enhancing their curiosity over their own culture and others, initiating a process of cultural awareness. Cultural awareness refers to the sensitivity toward the differences that exist between cultures. Liaw (2006) states that students must explore their own culture through the discussion of values, expectations, traditions, customs, and rituals they unconsciously take part in before they are able to reflect upon other cultures with a "higher degree of intellectual objectivity" (p. 50).

Under the umbrella of CLIL and PBL

This experience is part of a current study conducted with beginner English learners at National University of Costa Rica. The purpose is to carefully select interesting and familiar topics for students to have varied language opportunities where they can move from different tasks like content discussion, mini-projects, culture content. Those opportunities can be mediated in an English classroom instruction guided under principles of CLIL and PBL. Content and language integrated learning has been a focus of discussion for many years. It has been recognized as a flexible approach that can be implemented to reach varied linguistic objectives. CLIL allows content to be taught or mediated during the process of learning a second or foreign language used for learning. Content and language integrated can add to the process of learning multiple benefits such as cognition, communication and culture enhancement.

In the words of Marsh (2002) CLIL gives the students the chance to use the language in an authentic and meaningful way. This view is especially interesting due to what Coyle (2007) added to the framework integrating four contextualized components in which content and language are linked to context highlighting the role of culture aligned to communication and intercultural understanding. The role of content in this framework can be used to develop students' essential skills and competences.

Integrating projects in the learning process can increase the chances for a purposeful, real and constructive instruction. Projects are based on questioning, reality, and inquiry. These factors have the potential to transform a passive learning process to active learning. Under this approach, studies have shown that students assume an active and authentic role and receive meaningful and comprehensible input for a natural output, over real issues (Stoler, 2006). In the following table, some key aspects of each learning approach described by Coyle, Marsh, Stroller, and Fried-Booth (2007,2002,2006,2002) are highlighted. These aspects are the ones that have motivated the design of contextualized tasks to teach beginner English learners at tertiary level.

Table 1. CLIL and PBL Principles

CLIL	PBL
Language: Students are driven to use English through content. Language acquisition occurs naturally due to there is a natural need for communication. Language learning becomes concrete and functional.	Language: It is used in varied ways for a real purpose improving through monitoring and feedback in areas like listening, speaking, reading, writing, and vocabulary. Language is functional.
Skills: Students develop skills for future working life. It helps developing interdependence, creative and critical thinking skills. It engages and challenges students with concepts of knowledge and opportunities to solve problems.	Skills: Learning through projects helps students to connect the classroom to the real world. Critical thinking, curiosity, reflection, autonomy, collaboration, and real tasks are encouraged. Students deal with challenges, questioning, and problems. Students develop communication, self-assessment, and inquiry skills. Content topic is needed for meaningful understanding and reflection.

Learning Learning under CLIL becomes authentic, dynamic and motivating for students and educators. CLIL combines content, communication, cognition and culture. Learning is holistic, varied teaching methods, learning styles, and context are considered. It promotes cognitive effort – scaffolding. There is a constant interaction which increases confidence. Previous knowledge is activated.	Learning Learning under PBL increases academic achievement. Students understand, apply and retain information. How to learn is empathized. The learning atmosphere is experiential, goal-oriented, planned to explore a task from different perspectives. Inquiry sparks curiosity, scaffolding, and ongoing reflection. An authentic experience is encouraged to increase motivation and personal growth.
Teacher's role: Educator helps students learn content through the foreign language, adapts and trains to be a specialist in one or more on language subjects.	Teacher's role: The educator is a facilitator, mentor, co-learner that helps students develop questions, guides and promotes growth and development.
Culture: The cultural dimension is essential. Intercultural understanding and communication skills raise awareness of mother and target language.	Culture: There are several chances to explore culture and develop cultural awareness.

Proposal Guiding would help planning contextualized language activities for authentic learning. In this proposal, the content was carefully selected under certain CLIL and PBL criteria to provide a dynamic, active learning environment that incorporates culture awareness and the use of contextualized, relevant and engaging material. Combining CLIL and Project-based learning simply magnifies the advantages to favor student's language acquisition, reinforcing scaffolding. Hence, placing substantial attention to connections, context, culture, and communication, components where CLIL and PBL meet hand in hand would also mean educating to respond to what modern societies and students demand in terms an authentic language learning. The activities designed under the criteria exposed had a significant impact on the academic performance of the class selected. The group was a small class of only 15 students. The activities were planned considering topics of interest for the students. One of the activities was related to Blue zones one topic that was familiar to them because they live near to the region. In Costa Rica, there is a zone identified as Blue. During the unit, students were expected to discuss, answer questions, get familiar with new concepts, work collaborative and made connections during all the activities proposed in the unit. Students were introduced to the topic through some quotes about lifestyles and time perception in different cultures. Later, they read and reflected with the teacher about concepts, ideas, and information about the topic. The teacher promoted creative and critical thinking by asking the students to create a video project about the Nicoya Blue Zone. The teacher guided the students through the organization of the project and requirements. The goal was to interview people from a blue zone about their lifestyle and time perception. The unit moved students from task to task activating student previous knowledge, making culture connections and promoting students' language acquisition. Students became active learners by creating videos, writing a journal, doing mini-plays and having discussions. The learning environment was friendly, collaborative, active and loud. During the observation the students appeared to enjoy the learning, many expressed they felt positive by speaking more confidently in the target language, others reported they felt motivated by discussing topics that they could relate to in many ways. It was also evident that student's participation increased, empowering those students with some certain weaknesses.

Contextual Learning: A Model for culture awareness

During the proposal for contextual learning in cultural awareness the educator made sure the implementation of activities met the following conditions:

- Learning about culture should be presented actively offering opportunities for students to reconnect to native culture.
- Students are guided to see beauty in diversity.
- The teacher encourages students to understand multiple lenses to view life.
- The learning environment promotes respect, understanding, acceptance, empathy, appreciation and self-discovery and self-respect.
- The learning process is interested in establishing connections with students' reality.
- Students are encouraged to think locally and globally.
- Holistic instruction considers multiple resources and tools.
- M-learning becomes a tool to mediate the learning process.
- The teacher is a motivator, a coach highlighting students' strengths
- Contextualized tasks are based on students' interests.
- The teacher implements teaching principals from CLIL and PBL
- Students´ ideas, opinions, reflections and are encouraged.

Conclusions

Teaching a foreign language should be dynamic, not rigid; an integrated view where multiple approaches meet can increase chances to actively engage students in their learning process to learn much more than the language itself. Using principals from CLIL and PBL to design language activities would enrich the process due to both approaches share common aspects and intentions to maximize opportunities for purposeful, authentic language acquisition. Directing a teaching practice focused on the students, their context, culture, and previous knowledge will boost students' disposition to learn because they feel they have a voice in their own learning process. Through the contextualized activities and topics students were more willing to interact, collaborate, and participate actively during the lesson. The educator is a magic worker when comes to carefully select and designing the kind of activities students need. The teacher acts as a coach and a motivator encouraging and supporting students to learn by themselves through inquiry and reflection. The constant feedback from the teacher is essential to move students to achieve learning goals. Moreover, it was observed during the lesson that students experience a concrete exploration and discovery of cultural viewpoints that were a total novelty for them to study culture in a language class. Using principles from both of the mentioned approaches enriches learning a foreign language in surprising ways. Students were positive, active, engaged, responsible and interested in their advances throughout the learning process. Finally, a language teacher should constantly reflect on his/her practice, motivated to innovate and propose a variety of elements to enrich his/her teaching practice. Teaching a language is a noble profession, there are many possibilities to use the language as a vehicle to mediate intercultural insights and contextualized language tasks to invigorate the learning experience.

References

Berns, R., Erickson, P. (2001). *An Interactive Web-based Model for the Professional Development of Teachers in Contextual Teaching and Learning.* Bowling Green State University. Retrieved from: http://www.bgsu.edu/ctl

CORD. (1999). Teaching Mathematics Contextually: The Cornerstone of Tech Prep. Texas: CORD Communication, Inc.

Coyle, D. (2007). Content and Language Integrated Learning: Towards a Connected Research Agenda for CLIL Pedagogies'. *The International Journal of Bilingual Education and Bilingualism 10*(5), 543–562.

Harmer, J. (1991). *The practice of English language teaching* (4th Ed). London: Longman.

Herod, L. (2002). *Adult learning from theory to practice.* Heinle and Heinle Publishers. Heinemann.

Fried-Booth, D., L. (2002). *Project work* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.

Liaw, M. (2006). E-learning and the development of intercultural competence. *Language Learning and Technology, 10,* 49–64. Retrieved from: http://llt.msu.edu/vol10num3/liaw/default.html

Marsh, D. 2002. Content and Language Integrated Learning: The European Dimension Actions, Trends and Foresight Potential. Retrieved from: http://europa.eu.int/comm/education/languages/index/html

Stoller, F. (2006). Establishing a theoretical foundation for project-based learning in second and foreign language contexts. In G. H. Beckett & P. C. Miller (Eds.), *Project-based second and foreign language education: Past, present, and future* (pp. 19-40). USA: Information Age Publishing.

El Aprendizaje-Servicio como proyecto educativo para futuros Educadores Sociales

Emilia Martos Contreras
Universidad de Almería, España

Resumen

En realidad, el uso del Aprendizaje-Servicio no es un método completamente novedoso, ya que desde hace tiempo diferentes profesionales lo han puesto en práctica, aunque fuese de forma intuitiva y muy puntual. Sin embargo, en los últimos años estamos asistiendo a una maduración de sus planteamientos teóricos y a su creciente implementación (Battle, 2013). Aunque, como ocurre con otras prácticas innovadoras, se ha desarrollado esencialmente en los niveles de enseñanza primaria y secundaria, desde hace un tiempo también se ha empezado a aplicar en el ámbito universitario (Salazar Antequera, 2010 y Gezuraga Amundarain, 2014). Autores como García García y Cotrina García (2015) han reflexionado sobre el alcance de estas metodologías y su capacidad para construir un modelo alternativo de universidad. En estas reflexiones teóricas se añaden parámetros como la Responsabilidad Social Universitaria, la acción humanitaria en sus versiones más o menos tradicionales y su implicación en el desarrollo comunitario y global. Sin embargo, dejando aparte este tipo de cuestiones, hay que señalar que sí hay una clara unanimidad al considerar los beneficios de esta metodología sobre el proceso de aprendizaje y sobre la motivación y el desarrollo del alumnado. Consideramos que, debido a la flexibilidad del método, se puede aplicar a todas las ramas educativas, aunque no hay duda que en algunas formaciones debería tener una presencia obligatoria. Dentro de estas últimas se encuentra, precisamente, la formación en el ámbito de la educación, donde el alumnado debería poder experimentar diferentes modelos de aprendizaje. De esta manera, el sistema Aprendizaje-Servicio no solo se utilizaría para asentar conocimientos teóricos y aptitudes sociales, sino también para desarrollar herramientas profesionales en los futuros educadores.En esa dirección se ha planteado el proyecto educativo que aquí presentamos, y que se está desarrollando en el Grado de Educación Social de la Universidad de Almería, más concretamente en la Asignatura “Educación Ciudadana Global”. El alumnado diseña en pequeños grupos, y tras haber hecho un estudio de una problemática, una propuesta de intervención social. Estos proyectos se ponen en común con toda la clase, y tras un estudio de viabilidad se selecciona uno para ponerlo en práctica.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio, Didáctica de las Ciencias Sociales, Enseñanza Universitaria, Educación en Valores.

Referencias

Batlle, R. (2013). *El Aprendizaje-Servicio en España: el contagio de una revolución pedagógica necesaria.* Madrid, España: PPC.

García García, M., Cotrina García, J. (2015). El aprendizaje y Servicio en la Formación inicial del profesorado: de las prácticas educativas críticas a la institucionalización curricular. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 19*(1). Recuperado de: https://www.ugr.es/~recfpro/rev191ART1.pdf

Gezuraga Amundarain, M. (2014). *El aprendizaje-servicio (A-S) en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU): en el camino hacia su institucionalización.* Madrid, España: Universidad Nacional a Distancia.

Salazar Antequera, R. R. (2010). *Servicio-aprendizaje como educación en valores para la universidad boliviana*. Navarra, España: Universidad de Navarra.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Experiencias Inter-colectivas y Sinergias Cooperativas en el Aprendizaje de la Práctica Pictórica del Siglo de Oro

Silvia García Fernández-Villa
Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid (España)

Resumen
El presente trabajo recoge el desarrollo de una experiencia educativa inter-colectiva y multidisciplinar centrada en la recuperación de la práctica pictórica española del siglo de oro conforme a las fuentes documentales originales (Pacheco, 1638) (Palomino de Castro y Velasco, 1655-1726). El objetivo didáctico del proyecto es incrementar las habilidades y competencias de los estudiantes del grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural de la Universidad Complutense de Madrid creando, adicionalmente, un novedoso recurso multimedia sobre la práctica pictórica de la época mediante el registro de las prácticas desarrolladas. Para ello, la experiencia se ha abordado desde un enfoque transversal, eminentemente práctico y multidisciplinar. De este modo, se ha conformado un equipo de trabajo inter-colectivo formado por profesores, egresados y técnicos, que lideran la experiencia educativa, en la que participan también los actuales estudiantes del grado. Este punto constituye un elemento altamente motivador para los estudiantes actuales, ya que permite visualizar las competencias y habilidades ya adquiridas por los egresados y que en un futuro, previsiblemente, ellos también adquirirán. Por otro lado, el enfoque de la experiencia es multidisciplinar, ya que en dicho equipo participan restauradores, químicos e historiadores del arte, creando importantes sinergias que optimizan los resultados del aprendizaje. Finalmente, surgen varios beneficios asociados a la creación del recurso educativo multimedia ya mencionado. Por un lado, se mejora la accesibilidad y la flexibilidad para aquéllos estudiantes con necesidades educativas especiales; por otro lado, al tratarse de un recurso no presencial, permitirá además una mejor planificación de los tiempos de trabajo y la adecuación a los particulares ritmos del proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: técnicas pictóricas; multidisciplinar; innovación educativa; enseñanza; recursos virtuales.

Agradecimientos
A la concesión del Proyecto de Innovación Docente del área de Arte y Humanidades con referencia 27/2019-20, financiado por la Universidad Complutense de Madrid.

Referencias

Pacheco, F. (1638). Arte De La Pintura (manuscrito original acabado el 24 de enero de 1638). En Sánchez Cantón, F.J. (1956), *Arte De La Pintura*. Madrid, España: Instituto de Valencia de Don Juan.

Palomino de Castro y Velasco, A. (1655-1726). *El Museo Pictórico, Y Escala Óptica: Teórica De La Pintura, En Que Se Describe Su Origen, Esencia, Especies Y Qualidades, Con Todos Los Demás Accidentes Que La Enriquecen É Ilustran. Y Se Prueban Con Demonstraciones Matematicas Y Filosoficas Sus Mas Radicales Fundamentos.* Madrid, España: Imprenta de Sancha.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

EXPERIENCIAS INTER-COLECTIVAS Y SINERGIAS COOPERATIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA PICTÓRICA DEL SIGLO DE ORO

Silvia García Fernández-Villa
Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid (España)

Objetivos Principales

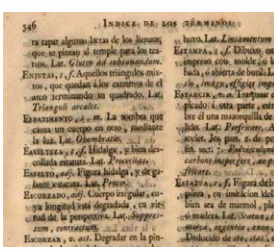
- Adquisición de competencias de los estudiantes del grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural UCM
- Desarrollo de recurso multimedia sobre la práctica pictórica del siglo de oro español

Objetivos
- Elaboración de réplicas de pinturas históricas
- Creación de una colección de materiales pictóricos y de dibujo en desuso
- Transferencia del conocimiento a museos

Asociados
- Implementación de recursos educativos no presenciales
- Aumento de motivación de los actuales estudiantes

Fases del Proyecto Educativo

1 ESTUDIO DE LAS FUENTES DOCUMENTALES ORIGINALES Y SELECCIÓN DE LAS RÉPLICAS

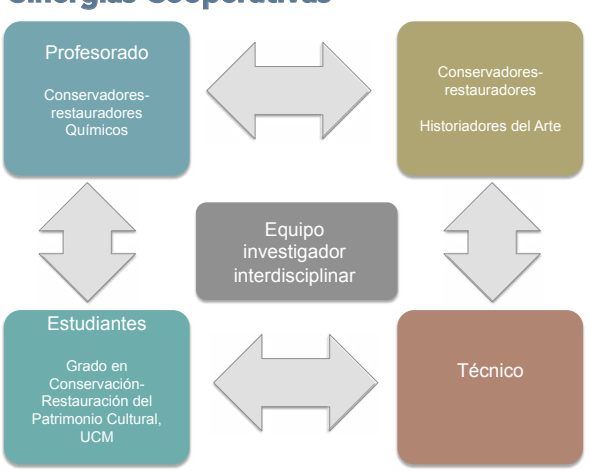


2 PREPARACIÓN DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS PICTÓRICOS O DE DIBUJO CONFORME A LAS ANTIGUAS RECETAS

3 REALIZACIÓN DE LAS RÉPLICAS CON MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS ORIGINALES

4 REGISTRO DE PROCESOS Y EDICIÓN DEL RECURSO MULTIMEDIA

Sinergias Cooperativas



Conclusiones

- Experiencia educativa que optimiza en proceso de aprendizaje desde una **perspectiva práctica, transversal y cooperativa**
- Experiencia **inter-colectiva** con profesores, técnicos, egresados y estudiantes: motivación adicional para éstos
- Beneficios para el proceso de enseñanza-aprendizaje:
  - Presencial: **incremento componente práctico**
  - No presencial: mejora recursos virtuales. Adaptación a **necesidades educativas especiales** y **flexibilización** del proceso enseñanza-aprendizaje
- Aumento **implicación** de estudiantes: adaptación a **hábitos de comportamiento** de las generaciones actuales

Agradecimientos_ Proyecto de Innovación Docente del área de Arte y Humanidades con referencia 27/2019-20 financiado por la Universidad Complutense de Madrid.

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

Experiencias docentes con Pequeños Grupos de carácter multidisciplinar en la Universidad Complutense de Madrid

Juan Carlos Cuevas
Universidad Complutense de Madrid, España

Josefina Illera
Universidad Complutense de Madrid, España

María Corrés
Universidad Complutense de Madrid, España

Fernando Santander
Universidad Complutense de Madrid, España

Luís Lucio
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
Con este estudio, en el que participan profesores de seis Facultades de la Universidad Complutense de Madrid queremos defender la idea de que es posible aplicar con éxito la Enseñanza en Pequeños Grupos (EPG) en distintos ámbitos de la Educación Superior desde una perspectiva multidisciplinar, utilizando las clases grandes para construir pequeños grupos dentro de ellas, y poder así conseguir resultados de enseñanza-aprendizaje más eficientes (Carriger, 2016). El número de sujetos óptimo para la EPG es seis, aunque se puede permitir un máximo de ocho, aunque otros autores lo expanden hasta 12 o 25 componentes (Exley y Dennick, 2004).

Palabras clave: enseñanza en pequeños grupos, experiencias docentes, educación superior.

Introducción

Los participantes en Pequeños Grupos usualmente hablan, reflexionan y comparten más que en los grupos grandes (Exley y Dennick, 2004). Y ese es uno de los aspectos esenciales por los que la estrategia de enseñanza en pequeños grupos se torna como una herramienta indispensable para abordar el desarrollo de las competencias comunicativas y otras específicas para el alumnado de los distintos Grados universitarios, unas titulaciones que suponen una vía de acceso de cara a la entrada y consolidación en el mercado de trabajo.

Entre los objetivos de la EPG se encuentra el promover el desarrollo de las habilidades profesionales, el conocimiento específico de sus áreas, el desarrollo de las habilidades comunicativas, el crecimiento tanto profesional como personal, así como el apoyo a la autonomía del estudiante, a sus habilidades de trabajo grupal, y a sus habilidades reflexivas (Slavin, 1983, 2004). La EPG puede incluir variadas actividades como seminarios, *workshops* o el aprendizaje basado en proyectos (Steiner, 2004), ya estén estos muy relacionados directamente con la actividad académica u otros ámbitos colaterales a dicha actividad, como pueden ser los grupos de autoayuda.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Experiencias docentes

Experiencia en Pequeños Grupos en el Grado de Periodismo y en el Grado de Publicidad de la Facultad de Ciencias de la Información UCM

Características propias de los grupos en esta Facultad. La facultad de Ciencias de la Información tiene un elevado número de alumnado en los tres Grados que imparte y, en consecuencia, habida cuenta además de la limitación del espacio físico destinado a las aulas, los grupos son muy numerosos. La media de alumnos que constituye cada Grupo oscila entre 90-100 alumnos, siendo los del Grado de Periodismo, y de Publicidad y Relaciones Públicas, los que cuentan con una mayor cuantía de estudiantes. (Suelen sobrepasar de media los 100 alumnos). Esa es la principal razón por la que se han escogido estos dos Grados para la experiencia didáctica en Pequeños Grupos con la finalidad de comprobar el rendimiento del alumnado aplicando esta fórmula, toda vez que en el aprendizaje en una enseñanza colectiva, los resultados no colman plenamente las expectativas tanto del profesor como de los alumnos.

Metodología seguida. La asignatura seleccionada ha sido Literatura y medios de Comunicación que se imparte en segundo curso de ambas titulaciones con un carácter de básica. La experiencia seguida en ambos Grados ha tenido dos proyecciones: teórica y práctica. En el primer caso, se ha tratado de una exposición por parte del profesor sobre un tema seleccionado del programa general del curso dirigido a toda el colectivo de alumnos. La finalidad radica en establecer primero las diferencias entre una comprensión de los contenidos en todos los alumnos, y posteriormente, verificar la asimilación de dichos contenidos en pequeños grupos. Para ello se han constituido grupos de un máximo entre cuatro y cinco estudiantes. Con estos se ha verificado en primer lugar el nivel de comprensión del tema tratado así como las dificultades con las que se han encontrado durante la exposición teórica del profesor en el conjunto de la clase.

Parte práctica. Los pequeños grupos se han constituido según libre elección de los propios alumnos, respetando la diversidad de criterios. Aunque preferentemente se ha trabajado sobre el tema seleccionado. Se ha dado asimismo la posibilidad de elegir otro tema del programa ya explicado en clase, consensuado por el grupo, con el objetivo de que el alumno no se sienta obligado por una temática con la que no tenga afinidad o que no genere especial entusiasmo. Una vez fijado el tema, la experiencia ha continuado siguiendo los siguientes pasos: i) examinar el tema y sus posibilidades de desarrollos parciales con el objetivo de ampliarlo. ii) cada alumno se ocupó de un aspecto concreto de los mismos ·iii) La exposición se definió como oral con el auxilio de un pequeño guion escrito.

Objetivos de los trabajos expuestos oralmente. 1) Capacidad y destreza en la exposición oral. Los alumnos están generalmente habituados a una expresión oral muy cotidiana, sin diferenciar no sólo la expresión oral de la escrita (suelen escribir como hablan), sino tampoco cuando se trata de exponer ante un público. En este sentido, esta práctica estaba destinada a corregir expresiones banales y a evitar coletillas que desmerecen la comunicación oral asimilándola al mundo académico, así como la tendencia a repetir palabras que ponen en evidencia una pobreza lexica. Se ha intentado corregir estos defectos por parte del docente. 2) Dinámica de una comunicación ante sus compañeros e interacción con los mismos. Se trataba de aprender a realizar una exposición clara, sintética, del contenido y de responder ante las diferentes preguntas del público o auditorio. Este aspecto repercute y tiende a mejorar el interés tanto de quien expone como de quienes escuchan. Para ello fue necesario hacer comprender al alumno la necesidad de elaborar una estructura coherente del contenido de su exposición parcial y siempre bajo la premisa de generar una relación de continuidad con el trabajo de los demás estudiantes del grupo. 3) Profundizar en el contenido del tema. La experiencia tuvo como finalidad conseguir un hábito de búsqueda bibliográfica y selección de la misma, así como un hábito

de lectura. Se programaron visitas a bibliotecas, y especialmente hemerotecas (alumnos de Periodismo). En pequeños grupos este tipo de práctica externa resulta más fácil y provechosa pues permite controlar mejor la asistencia de los alumnos. 4) Ampliar la búsqueda de materiales de diferente naturaleza en diferentes medios (tecnológicos y audiovisuales). Las exposiciones contaron con el auxilio de un material sonoro e iconográfico necesario para dinamizar la clase y también para poder memorizar mejor los contenidos. Estas experiencias en pequeños grupos, posteriormente, fueron comunicadas a toda la clase en sesiones a lo largo del último mes del cuatrimestre de modo que todos los alumnos del grupo, y en cada uno de los Grados, pudieran recibir los resultados del trabajo realizado en esos pequeños grupos.

Trabajo de Curso de la asignatura Geografía del Turismo. (Primer curso del Grado en Turismo): Organización de un viaje a un país

Objetivos docentes de la experiencia: 1) Conocimiento de los destinos turísticos del planeta; y 2) Acercamiento a la Geografía turística del mundo, que es un tema de la asignatura. Y, en cierto modo, es un modo de invertir la metodología docente tradicional. Competencias trabajadas: Trabajo en equipo; Expresión oral; Razonamiento crítico; Manejo de fuentes bibliográficas y estadísticas; Análisis y síntesis de información.

Motivación y objetivos de esta experiencia. Además de trabajar las competencias antes mencionadas, con esta experiencia se aborda un tema de la asignatura Geografía turística del mundo de una forma más motivadora para los alumnos que las clases magistrales. Este tema es muy descriptivo, y si se imparte de forma tradicional (a la forma y manera de las clases de “Geografía del Instituto”), resulta árido y poco atractivo para los alumnos, obteniéndose malos resultados en los exámenes. Se trata, por tanto, de que los alumnos descubran de forma activa los contenidos de este tema. Además, se fomenta un aprendizaje colaborativo: cada equipo trabaja un apartado del tema y lo explica al resto de la clase.

Descripción. Se plantea como trabajo de curso la elaboración de un plan de viaje a un país concreto. Los alumnos tienen plena libertad para elegir casi todas las características del viaje (fechas, presupuesto económico, medios de transporte...), mientras que se imponen ciertos requisitos comunes con vistas a evitar disparidades en los trabajos (duración del viaje) y otros requisitos estrictamente académicos (inclusión de bibliografía, cita de la fuente de los datos, figuras utilizadas, etc.). En todo caso, el viaje debe ser completamente realizable por fechas, desplazamientos, costes...

Con vistas a alcanzar una mayor implicación de los estudiantes, se les anima a que desarrollen el viaje que a ellos les gustaría hacer en un futuro más o menos próximo. El viaje, sin embargo, no es el objetivo principal del trabajo sino que es un medio. Para elaborar el viaje deben, además, incluir un análisis geográfico y turístico del país y la región donde éste se encuentra. Con este análisis se cubre el objetivo académico principal del trabajo. El Profesor reparte los países entre los equipos de modo que queden cubiertas todas las regiones turísticas establecidas por la Organización Mundial del Turismo (OMT). El tamaño de los equipos depende del número de alumnos del grupo. En general, se forman equipos de entre 3 y 5 estudiantes. Para la creación de equipos el profesor sugiere un criterio: afinidad de los estudiantes por algún país de destino. Esto les obliga a hablar entre ellos (la asignatura se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso del Grado, y por tanto aún no se conocen impulsando así que vayan conociéndose e interactuando). Compartir este interés común facilita los primeros pasos de los trabajos en grupo. El trabajo se “entrega” en formato blog, lo que obliga a los alumnos a procesar toda la información que van obteniendo durante el trabajo, sintetizarla y presentarla de forma atractiva en conjunción con imágenes, mapas, etc.

Las últimas sesiones de la asignatura se reservan para la presentación en clase de los trabajos. Todos los equipos deben presentar al resto de la clase sus resultados, haciendo especial hincapié en la caracterización turística de los lugares que han trabajado. Se proporciona un guion común para todos los trabajos:

- Página de Inicio - presentación del viaje.
- Quiénes somos - presentación de los alumnos.
- Caracterización turística de la región y subregión de la OMT de las que forma parte el país de destino.
- Caracterización geográfica y turística del país de destino.
- Características del viaje (cronograma, principales recursos visitados, etc.).
- Turismo sostenible (Acciones que van a realizar en su viaje que contribuyan a alcanzar alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020).
- Prepara tu maleta (Información práctica sobre el país: moneda, idioma, aspectos culturales, recomendaciones sanitarias y de seguridad...).

En clase se realizan sesiones prácticas en las que se trabajan los distintos apartados del trabajo. Estas sesiones tienen por objetivos:

- Toma de decisiones consensuadas, en grupo, después de un proceso de debate entre ellos, y
- Explicación de cómo realizar los distintos aspectos del trabajo: Se les explica qué información deben manejar, dónde encontrarla, cómo tratarla, cómo analizarla, etc. Bajo la supervisión del profesor comienzan a trabajar, para que tengan claro qué hacer y cómo hacerlo, pero el grueso del trabajo lo realizan fuera del aula.

Las distintas sesiones prácticas incluyen, entre otras, las siguientes actividades:

- Formación de equipos y selección de países de destino.
- Establecimiento, por consenso, del plan de viaje.
- Trabajo con estadísticas oficiales para el análisis geográfico y turístico del país de destino.
- Trabajo con estadísticas oficiales de la OMT para la caracterización turística de la región y sub-región en las que se integra el país de destino.
- Búsqueda de información relevante para la elaboración del viaje (recomendaciones sanitarias, de seguridad, aspectos culturales....)
- Selección de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que trabajarán.

Experiencia docente en Psicología Criminal.

Se propone al alumnado de la asignatura Psicología Criminal en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid participar en una práctica optativa que sumará 0,25 puntos a la nota final que reciban en el examen. La práctica en concreto versa acerca de la búsqueda de material de actualidad referente al ámbito de la Psicología Criminal para vincularlo con los contenidos de la asignatura y los avances recientes en la literatura académica. Participan finalmente 7 pequeños grupos conformados por entre 3 y 8 personas. Se mantienen reuniones quincenales de cara a la exposición, que tuvo lugar al final del cuatrimestre.

La mitad de la calificación consistió en evaluar el proceso en función de las habilidades de comunicación desplegadas por los integrantes del grupo: presentación, tipos de respuestas, manejo de vocabulario relacionado, formulación de preguntas pertinentes… Y la otra mitad de la calificación con-

sistió en evaluar el contenido, a partir de las habilidades de solución de problemas (análisis, síntesis, y búsqueda de evidencias), y las distintas habilidades adquiridas sobre el manejo de la bibliografía. Para poder inferir la influencia de esta herramienta de trabajo (EPG) en las autopercepciones de los alumnos acerca de sus competencias de cara a la preparación y exposición de presentaciones en las asignaturas, se aplica una encuesta con 10 ítems que aborda las distintas competencias. Dicha encuesta se aplica al inicio del cuatrimestre, para obtener una medida de línea base, y al final de cuatrimestre, para observar y aplicar vías de mejora en los distintos ítems.

En conclusión, el Grupo de docentes que forma parte del Proyecto de Innovación Educativa de la UCM, *Nuevas Herramientas docentes en espacio universitario multidisciplinar*. PIE 2019/2020 234, ha podido constatar a lo largo de los dos últimos cursos académicos, en los que lleva desarrollando estas actividades docentes, que las Estrategias en Pequeños Grupos suponen una mejora de la actividad académica muy bien acogida por nuestros alumnos.

Bibliografía

Carriger, M. S. (2016). What is the best way to develop new managers? Problem-based learning vs. lecture-based instruction. *The International Journal of Management Education*, *14*(2), 92-101.

Exley, K., Dennick, R. (2004). *Small group teaching: Tutorials, seminars and beyond*. Routledge.

Slavin, R. E. (1983). *Cooperative Learning. Research on Teaching Monograph Series*. New York, College Division: Longman Inc.

Slavin, R. E. (2004) Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico: ¿Por qué funciona el trabajo en grupo? Anales de psicología 30(3), *785-791.*

Steinert, Y. (2004). Student perceptions of effective small group teaching. *Medical Education*, *38*(3), 286-293.

Corpus de español académico: recursos para la enseñanza/aprendizaje de la escritura en el ámbito universitario

M.ª Ángeles García Aranda
Universidad Complutense de Madrid, España

Raquel González Rodríguez
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

El objetivo de nuestra propuesta es presentar un proyecto de innovación docente que se está desarrollando en la Facultad de Filología de la Universidad Complutense de Madrid. Se trata de un proyecto destinado a la mejora de la escritura en el ámbito académico, creado a partir de las dificultades que tienen nuestros estudiantes de Grado para desenvolverse con la escritura en el mencionado ámbito. En un momento en que se está asistiendo al tránsito del papel a las nuevas tecnologías es fundamental el desarrollo de nuevas estrategias de escritura para lectores de pantallas (webs, redes sociales 2.0, PowerPoint, tablets, smarthphones…). En el ámbito académico esta adaptación resulta imprescindible, pues, pese a que los estudiantes escriben mucho (los ciento cuarenta caracteres de Twiter, los comentarios de Facebook, los mensajes de SMS o de WhatsApp), suelen tener serias dificultades con los textos producidos en los entornos profesionales y, en ocasiones, no son capaces de escribir textos con finalidad funcional que requieren una exhaustiva planificación y un profundo conocimiento de reglas gramaticales, tipologías textuales o propiedades discursivas. El proyecto que presentamos tiene como finalidad crear un corpus de textos producidos por estudiantes universitarios en que se reflejen los principales problemas que tienen al redactar textos académicos. Se divide en cuatro fases. La primera consiste en la recopilación de textos académicos producidos por estudiantes universitarios. En la segunda fase se elaborará el corpus. Para ello se seleccionarán los textos académicos que formarán parte del texto, se clasificarán en función de los problemas que ilustran y se integrarán en el corpus. En la tercera fase se usará el corpus en la enseñanza/aprendizaje del español académico de los alumnos de los primeros cursos de la universidad. Los estudiantes deberán identificar los problemas del texto que se les proponga y, a continuación, tendrán que elaborar una nueva propuesta en que se hayan solucionado los problemas detectados. La cuarta fase consistirá en evaluar en qué medida el uso del corpus contribuye a que los alumnos mejoren su capacidad de elaborar textos académicos. Con este proyecto se espera obtener impactos positivos para la docencia universitaria de lengua española. El corpus elaborado constituirá una herramienta de gran utilidad en la enseñanza/aprendizaje del español académico. Permitirá mejorar y desarrollar la capacidad de los alumnos de escribir textos académicos y fomentará su capacidad crítica.

Palabras clave: texto académico, español, material didáctico, corpus.

Referencias

Aleza Izquierdo, M. (coord.) (2013). *Normas y usos correctos en el español actual. Edición corregida y actualizada*. València, España: Tirant Humanidades.

Gómez Torrego, L. (2011). *Hablar y escribir correctamente. Gramática normativa del español actual*. Madrid, España: Arco/Libros.

Montolío, E. (coord.) (2013). *Manual práctico de escritura académica*. Barcelona, España: Ariel.

Regueiro Rodríguez, M.ª L., D. Sáez Rivera (2013). *Manual práctico de escritura académica*. Barcelona: Ariel.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Corpus de español académico: recursos para la enseñanza/aprendizaje de la escritura en el ámbito universitario

M.ª Ángeles García Aranda y Raquel González Rodríguez
Universidad Complutense de Madrid

I. Objetivos

1. Elaborar un corpus de textos producidos por estudiantes universitarios en que se reflejen los principales problemas que presentan al redactar textos académicos.
2. Mejorar y desarrollar la capacidad de los alumnos de escribir textos académicos a través del uso del corpus.
3. Fomentar la capacidad crítica de los alumnos.

II. Metodología

Primera fase: se recopilarán textos académicos producidos por estudiantes universitarios

Segunda fase: se creará el corpus textual. Para ello se seleccionarán los textos académicos que formarán parte de él, se clasificarán en función de los problemas que ilustran y se integrarán en un corpus

Criterios de clasificación
Corrección ortográfica: acentuación y puntuación
Corrección sintáctica
Riqueza léxica
Coherencia y cohesión
Empleo de rasgos propios del estilo académico

Tercera fase: se usará el corpus en la enseñanza/aprendizaje del español académico de los alumnos de los primeros cursos de la universidad

Método de trabajo
Identificación de los problemas del texto propuesto
Elaborar una nueva propuesta en que se hayan solucionado los problemas detectados

Cuarta fase: se evaluará en qué medida el uso del corpus contribuye a que los alumnos mejoren su capacidad de elaborar textos académicos.

III. Resultados

El principal resultado de este proyecto es un corpus de textos producidos por estudiantes. Este corpus resulta una herramienta útil en la enseñanza/aprendizaje del español académico.

IV. Referencias

- Instituto Cervantes (www.cervantes.es)
- Fundéu BBVA (www.fundeu.es)
- RAE (www.rae.es)
- Aleza Izquierdo, M. (coord.) (2013)
- Fuentes, C. (2003)
- Gómez Torrego, L. (1989, 2003, 2007, 2008)
- Montolío, E. (coord.) (1999, 2001, 2014)
- Regueiro, M./Sáez, D. (2013, 2018)
- Reyes, G. (2008)
- Vázquez, G. (2001, 2005)

Fundación del primer Instituto de Educación Militar del mundo

Maria Santa Distefano
Ministerio de Educaciòn, Universidad e Investigaciòn (MIUR) , Italia

Resumen
En 1699, la idea de establecer una Academia como centro de estudios y capacitación para toda la clase directiva del estado piamontés, incluidos ministros y embajadores, altos funcionarios y, sobre todo, nació del joven gobernante de Piamonte, duque Carlo Emanuele II. los futuros oficiales que habrían ordenado al ejército que defendiera el territorio de Saboya de los poderes de Europa, que habían sido confiados a las milicias mercenarias. Posteriormente, el modelo de la Academia de Saboya inspiró a los otros estados del mundo para la fundación de institutos de educación militar (Bovio, 1996). El primero de enero de 1678 tuvo lugar la inauguración de la "Real Academia de Saboya", cuya prohibición institucional fue enviado a todos los tribunales europeos y del mundo y de ellos brotaron jóvenes descendientes de familias nobles (Alfieri, 1987). Los programas del Instituto de Saboya incluyeron el estudio de desarrollos militares, el ataque y defensa de Piazzeforti, la construcción de un fuerte para practicar el entrenamiento recibido. En el entrenamiento de los estudiantes, también se le dio mucha importancia al desarrollo de la capacidad física de combate y resistencia, a través de la práctica de muchas disciplinas deportivas; Para el refinamiento de las facultades intelectuales y de estilo, se profundizó el conocimiento de temas humanísticos y científicos, clases de baile y etiqueta. El personal docente estaba compuesto por grandes generales y oficiales que se distinguían por méritos en el campo, y por maestros entre los más apreciados en el mundo de la literatura y las ciencias, reconocidos internacionalmente. Después de la unificación del territorio nacional italiano de 1861, la Real Academia de Saboya se sometió a varios cambios que se transfirieron definitivamente de Turín a Módena, llamada "Academia Militar de Módena", donde los futuros oficiales del ejército italiano todavía están entrenados, preservando el Real Academia muchos símbolos, tradiciones y contenidos programáticos entre los planes de estudio (Cecchini, 1986).

Palablas clave: análisis histórico, institución educativa militar, estudios académicos militares.

Referencias

Cecchini, E. (1986). *Le Istituzioni Militari.* USSME: Roma.

Alfieri, V. (1987). *Vita scritta da esso, pag.15.* Milano: Rizzoli.

Bovio, O. (1996). *Storia dell'Esercito Italiano (1861-1990).* USSME: Roma.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Una propuesta de aprendizaje por proyectos (ApP) para la docencia universitaria de Marketing

Cristina Calvo Porral
Universidade da Coruña, España

Resumen
El presente trabajo presenta una propuesta de metodología docente para el Grado en Administración y Dirección de Empresas, mediante la propuesta de Aprendizaje por Proyectos (ApP), que trata de que el alumno universitario relacione los contenidos teóricos y conceptuales con la realidad empresarial y comercial, desarrollando competencias muy valiosas para su futuro profesional. Más concretamente, la propuesta consiste en el diseño y creación de un producto o servicio innovador para el mercado, para lo cual el alumno deberá crear su envase, su etiquetado, su marca, así como una campaña de comunicación y publicidad para ese producto. Igualmente, este proyecto exige que el alumno realice un estudio y una segmentación del mercado, y un análisis de las necesidades de los consumidores que no están siendo atendidas actualmente. Finalmente, el alumno deberá analizar la competencia, potenciales riesgos y viabilidad económica de su propuesta. Mediante el empleo de esta metodología de enseñanza-aprendizaje se consigue que el alumno universitario sea el verdadero protagonista de su propio aprendizaje. Además, y ante la escasez de propuestas de ApP dentro la enseñanza universitaria del área de marketing, la presente propuesta podría considerarse una innovación dentro del área.

Palabras clave: Aprendizaje por proyectos, Docencia universitaria, Marketing, Producto, Innovación.

Introducción

El aprendizaje por proyectos (a partir de ahora ApP) es un metodología de enseñanza-aprendizaje con muchas ventajas para la formación de los alumnos universitarios. Entre las funciones principales de la docencia del área de marketing en la Universidad española se encuentra el ofrecer a los estudiantes conocimientos sobre el entorno de la empresa, el comportamiento del consumidor, las estrategias de marketing y segmentación del mercado, así como sobre las cuatro variables del marketing-mix –el producto, el precio, la distribución y la comunicación-.

Sin embargo, escasean las asignaturas de enseñanza superior que empleen la metodología docente del ApP. En este contexto, el presente trabajo presenta y desarrolla una propuesta de ApP para los alumnos universitarios del área de marketing. Teniendo en cuenta lo anterior, se propone un proyecto de ApP para la asignatura de Introducción al marketing, asignatura obligatoria en el Grado de Administración y Dirección de Empresas.

El aprendizaje por proyectos

El ApP es una metodología docente que surge en los años 70 en diferentes ámbitos universitarios relacionados con la pedagogía, para reducir la desmotivación de los alumnos. El concepto de ApP (o *Project Based Learning*, en inglés) ha sido definido por numerosos autores, destacando los rasgos más importantes de esta estrategia de enseñanza. En primer lugar, Frey (1982) conceptualiza el ApP centrándose en las actividades desarrolladas por los participantes. Por otro lado, autores como Jones

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

et al. (1997) definen en ApP como el conjunto de tareas de aprendizaje basadas en la resolución de problemas que implica al alumno en el diseño y planificación de su propio aprendizaje, así como en la toma de decisiones y en los procesos de investigación, facilitando el trabajo autónomo. De esta manera, el alumno se implica en un proceso de investigación de forma relativamente autónoma que culmina con un proyecto final.

Posteriormente, Rodríguez-Sandoval *et al.* (2010) definen esta metodología de enseñanza-aprendizaje como aquella que busca aplicar los conocimientos adquiridos sobre un proceso específico, donde el alumno tendrá que poner en práctica los conceptos teóricos para resolver problemas. Por tanto, el ApP supone para los alumnos un conjunto de experiencias y tareas de aprendizaje en torno a la resolución de un problema (Larmer y Ross, 2009); y asimismo puede considerarse una metodología de enseñanza-aprendizaje centrada en el propio alumno, y que busca que éste sea el protagonista de su propio proceso formativo y aprendizaje (Koh *et al.*, 2010).

Por otro lado, cabe destacar que el Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto una reforma del sistema educativo centrada en el aprendizaje y el papel activo de los estudiantes, y en este contexto se plantean nuevas metodologías, tanto de evaluación como de aprendizaje, como alternativa a la tradicional clase magistral, con el fin de situar al alumno como elemento activo del proceso de enseñanza-aprendizaje (Hidalgo Soto *et al.,* 2017). Por otro lado, la formación universitaria superior se orienta a la adquisición de competencias por parte de los alumnos; es decir, a que el alumno adquiera gradualmente aquellas capacidades y competencias profesionales que empleará en el ámbito profesional propio de sus estudios.

Las ventajas del aprendizaje por proyectos

La principal ventaja del ApP es que coloca al alumno en una situación activa en cuanto a su propi aprendizaje, mediante la solución de problemas y la toma de decisiones. Es decir, el alumno se convierte en responsable activo de su propio aprendizaje. En primer lugar, autores como Bottoms y Webb (1998) o Blank (1997) señalan como una de las principales ventajas de esta metodología de enseñanza-aprendizaje la creación de una conexión entre los conocimientos académicos y la vida y competencias profesionales, empleando en este proceso habilidades mentales diferentes a la memorización de contenidos de forma aislada. En segundo lugar, otros autores, como Mioduser y Betzer (2007) destacan como ventaja fundamental el estímulo y desarrollo de hábitos de pensamiento asociados al aprendizaje significativo a largo plazo la responsabilidad y el éxito profesional, dado que los alumnos desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo y recuerdan aquello que aprendieron durante un período de tiempo más largo. En tercer lugar, este tipo de metodología permite a los alumnos el desarrollo de numerosas habilidades y competencias como la toma de decisiones, la gestión de proyectos, la colaboración, el liderazgo, así como habilidades sociales (Blank, 1997), habilidades que serán necesarias en sus futuras profesiones. Finalmente, esta metodología crea un espacio de reflexión por parte del estudiante.

Propuesta de proyecto para la docencia universitaria de Marketing

Objetivos del proyecto

El proyecto que se propone en el presente trabajo trata de desarrollar la competencia de aplicación de la teoría del área de marketing a la práctica, así como el desarrollo de la creatividad y la innovación.

El proyecto consiste en el diseño y creación de un producto o servicio innovador para el mercado. Teniendo en cuenta que únicamente un 5% de los productos o servicios innovadores tienen éxito en el mercado, no es tarea fácil la propuesta de un producto innovador. Además, el alumno debe tener en cuenta las necesidades que atiende el producto y el público-objetivo al que se dirige, debiendo por tanto, realizar una segmentación del mercado. Asimismo, para aplicar todos los conceptos teóricos de la asignatura, el alumno debe crear los atributos funcionales y psicológicos del producto. Por tanto, se debe presentar un envase y etiquetado (para aquellos productos que lo requieran), crear una marca comercial, presentar un diseño o estilo, decidir el nivel de calidad que tendrá el producto y sus funciones; y finalmente, se deberá crear una campaña de comunicación y publicidad para dar a conocer ese producto innovador, empleando para ello tanto medios convencionales como medios digitales. Finalmente, los alumnos también deben analizar la parte económica de sus proyectos, estudiando la viabilidad económica del producto innovador, así como sus constes.

Competencias que desarrolla el proyecto

Este proyecto desarrolla varias competencias transversales en los alumnos del Grado en Administración y Dirección de Empresas, entre las que cabe destacar la capacidad para el análisis, la capacidad para la resolución de problemas, la capacidad para tomar decisiones, la capacidad de trabajo en equipo, la capacidad de iniciativa o la capacidad para generar nuevas ideas y conceptos, entre otras. A continuación se destacan las competencias más importantes desarrolladas mediante este proyecto. Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos del marketing a la práctica.

La metodología ApP obliga a los alumnos a reflexionar sobre los contenidos de la materia. Los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura de Introducción al Marketing serán fundamentales para el desarrollo de los atributos funcionales y psicológicos del producto innovador. El conocimiento de estos fundamentos permitirá a los alumnos que diseñen y propongan un producto con su envase y etiquetado, con una marca comercial, un diseño y estilo, un determinado nivel de calidad, así como la propuesta de una campaña de comunicación y publicidad para este producto innovador.

Capacidad de síntesis y análisis. El alumno debe analizar las necesidades de los consumidores y descubrir si existe alguna necesidad que no está siendo cubierta por el mercado, o que puede cubrirse de un modo diferente. También debe analizar a qué consumidores va a dirigirse; esto es, su público objetivo. Debe analizar y tomar decisiones sobre cuál será la propuesta de valor del producto en el mercado. Y finalmente debe sintetizar todos los atributos del producto para ofrecer una propuesta innovadora.

Capacidad de trabajo en equipo. Con el trabajo en equipo, el alumno tomará conciencia de su propio proceso cognitivo, y aprenderá a consensuar objetivos y a llegar a acuerdos sobre la forma más idónea de conseguirlos (Lopez-Berrio, 2017). Así, el alumno afrontará sus capacidades y limitaciones para el trabajo en equipo, lo que implica escuchar las propuestas de otros compañeros, presentar las propuesta propias, debatir y deliberar dentro del grupo a la hora de decidir los atributos que caracterizarán el producto. Igualmente, el alumno deberá desarrollar la capacidad de liderazgo y de toma de decisiones. Por tanto, todos los alumnos integrantes del grupo tendrán responsabilidad sobre las decisiones tomadas y el trabajo conjunto dependerá del esfuerzo individual.

Creatividad e innovación. La tarea de crear y diseñar un producto o servicio innovador obliga a los alumnos a desarrollar toda su capacidad creativa y de innovación. Además, como el alumno trabaja con un problema o situación real, esto incentivará su capacidad de innovación y se promoverá su pensamiento creativo.

Diseño y planificación del proyecto

A continuación se presenta una planificación para esta propuesta de ApP consistente en el diseño y creación de un producto o servicio innovador para los alumnos de segundo curso del grado en Administración y Dirección de Empresas.

Tabla 1. Planificación y datos del proyecto

Datos del proyecto	
Cursos	Introducción al Marketing (2ºcurso grado en ADE)
Duración	Se desarrollará durante 2 meses, comprendidos entre octubre y noviembre de cada curso académico
Alumnos y equipos de trabajo	60 alumnos, distribuidos en equipos de 5
Etapas	**Tareas**
Presentación del proyecto	-Cuál es el objetivo del proyecto -¿Por qué se va a hacer el proyecto? -Instrucciones del proyecto y duración o temporización del proyecto -Creación de grupos de trabajo
Trabajo cooperativo en el aula	-Trabajo en grupo para crear y diseñar un nuevo producto (o servicio) y todos sus atributos funcionales y psicológicos (envase, etiquetado, marca, diseño, estilo, calidad, funciones, y campaña o plan de comunicación en los medios) -Determinar cuáles son las necesidades que atiende ese producto o servicio -Determinar a qué consumidores se dirige este nuevo producto o servicio
Seguimiento del trabajo	-El profesor reflexiona con los alumnos sobre los nuevos productos o servicios creados -El profesor analiza con los alumnos si se trata de un producto innovador, o de un producto o servicio que ya existe en el mercado
Trabajo cooperativo fuera del aula	-Investigación y análisis sobre el tema -Estudio de mercado sobre productos innovadores -Estudio de mercado sobre la viabilidad y aceptación por parte de los consumidores del producto innovador -Estudio de los competidores potenciales existentes en el mercado -Evaluación de riesgos potenciales para el producto innovador
Fase final	-Adecuación del producto o servicio a los requisitos del proyecto -Preparación de conclusiones
Presentación en el aula	-Presentación oral en el aula de los productos innovadores. -Presentación de conclusiones
Debate	-Foro de debate en el aula en el que se analizará el nivel de innovación de cada propuesta y su adaptación a las necesidades de los consumidores, así como su viabilidad comercial.
Evaluación	-Evaluación del nivel de innovación y creatividad de cada producto o servicio presentado. -Evaluación de la viabilidad económica y de la adecuación a las necesidades de los consumidores

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La metodología docente de ApP facilita el aprendizaje y contribuye a la formación de competencias de los alumnos de enseñanza superior dentro del área de comercialización e investigación de mercados; y además permite el desarrollo de propuestas innovadoras de productos o servicios para el mercado. Además, esta metodología puede considerarse como una innovación dentro de la docencia universitaria de marketing, que convierte al alumno en protagonista activo de su propia formación, asumiendo la responsabilidad de su propio aprendizaje. Finalmente, mediante el desarrollo de este proyecto el alumno puede constatar la aplicación práctica de la teoría y desarrollar competencias muy valiosas para su futura práctica profesional.

Referencias

Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida.

Bottoms, G., Webb, L.D. (1998). *Connecting the curriculum to "real life." Breaking Ranks: Making it happen.* Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Frey, K. (1982). *Die Projekt-Methode*. Weinheim: Der Weg zum buildenden Tun. Beltz.

Hidalgo Soto, J.M., Martínez Rojas, M., Gámez Granados, J.C., Alcalá Fernández, J. (2017). El uso de Ciudades Inteligentes y el paradigma STEAM como metodología de aprendizaje basado en proyectos y desarrollo de competencias. *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2017* (pp.412-418). Eindhoven, NL: Adaya Press.

Jones, N. F., Rassmussen, C. M., Moffitt, M. C. (1997). *Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning.* Washington, US: American Psychological Association.

Koh, J., Herring, S., Hew, K. (2010). Project-based learning and student knowledge construction asynchronous online discussion. *The Internet & Higher Education, 13*(4), 284-291.

Larmer, J., Ross, D, Mergendoller, J. R. (2009). PBL Starter Kit.California: Buck Institute for Education.

Lopez Berrio, J.J. (2017). Una experiencia de aprendizaje basado en proyectos de alto contenido tecnológico. *Tecnología, Ciencia y Educación, 3*(2), 43-61.

Mioduser, D., Betzer , N. (2007). The contribution of Project-based learning to high achievers' acquisition of technological knowledge. *International Journal of Technology & Design Education, 18,* 59-77.

Rodríguez Sandoval, E., Vargas Solano, E. M., Luna Cortes, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos. *Educación y Educadores*, *13*(1), 13-25.

Experiencia Flipped Classroom en la Enseñanza y Aprendizaje del Lenguaje de Programación Python

Hugo Martín Orellano
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de San Juan, Argentina

Mario Roberto Díaz
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de San Juan, Argentina

Resumen
En el contexto social impactado por la las TIC y focalizado en el nivel de enseñanza superior se propone un plan de clase adaptado a los nuevos requerimientos y tendencias. La experiencia descripta se enmarca en el proyecto de investigación “Los Entornos Virtuales Flexibles para el Desarrollo de Competencias en el Área de Algoritmos y Lenguajes de Programación”, llevado a cabo por los docentes del Área de Algoritmos y Lenguajes de Programación de las carreras de informática de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (FCEFN) de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), Argentina. Este artículo resume la aplicación de la estrategia de Flipped Classroom con alumnos de 4to y 5to año de carreras de astronomía y geofísica usando recursos tecnológicos actuales como dispositivos móviles, computadoras portátiles y aplicaciones para enseñar el lenguaje de programación Python. El desarrollo de esta experiencia se realizó con herramientas de sofware flexibles e intuitivas con licencias de uso Open Source.

Palabras clave: algoritmos, lenguajes de programación, tic’s, python, clase invertida.

Introducción

El escenario del proceso educativo del siglo XXI - Pensamiento Computacional, Tic’s y enseñanza de los Lenguajes de Programación. La tarea de enseñar un lenguaje de programación implica saberes previos tendientes al desarrollo del pensamiento crítico, abstracto, lógico y lateral. Este enfoque de desarrollos de capacidades conlleva al pensamiento computacional PC, Jeanette Wing(2008), proceso por el cual un individuo, a través de habilidades propias de la computación y del pensamiento crítico, del pensamiento lateral y otros más, logra hacerle frente a problemas de distinta índole. El significado de programar un algoritmo, según Trejos (2011, p.282), indica:

> (...) conocer un problema, definir el objetivo a resolver, plantear su solución, escribir un algoritmo, codificar en un lenguaje de programación, hacer pruebas pertinentes, compilar y ejecutar el programa y finalmente, evaluar los resultados que deben satisfacer los objetivos planteado.

La enseñanza de la programación es un proceso que involucra el desarrollo de capacidades tendientes a la observación de situaciones factibles de modelar a través de algoritmos. Este proceso implica el reconocimiento y clasificación de datos, planteo de procesos interconectados para generar información usada para la toma de decisiones o realizar cálculos avanzados.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Las TIC como herramientas que enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en un contexto impregnado por la tecnología, originan el ambiente propicio para la creatividad. El desafío de emprender una nueva dinámica en el aula usando TIC genera propuestas didácticas para captar la atención y motivar al estudiante del siglo XXI. Dicho esto, la estrategia del Flipped Classroom o aula invertida brinda la posibilidad de hacer uso de los recursos tecnológicos, tanto aplicaciones como dispositivos.

Las herramientas usadas en esta experiencia fueron Jupyter-Notebook y Spyder. Jupyter-Notebook permite desarrollar conceptos de programación a través de la elaboración de ejemplos interactivos. Spyder es una aplicación de interfaz integrada de desarrollo muy intuitiva y flexible que potencia el uso del intérprete del lenguaje Python.

> "El Jupyter Notebook es una aplicación web de código abierto que le permite crear y compartir documentos que contienen código en vivo, ecuaciones, visualizaciones y texto narrativo. Los usos incluyen: limpieza y transformación de datos, simulación numérica, modelado estadístico, visualización de datos, aprendizaje automático y mucho más." Recuperado de: http://jupyter.org/

El uso de un entorno de trabajo integrado y colaborativo facilita la implementación de soluciones a situaciones complejas. A este contexto se le suma el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde los estudiantes deben adquirir los conocimientos básicos del los principales paradigmas de programación y a su vez plantear soluciones específicas a través de la programación de algoritmos claros, flexibles y factibles de ser optimizados.

El avance tecnológico y los requerimientos curriculares demandan la implementación de herramientas y estrategias actualizadas para que el proceso educativo sea más eficaz y motivador en el menor tiempo posible sin perder de vista la significación de los conceptos aprendidos. La selección de las estrategias y herramientas en la enseñanza de la programación es un factor preponderante a la hora de formar al profesional del siglo XXI.

Descripción de la experiencia

La experiencia puede ser enfocada desde una dimensión comunicacional que permite explorar el recorrido de la información en el proceso de gestión y organización. Desde una perspectiva pedagógica-didáctica, se enfoca en un proceso donde se definen las metodologías, estrategias, medios y recursos para trasmitir los contenidos a distintos contextos. Por último, pero no menos importante, considerar los actores del proceso educativo, docente-estudiante donde se plasma todo lo proyectado desde niveles superiores.

La descripción de la experiencia se focalizará en la selección y aplicación de recursos de software novedosos para el desarrollo del pensamiento computacional. En este sentido la planificación de contenidos mediados por las TIC's requiere de una selección adecuada de las herramientas que ayuden a cumplir los objetivos curriculares y que no sean un obstáculo para acceder a los contenidos o a la realización de las actividades. El criterio recomendado para la selección de una aplicación será la capacidad de ésta para lograr el objetivo planificado con la menor complejidad de uso y la mayor motivación. La creatividad del docente es fundamental.

Los objetivos logrados fortalecieron el pensamiento abstracto, integraron los conocimientos de computación y programación con otras disciplinas y desarrollaron la capacidad de proponer soluciones usando algoritmos. Los estudiantes presentaron trabajos integradores con temas disciplinares aplicando herramientas computacionales para resolver una problemática planteada.

Recursos Institucionales

El contexto académico se sitúa en las carreras de Lic. en Astronomía y Lic. en Geofísica gestionadas desde el Departamento de Astronomía y Geofísica de la institución. La currícula de estas licenciaturas incluyen conocimientos en computación y programación con el objetivo de que el egresado adquiera la destreza en el uso de herramientas computacionales. La experiencia se llevó en un espacio físico ideal, es decir con todos los recursos de hardware, software y conectividad provistos por el Laboratorio de Informática Aplicada (LIA).

Aplicaciones seleccionadas: Jupyter Notebook – Python – Spyder

En la selección de una aplicación se tuvo en cuenta el tipo de licencia de uso, la disponibilidad para distintas plataformas (sistemas operativos), la posibilidad de integración con otras aplicaciones o plataformas y los requerimientos de configuración (tipo de hardware). Con este criterio se llegó a la selección de la suite Anaconda, un conjunto de aplicaciones para la gestión y análisis de datos. Entre otras herramientas, esta suite cuenta con la aplicación Jupyter Notebook , el intérprete de lenguaje Python y entorno de desarrollo integrado (EDI) Spyder.

Jupyter Notebook es una aplicación que incorpora el concepto de “Notebook”, permitiendo simular el entorno de trabajo apropiado para la enseñanza y el aprendizaje de un lenguaje de programación. Este entorno brinda dos funcionalidades, la función editor de texto y la función intérprete de lenguaje. La función editor de texto facilita la escritura de textos que acompañan a un concepto propio del lenguaje de programación que se enseña, para ello utiliza el lenguaje Markdown, una herramienta de conversión de texto plano a HTML que editar y producir texto explicativo. La función Intérprete, permite ejecutar líneas de código o script en un lenguaje de programación seleccionado. Los distintos intérpretes de lenguajes son provistos desde el sitio oficial, están mantenidos por la comunidad de desarrollo y pueden ser descargados como módulos llamados kernels (núcleos) que se acoplan de manera automática a través de un comando ejecutado en modo terminal de comandos. Esta funcionalidad permite cambiar el intérprete en el momento de iniciar una sesión. Las principales características de Jupyter Notebook son:

- Es Open Source.
- Se implementa bajo el modelo cliente – servidor.
- Se ejecuta en un navegador web.
- Puede ser ejecutada en línea en http://jupyter.org/.
- Puede descargada y ejecutada en forma local.
- Es multiplataforma.

El lenguaje Python es un lenguaje de programación híbrido multiparadigma, uno de los lenguajes más usado en el mundo del software libre. Se caracteriza por la facilidad de aprendizaje y flexibilidad a la hora de proponer soluciones de programación ya que es un lenguaje de múltiples propósitos. El lenguaje Python viene preinstalado en los sistemas operativos GNU/Linux, no así en el sistema operativo Windows de Microsoft. La ultima versión de Python a la fecha es la 3.6, pero también existe mantenimiento para la versión 2.7.

La aplicación Spyder es un entorno de desarrollo integrado (EDI) que permite la edición de código fuente escrito en lenguaje Python. Es un entorno completo para el desarrollo de programas complejos con todas las características de soporte de librerías propias del lenguaje Python.

Actividades

Las TIC's nos brindan la posibilidad de ubicuidad sobre todo a través de aplicaciones para dispositivos móviles. Esta característica nos permite implementar el modelo Flipped Classroom. La estrategia Flipped Classroom ó de Clase Invertida, indica:

> El alumno recibe la información, leyendo documentos, escuchando podcasts, visionando vídeos, slidecasts (powerpointcasts), o screencasts. Los alumnos reciben indicaciones para que vean estos vídeos formativos y tomen notas de aquella información que el profesor le transmite por medios virtuales. Por ello se dice que se invierte el uso que se hace del tiempo en el aula y fuera de ella. (Blog Profesor 3.0. Dr. Alfredo Prieto).

La planificación y desarrollo de las clases se hicieron bajo el modelo Flipped Classroom usando aplicaciones comunes a todos los dispositivos móviles como Whatsapp y la plataforma Google Classroom para la publicación de materiales y trabajos integradores. De esta manera los estudiantes tuvieron acceso a los recursos digitales provistos por el docente, también pudieron compartir información relevante que encontraron en Internet. Se logró coordinar horarios y realizar consultas puntuales. Las clases presenciales se destinaron a resolver actividades prácticas concretas, basadas en el marco teórico disciplinar.

Las actividades prácticas en el aula se realizaron utilizando las aplicaciones Jupyter Notebook y Syper (anteriormente descriptas) que permitieron proponer y compartir soluciones a través de distintos algoritmos. Esta posibilidad de trabajo colaborativo permitió comparar algoritmos y plantear alternativas de soluciones optimizadas y eficientes.

Evaluación

La estrategia de clase invertida lleva intrínsecamente una evaluación continua. En esta estrategia el docente adelanta el marco teórico del contenido a desarrollar mediado por recursos digitales, generalmente videos, podcast, infografías, cuestionarios, resúmenes, entre otros recursos didácticos, presentados previamente al encuentro presencial. El momento inicial del encuentro es una puesta a punto para corregir y reforzar los conceptos a trabajar en clase presencial.

El proceso de selección de los recursos utilizados, dispositivos y software, se realizó teniendo en cuenta la disponibilidad en el contexto. La experiencia registrada es el escenario ideal donde la institución, el docente y los estudiantes tienen acceso a los recursos tecnológicos. Hay que resaltar que las aplicaciones usadas tiene licencia de software libre o al menos gratuita.

La evaluación de los contenidos utiliza el instrumento evaluación del tipo rúbrica y la estrategia de aplicación es evaluación entre pares. Acorde a los objetivos que se proponen, el docente establecen los criterios a evaluar. El docente tiene el rol de supervisor en la instancia de evaluación presencial. La comunicación de lo realizado, aprendido e investigado se materializa con una exposición y la presentación de una producción compuesta por video explicativo, una presentación power point y un documento con el contenido organizado según el tema asignado.

Conclusión

La experiencia realizada es enriquecedora, pudiendo ser analizada desde distintas dimensiones. Como se mencionó al principio de este artículo, en esta oportunidad se analiza desde la dimensión del uso de recursos complementado con la modalidad b-learning, Flipped Classroom. Cabe aclarar que la modalidad Flipped Classroom es una de tantas estrategias que pueden ser combinadas con otras tradicionales sobre todo en un contexto de cambio y adaptación al impacto de las TIC's en la educación. Entre otros aspectos, los más destacables que surgen de la experiencia son:

- El uso de recursos novedosos en el ámbito académico, como la producción multimedia tiene un valor extra para descontracturar la dinámica de estudio y genera interés por parte del estudiante al descubrir otras posibilidades que obtiene de su dispositivo móvil y aplicaciones novedosas para expresar sus logros.
- La experiencia es motivadora para el alumno acostumbrado a la clásica clase magistral, ya que rompe con el esquema del estudiante pasivo para convertirlo en protagonista de su aprendizaje.
- El clima generado en el encuentro presencial se vuelve dinámico logrando mayor interacción con su pares y con el docente.
- Promueve el trabajo colaborativo, resignificando el trabajo en equipo.
- El estudiante reconoce otras miradas/soluciones a las situaciones planteadas, desarrolla el pensamiento lateral.
- El estudiante aprende a aprender al enriquecerse con distintos estilos de trabajo propuesto por sus pares.
- El estudiante administra sus tiempos.
- El estudiante aprende los contenidos según sus tiempos de asimilación de los conceptos.
- Permite al docente asistir de manera más personalizada a los estudiantes.

Aspectos a tener en cuenta al momento de implementar la modalidad Flipped Clasroom son:

- Los estudiantes deben tener acceso a los recursos necesarios.
- Los docentes deben estar capacitados para el uso de los recursos.
- Los docentes deben ser creativos al momento de planificar sus clases.
- La estrategia es efectiva si existe un compromiso de los actores en cuanto a la modalidad Flipped Classroom.
- La estrategia tiene su punto débil si el estudiante no es proactivo.
- El exceso en el uso de recursos confunde el entendimiento de la dinámica áulica.

Referencias

Anaconda Sitio Oficial. (2019). *Documentación Anaconda.* Recuperado de: https://docs.anaconda.com/

Jonathan, B., Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase.Madrid.* España: Ediciones SM. Recuperado de: https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/05/156140_Dale-la-vuelta-a-tu-clase.pdf

Jupyter Notebook Sitio Oficial (2019). *Documentación Jupyter.* Recuperado de: http://jupyter.org/documentation

Lenguaje de Programación Python. (2019). *Sitio Oficial.* Recuperado de: https://www.python.org/doc/

Prieto, A. (2018). *Blog Profesor 3.0. Dr. Alfredo Prieto* Recuperado de: http://profesor3punto0.blogspot.com/

Spyder IDE. Sitio Oficial. (2019). *Descripción del Proyecto.* Recuperado de: https://pypi.org/project/spyder/

Trejos B. (2011). *Consideraciones sobre la Evolución del Pensamiento Humano a Partir de los Paradigmas de Programación*. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/849/84922622050.pdf

Wing. J. (2008). *Computational thinking and thinking about computing*. Recuperado de: https://www.cs.cmu.edu/~wing/publications/Wing08a.pdf

Estudio integral de la metodología aprendizaje basado en problemas para la adquisición de competencias transversales con técnica de trabajo en equipo y evaluación individualizada

YiYao Ye-Lin
Universitat Politècnica de València. Departamento de Ingeniería Electrónica, Valencia, España

Gema Prats-Boluda
Universitat Politècnica de València. Departamento de Ingeniería Electrónica, Valencia, España

Ignacio Bosch Roig
Universitat Politècnica de València Departamento de comunicaciones Valencia , España

J.L. Martinez-de-Juan
Universitat Politècnica de València. Departamento de Ingeniería Electrónica, Valencia, España

Resumen
El trabajo en grupo es una de las metodologías docentes más comunes para la adquisición de competencias específicas y transversales. La metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) se implantó para el desarrollo grupal de competencias en los estudiantes del Grado en Ingeniería Biomédica. No obstante, se detectó una excesiva carga de trabajo no presencial para los alumnos (71±35 h). Asimismo, la evaluación del trabajo grupal no reflejaba fielmente el aprendizaje individual de cada estudiante. En este trabajo se realiza un estudio integral de la implantación de la metodología ABP con especial énfasis en la evaluación del aprendizaje individual en las actividades grupales. El análisis de la dedicación no presencial del alumnado (26±15 h por 1.8 ECTS) y del profesorado (□14.3 h/ECTS) muestra que la metodología propuesta es altamente sostenible y aunque supuso una reducción significativa en el tiempo de dedicación, no afectó a la percepción del alumnado sobre la adquisición de competencias. Además, los alumnos consideran que la metodología ABP permite mejorar significativamente el nivel de dominio del manejo de Matlab. En cuanto al sistema de evaluación que valora el aprendizaje individual del manejo de Matlab se ha encontrado cierta resistencia al cambio del método de evaluación por parte del alumnado.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas, competencias transversales, evaluación individualizada, trabajo en equipo, aprendizaje basado en competencias.

Introducción

El aprendizaje basado en competencias es un enfoque de enseñanza-aprendizaje centrado en la propia actividad y responsabilidad del estudiante y en el desarrollo de su autonomía. El estudiante es el protagonista y responsable de un aprendizaje significativo y autónomo (Villa Sánchez 2011). En lugar del transmisor de los conocimientos, el profesor es más bien el diseñador de actividades de aprendizaje como base fundamental de su enseñanza (Zabalza 2011).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Tanto las metodologías de enseñanza como la evaluación juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este respecto, la implantación de metodologías activas podría suponer una dificultad adicional en grupos numerosos y generar una excesiva carga de trabajo (Villa Sánchez 2011), por lo que conlleva a adoptar el trabajo en equipo para conseguir los objetivos de aprendizaje. La evaluación está intrínsecamente relacionada con el resto de proceso formativo, y se puede considerar como una herramienta de consecución de los objetivos. La mayoría de los estudiantes no adquirirán las actitudes, valores y competencias si no son contingentes a su evaluación (Bordas 2001). En consecuencia, la evaluación también debe centrarse el desarrollo de las competencias por parte de los alumnos, lo cual obliga a los docentes hallar otros sistemas de evaluación formativos para determinar el nivel de dominio de las mismas.

En este respecto, la Universitat Politècnica de València (UPV) ha definido un total de 13 competencias transversales (CTs) con el fin de formar y acreditar a los estudiantes egresados en cualquiera de los títulos oficiales impartidos. Partiendo de la hipótesis de que se trabajan las CTs en las distintas asignaturas, a nivel institucional se realiza el seguimiento del progreso de los estudiantes a través de asignaturas seleccionadas como puntos de control. En este contexto, Señales Biomédicas es una asignatura troncal de tercer curso del Grado de Ingeniería Biomédica (GIB). Tiene aproximadamente unos 70 alumnos distribuidos en 1 grupo de teoría y 3 grupos de prácticas, y es punto de control de la competencia "Instrumental específica" (CT13UPV)[1]. Matlab fue seleccionada como herramienta informática para realizar el análisis de las señales biomédicas, por tanto, la evaluación de la CT13-UPV consiste básicamente en determinar el nivel de dominio de Matlab del alumno.

En el curso 2015-2016 se implantó la metodología aprendizaje basado en problemas (ABP) para la adquisición de la CT13-UPV en las prácticas de esta asignatura (Prats-Boluda 2017). Pese a que el 95.9% de los alumnos encuestados valoraron positivamente la metodología ABP como herramienta de desarrollo de las CTs, se ha detectó una carga de trabajo no presencial excesiva para los alumnos (71±35 h), lo cual supera considerablemente al tiempo de dedicación no presencial en relación a los créditos ECTS de la asignatura (27-36 h por 1.8 ECTS) (Prats-Boluda 2017). Estos resultados sugieren la necesidad de adaptar esta metodología docente de manera que permitiera trabajar y desarrollar la CT13-UPV ajustando la carga de trabajo no presencial del alumnado.

Dado el elevado número de alumnos por grupo, el desarrollo de las prácticas se lleva a cabo en equipos de 3-4 alumnos. El trabajo en equipo es una de las metodologías docentes comunes para conseguir los objetivos de aprendizaje. La evaluación de los trabajos grupales se podría dar lugar a que algunos alumnos se aprovechen del trabajo de los demás (Cuadrado-Salinas 2012) y otros alumnos se enfrenten a un sobreesfuerzo para realizar el trabajo (Sánchez 2014). En consecuencia, se podría generar una diferencia importante entre las calificaciones del trabajo grupal y de la prueba individual del alumno (Sánchez 2014). De hecho, se ha detectado en un elevado número de alumnos una gran discrepancia entre la calificación obtenida en los trabajos grupales y en los exámenes escritos que valoran los resultados de aprendizaje individual. Por tanto, la valoración de los actividades grupales debe contemplar el aprendizaje individual de sus miembros mediante alguna prueba que permita obtener evidencias individualizadas de sus resultados de aprendizaje (Cuadrado-Salinas 2012).

Por consiguiente, el objetivo de este trabajo es valorar la metodología ABP para la adquisición de la CT13-UPV en la asignatura "Señales Biomédicas", de tercer curso del GIB, con énfasis en la evaluación del aprendizaje individual en los trabajos grupales. Asimismo, se pretende estudiar la sostenibilidad de la metodología analizando tanto el tiempo de dedicación del alumnado como el del profesorado.

1 Instrumental específica (CT13-UPV) hace referencia a la capacidad de utilizar herramientas y tecnologías necesarias para el ejercicio profesional asociado a cada titulación.

Marco empírico

Descripción de la metodología

Las prácticas de la asignatura tienen 1.8 ECTS y distribuidos en 6 sesiones de 3 horas. Las prácticas 1 y 2 sirven para instruir a los alumnos en la interpretación de problemas reales dentro del ámbito de la ingeniería biomédica y en la formulación de algoritmos para la generación de soluciones a los problemas planteados.

En las prácticas restantes se emplea la metodología ABP en la resolución de 3 retos en el ámbito de ingeniería biomédica, para trabajar el aprendizaje permanente tanto de las competencias específicas como la CT13-UPV. Ante cada reto, cada equipo de 3-4 alumnos (asociación libre) debe elaborar un algoritmo previo a la práctica para extraer la información contenida en la señal bioeléctrica objeto de estudio. Para ello, disponen los siguientes materiales docentes: memoria de práctica que describe detalladamente qué parámetros característicos a obtener, recursos gráficos powerpoint que ayuden a clarificar el algoritmo a implementar, y un documento de FAQ (preguntas frecuentes).

Los alumnos envían el código elaborado al profesor para su revisión. El profesor, en un plazo de 1 o 2 días, proporciona la retroalimentación detallada sobre el algoritmo. Los alumnos tras recibir la retroalimentación, intentan depurar el algoritmo (lo mejor que puedan) con sus propios medios. En la sesión de práctica, los alumnos deben terminar de depurar el algoritmo para obtener los resultados correctos y pueden solicitar la ayuda del profesor si precisan. Los alumnos deben obtener e interpretar los resultados siguiendo el guion de práctica utilizando el algoritmo implementado por el propio equipo. El rol del profesor es resolver las dudas que vayan surgiendo a la hora de abordar el problema, guiar a los alumnos para la obtención de los resultados y la interpretación de los mismos. Es decir, los alumnos son responsables de su propio aprendizaje y cada equipo de alumnos marca su propio ritmo de clase. Después de la sesión de prácticas, cada equipo de alumnos debe elaborar una memoria descriptiva de cada reto.

Con el fin de evaluar la adquisición de la CT13-UPV de cada alumno, se ha realizado una prueba individual del manejo de Matlab para el análisis de las señales biomédicas que consiste en la resolución de los problemas parciales realizados en los retos. Finalmente, la CT13-UPV se obtiene teniendo en cuenta la moda estadística de las 6 evaluaciones grupales en escala categórica recogidas en los tres retos y la prueba individualizada.

Análisis de datos

Se han recopilado los siguientes datos: tiempo de dedicación no presencial del alumnado y profesorado, autoevaluación del dominio de Matlab antes y después de cursar la asignatura en 5 niveles y el grado de aceptación de la evaluación individual de las actividades grupales.

Asimismo, se ha analizado si existe alguna relación entre la calificación de teoría y la calificación categórica de la CT13-UPV. Para ello, se ha realizado el test Kruskal-Wallis de la calificación de teoría con las distintas calificaciones categóricas a nivel grupal, individual y final de la CT13-UPV.

Resultados y discusión

En el proyecto participaron 71 alumnos matriculados en el curso 2017-2018, se formaron inicialmente 19 equipos de trabajo de 3-4 alumnos. Todos los equipos han seguido la dinámica preprogramada de las prácticas, siendo la tasa de abandono 0%. Han participado 63 alumnos en la encuesta de autoevaluación.

La dedicación no presencial promedio a las prácticas estimada por los alumnos está alrededor de 27±15 h, lo cual se encuentra dentro de la definición de los créditos ECTS (27-36 h por 1.8 ECTS) y es mucho inferior al del curso 2015-2016: 71±35 h (Prats-Boluda 2017). Estos resultados sugieren que la carga de trabajo de las prácticas es adecuada y no se necesita realizar ajustes adicionales de las actividades para adaptar el esfuerzo del trabajo a los resultados de aprendizaje.

Por otro lado, las prácticas han requerido un tiempo de dedicación no presencial total del profesorado de unas 77 h, lo cual equivale a 14.3 h/ECTS. Estos resultados sugieren la alta sostenibilidad de las prácticas en los cursos posteriores.

La Figura 1 muestra la distribución porcentual de la calificación de la CT13-UPV por parte del profesorado. Primero, prácticamente la totalidad de los alumnos obtienen una calificación grupal 'A' o 'B'. No obstante, cuando la calificación se realiza a nivel individual, esto sucede en el 54% de los alumnos. Más aún, el 31% de los alumnos no han alcanzado un nivel de manejo de Matlab adecuado obteniendo una calificación individual 'D'. Con ello, la distribución de la calificación final de la CT13-UPV en las distintas categorías es bastante uniforme: 34%, 35% y 31% para las categorías A, B y C respectivamente.

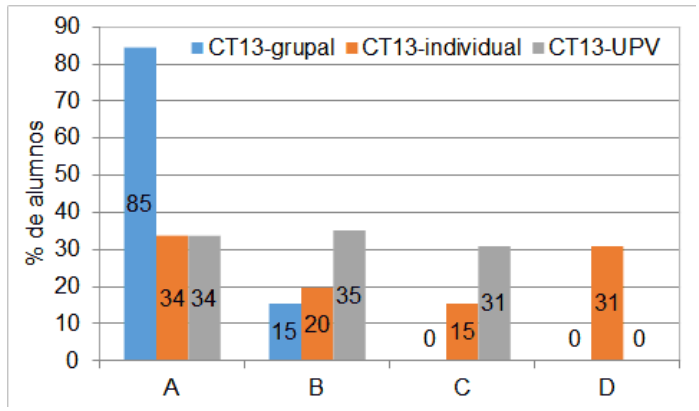


Figura 1. Distribución porcentual de la calificación de la CT13-UPV del profesorado

Se ha analizado el grado de concordancia entre la nota de teoría individual y la evaluación categórica de la CT13-UPV. Aquellos alumnos que han obtenido una mejor calificación de la CT13-UPV también consiguen una mayor puntuación en la prueba individual de conocimientos teóricos. No obstante, la diferencia estadísticamente significativa sólo se obtiene para la calificación individual o la calificación final (ver Tabla 1). Esto indica que la calificación grupal de los trabajos grupales no refleja fielmente el aprendizaje individual del alumno, coincidiendo con otros autores (Cuadrado-Salinas 2012, Sánchez 2014).

Tabla 1. p-valor del test estadístico Kruskal Wallis de la nota de teoría agrupado por la calificación categórica de la CT13-UPV

CT13-grupal	0.13
CT13-Individual	$2.56 \cdot 10^{-6}$*
CT13-UPV	$6.46 \cdot 10^{-7}$*

En la Figura 2 se muestra la autoevaluación del nivel de dominio de Matlab de los alumnos antes y después de cursar la asignatura, y en la Figura 3 se muestra la distribución porcentual de los alumnos en función de la mejora en el nivel de dominio según la autoevaluación. Al inicio del curso, el 86% de los alumnos consideran que poseen un nivel de dominio 'Muy bajo' o 'Bajo'. Tras cursar la asignatura el 70% de alumnos consideran que poseen un nivel de dominio 'Bueno' o 'Muy bueno'. Entorno al 88%

de los alumnos afirman que han mejorado 1 o 2 niveles en el dominio de Matlab. Estos resultados sugieren que la metodología ABP llevada a cabo favorece la adquisición de la misma, lo cual coinciden con los resultados obtenidos en el curso 2015-2016 (Prats-Boluda 2017).

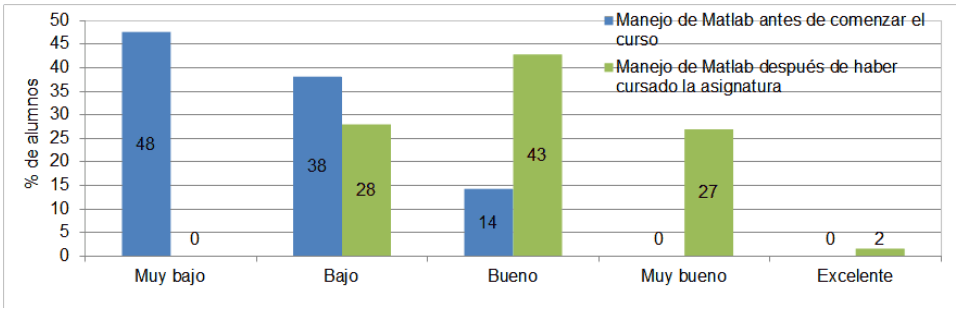


Figura 2. Autoevaluación del nivel de dominio de Matlab de los alumnos antes y después de cursar la asignatura

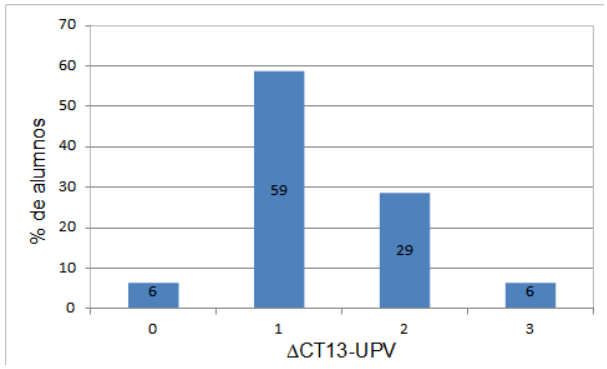


Figura 3. Porcentaje de alumnos en función de la mejora en el nivel de dominio de Matlab según la autoevaluación del alumnado

En la Figura 4 se muestra la opinión de los alumnos acerca de la evaluación individualizada de los trabajos grupales. Tan sólo el 51% de los alumnos están a favor de la evaluación individualizada de los trabajos grupales, indicando que los alumnos muestran una resistencia importante hacia el cambio del método de evaluación individual, lo cual coincide con la experiencia reportada sobre la evaluación del aprendizaje individual de los conocimientos específicos adquiridos durante la práctica de otra asignatura de máster de ingeniería (Ye-Lin 2018).

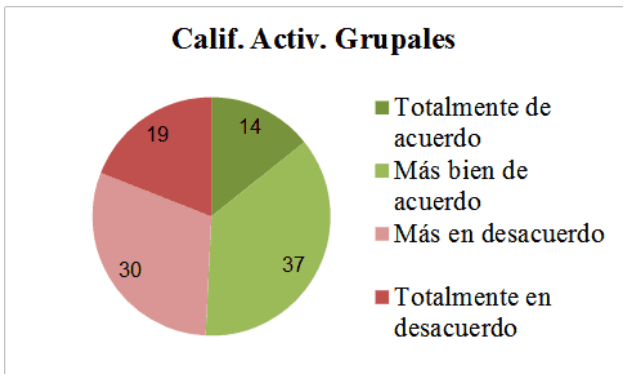


Figura 4. Grado de aceptación de la calificación de las actividades grupales se realice a nivel individual.

Conclusiones

La metodología ABP permite mejorar significativamente el nivel de dominio de la CT13-UPV. Tanto el tiempo de dedicación no presencial del alumnado como del profesorado se encuentra dentro del margen de la definición de los créditos ECTS, sugiriendo así la alta sostenibilidad de la misma. Aunque se ha encontrado una resistencia importante hacia la evaluación individualizada de los trabajos grupales, éste parece reflejar fielmente el aprendizaje individual del alumno proporcionando una mayor concordancia con el examen escrito que valora la adquisición de conocimientos teóricos.

Agradecimientos

Este trabajo está subvencionado parcialmente por la ETSII UPV y el Vicerrectorado de Estudios, Calidad y Acreditación de la UPV (PIME B03, Convocatoria 2017-2018).

Referencias

Bordas, M. I., Cabrera, F. A. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, *218*, 25-48.

Cuadrado-Salina, C., Fernández-López, F.J., Fernández-López, M., Fernández-Pacheco, E., González-Lagier, D., Lifante-Vidal, I. Moya-Ballester J. (2012). Técnica de trabajo en equipo para estudiantes universitarios. En Tortosa-Ibañez, M.T., Álvarez-Teruel, J.D. y Pellín-Buades N. *X Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria.* Alicante. Universidad de Alicante. 3072-308.

Prats-Boluda, G., Ye-Lin, Y., Bosch Roig, I., Martínez de Juan, J. L. (2017). Análisis del uso de la metodología aprendizaje basado en problemas como herramienta de desarrollo de competencias en estudiantes de grado de ingeniería. *5th International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies (Innodoct 2017)*, 1-11.

Sánchez, P. (2014). Evaluación individual de resultados producidos por grupos: diferentes estrategias y lecciones aprendidas. *Actas de las XX JENUI*, Oviedo, Spain, 41-48.

Villa Sánchez, A., Poblete Ruiz, M. (2011). Evaluación de competencias genéricas: principios, oportunidades y limitaciones. *Bordón*, *63*(I), 147-170.

Ye-Lin, Y., Prats-Boluda, G., Garcia-Casado, J., Martinez-Millana, A., Guijarro Estelles, E., Martinez-de-Juan, J. L. (2018). Desarrollo e implantación de un sistema de evaluación objetiva del aprendizaje individual en trabajos grupales en grupos numerosos de asignaturas de ingeniería. *Congreso nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red (IN-RED 2018)*, Valencia, España.

Zabalza, M. A. (2011). Metodología docente. *REDU-Revista de Docencia Universitaria*, *9*(3), 75-89.

Formación docente para la diversidad de la escuela. Posibilidades y limitaciones

María Guerrero Tascón
Universidad de Cádiz, España

Patricia Sevillano Gay
Universidad de Cádiz, España

Francisco Javier García Prieto
Universidad de Huelva, España

Resumen

Los retos planteados ante la diversidad, han permitido la visibilidad de cuestiones tan básicas como necesarias, tanto en el marco social como en el contexto educativo. La típica y tópica frase de que todas las personas son diferentes, es una realidad que se aprecia diariamente. Un planteamiento y enfoque enriquecedor con trascendencia en el ámbito académico. Es ahí donde la diversidad conlleva adoptar una actitud positiva, promoviendo una formación adecuada (Boston, 2002), fomentando experiencias que generen lo que Delors (1996) denominaba como cuatro pilares básicos, contando con los recursos suficientes para transformar esa realidad en una oportunidad para avanzar hacia la inclusión educativa eliminando las barreras existentes. Y lo más importante: vivirlo, sentirlo y creérselo. Para ello, se realiza una investigación en la que participan 26 docentes (generalistas y especialistas) de un Centro de Educación Infantil y Primaria que atiende a alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo con el objetivo de conocer e identificar las pautas inclusivas y formación sobre diversidad. A través de una metodología mixta, se obtiene información mediante cuestionarios cerrados y entrevistas estructuradas. Los resultados muestran el análisis de los aspectos positivos de la formación docente para la diversidad, así como también las carencias y dificultades que presentan los maestros-tutores en cuanto a estrategias educativas; la oferta y demanda de los cursos de formación permanente del profesorado en dicho ámbito; la colaboración entre los distintos estamentos educativos, entre otras. Además, los datos revelan la actitud positiva hacia la atención a la diversidad por parte del profesorado (Veloquio, 2016), pero, a su vez, demuestra la necesidad de incrementar recursos y estrategias metodológicas (García Prieto y Delgado García, 2017), fomentando la relación universidad-escuela para la formación de los docentes generalistas a través de un proceso colaborativo y participativo. Las conclusiones indican que es posible eliminar barreras que impiden avanzar desde un enfoque inclusivo (López Melero, 2011), y así tomar decisiones determinantes en el contexto educativo para que la formación docente fomente propuestas alternativas en pos de la diversidad.

Palabras clave: atención a la diversidad; formación; colaboración; estamentos educativos, inclusión.

Referencias

Boston, C. (2002). The Concept of Formative Assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 8*(9), 1-4.

Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación. La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI.* Madrid: Santillana.

García Prieto, F.J., Delgado García, M. (2017). Estrategias de enseñanza como respuesta a la diversidad: Concepciones y prácticas del pedagogo terapéutico. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva, 10*(1), 103-116.

López-Melero, M. (2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones. *Innovación Educativa, 21*(1), 31-54.

Veloquio, G. (2016). La formación permanente de los docentes, ante el desafío de atender a la diversidad educativa. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva, 9*(2), 144-154.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Nuevas tecnologías y Flipped Learning: una experiencia de enseñanza-aprendizaje de fundamentos económicos basada en recursos TIC

Javier Jorge Vázquez
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, España

Sergio Luis Náñez Alonso
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, España

David Sanz Bas
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, España

Mª Peana Chivite Cebolla
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, España

Resumen
El nuevo paradigma tecnológico basado en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha abierto un amplio abanico de posibilidades, antes inexploradas, en el campo de la educación. Las nuevas tecnologías han propiciado nuevos entornos de aprendizaje caracterizados por una mayor interacción entre profesores y alumnos que ha facilitado la implementación de metodologías docentes innovadoras, como el enfoque pedagógico "Flipped Learning", que favorecen un aprendizaje más activo y significativo de los estudiantes, al tiempo que mejoran su rendimiento académico. En este contexto, la finalidad del presente estudio[1] persigue evaluar la aplicabilidad didáctica de un conjunto diversos de recursos tecnológicos al servicio de la implementación de un enfoque metodológico basado en el aprendizaje activo invertido bajo entornos colaborativos en la enseñanza de fundamentos económicos en el ámbito de la educación superior. Los resultados obtenidos, señalan la contribución positiva de determinadas tecnologías educativas y de comunicación en la formación de entornos colaborativos virtuales, la adquisición de competencias y la mejora de la motivación de los alumnos. Aunque dicha aportación no ha sido homogénea, se puede constatar que la aplicación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje ha facilitado notablemente la implementación de la metodología activa de aprendizaje invertido en el aula.

Palabras clave: Flipped Learning; TIC; aprendizaje cooperativo; metodologías activas de aprendizaje; Flipped Classroom.

Introducción

En las últimas décadas, las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento han supuesto una continua disrupción y transformación de nuestras sociedades. Su impacto no solo ha modificado las relaciones económicas, sino también las humanas, sociales y políticas. No es posible entender hoy en día nuestras sociedades sin este cambio tecnológico.

1 Los resultados de este trabajo se integran dentro del Proyecto de Innovación Docente titulado "Metodologías activas de aprendizaje y nuevas tecnologías: estudio exploratorio sobre la aplicación del modelo Flipped Learning en la enseñanza de principios económicos" premiado por la Asociación de Amigos de la UCAV.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

En la actualidad, son múltiples los estudios (Alfonso, 2001; Cabrero, 2007; Dussel y Quevedo, 2010; entre otros) que revelan la contribución positiva que la incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito educativo proporciona en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. “La presencia de las TIC en la sociedad y en el sistema educativo es un dato innegable en los últimos años” (Luz, 2018, p. 9). Así, pedagogos y docentes han visto en las nuevas tecnologías una oportunidad para la aplicación de nuevas metodologías de aprendizaje.

En este contexto, el proceso de incorporación de tecnologías de la información en el aula no ha estado exento de dificultades. Uno de los riesgos más acuciantes es la forma en la que las instituciones educativas están integrando las TIC en el día a día de las aulas (Cruz, Díaz & Mantilla, 2018). De entre los problemas que se pueden derivar de esta integración podemos destacar (Cruz, Díaz & Mantilla, 2018, p.398; García-Valcárcel y Tejedor, 2012) las siguientes: “Falta de coordinación y trabajo en equipo, formación del profesorado deficiente, carencia de Coordinación TIC, y falta de infraestructuras tecnológicas y recursos educativos”.

Como toda herramienta, las TIC necesitan ser gobernadas por los docentes que las utilicen con una metodología docente y unos objetivos didácticos adecuados. La tecnología, por tanto, no puede ser el centro del aula, sino que ha de convertirse en un medio para mejorar la experiencia de aprendizaje. Es decir, “el cambio educativo no es únicamente la tableta en el aula, sino la herramienta simbólica con la que los docentes piensan todos los elementos pedagógicos desde, como se ha podido comprobar, nuevas funciones y transiciones que exigen ir más allá de la réplica de lo antiguo con algo nuevo” (Suárez-Guerrero *et al.,* 2016, p. 87). En definitiva, a pesar de su gran potencial, la evidencia empírica demuestra que la mera incorporación de tecnología no contribuye, en sí misma, a ninguna mejora educativa si está no se encuentra supeditada a una estrategia de enseñanza previamente definida.

Dentro de los enfoques pedagógicos emergentes vinculados con el desarrollo tecnológico, destacan las metodologías activas de aprendizaje y, en particular, el modelo Flipped Learning, cuya popularidad ha crecido en los últimos años al mismo ritmo en el que aparecían nuevas soluciones tecnológicas con aplicación al ámbito educativo.

En este contexto, la finalidad principal de la presente investigación educativa persigue evaluar la contribución didáctica de un conjunto diverso de nuevas tecnologías a la implementación de metodologías activas de aprendizaje basadas en la aplicación del modelo “Flipped Learning” con entornos colaborativos en la enseñanza de fundamentos económicos en el ámbito de los programas formativos de educación superior. Acompaña a este objetivo principal los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar la contribución de los recursos tecnológicos empleados en la adquisición de competencias de la asignatura.
- Identificar la valoración y el grado de satisfacción de los estudiantes con las tecnologías educativas seleccionadas en la consecución de los objetivos didácticos establecidos.

Metodología de investigación

A modo de síntesis, los principios metodológicos aparecen recogidos en los siguientes apartados:

Método

La metodología de investigación empleada en el presente estudio sigue principalmente el enfoque cualitativo. La recopilación de datos se ejecutó conforme a los instrumentos característicos de la investigación cualitativa: la observación directa, las entrevistas personales y los cuestionarios de valoración.

Muestra

En relación a la población objeto de estudio, la muestra estuvo integrada por 28 alumnos que cursaron en la Universidad Católica de Ávila, bajo un enfoque de aprendizaje activo invertido y cooperativo, la asignatura de "Introducción a la Economía" recogida en los planes de estudio correspondientes a los grados de Administración y Dirección de Empresas y Economía. La distribución de la muestra por sexo, titulación y curso académico se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 1. Distribución de la muestra

Sexo (%)			Titulación	Curso académico	Enfoque metodológico
Nº alumnos	Hombres	Mujeres			
7	86%	14%	Grado ADE Grado Economía	2017-2018	Aprendizaje activo invertido y cooperativo
21	67%	33%	Grado ADE Grado Economía	2018-2019	Aprendizaje activo invertido y cooperativo

Fuente: elaboración propia

Experiencia docente

La propuesta metodológica desarrollada adopta, como marco de referencia, los principios pedagógicos característicos del modelo Flipped Learning bajo un enfoque de aprendizaje cooperativo[2], en el que "determinados procesos de aprendizaje, que facilitan y demandan un trabajo más autónomo del alumno, se transfieren fuera del aula, liberando tiempo para convertir la clase en un entorno de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente se convierte en facilitador y orientador necesario de los alumnos (Tourón y Santiago, 2015) mientras ellos cooperan en la aplicación de conceptos y se implican creativamente en la materia" (Jorge Vázquez, 2018b, p.2110).

Para poder llevar a cabo la experiencia de innovación docente, se emplearon un conjunto amplio y diverso de recursos, dispositivos y aplicaciones tecnológicas orientadas a la consecución de los distintos objetivos didácticos establecidos en el modelo pedagógico propuesto. En la siguiente figura se recogen de manera ilustrativa las principales herramientas tecnológicas empleadas de acuerdo con la funcionalidad educativa que desempeñan:

Figura 1. Recursos tecnológicos y aplicaciones educativas utilizadas
Fuente: elaboración propia

2 Una descripción más detallada del modelo pedagógico propuesto puede encontrarse en Jorge Vázquez, J. (2018a). El modelo Flipped Learning con aprendizaje cooperativo en la educación superior. Propuesta metodológica para la enseñanza-aprendizaje de principios económicos. En Gómez, J. (Ed.), La Educación Superior en el Siglo XXI: Innovaciones Didácticas y Pedagógicas. Wheaton, MD: CICIDE.

Análisis de resultados

Los resultados alcanzados en la presente investigación se exponen a continuación, conforme a la metodología propuesta y en base a las fuentes de recolección de datos seleccionadas. Así, de manera sintetizada se recogen en las siguientes figuras los principales resultados relativos a la percepción y valoración de los estudiantes que componen la muestra y que participaron durante los cursos 2017-2018 y 2018-2019 en la propuesta pedagógica implementada y, en consecuencia, en el uso de los recursos tecnológicos empleados. Dicha información se obtuvo a través de un cuestionario estructurado en el que se aplicó una escala psicométrica de Likert y en el que se obtuvo una tasa media de respuesta del 80%.

En primer lugar, tal y como muestra la figura 1 y, de acuerdo con la valoración de los estudiantes, se constata que la contribución de los recursos y dispositivos tecnológicos en el adecuado desarrollo de la innovación docente fue especialmente significativa, en la medida en que facilitaron la integración del enfoque pedagógico de aprendizaje invertido propuesto, al tiempo que propiciaron entornos colaborativos virtuales de aprendizaje. Por otro lado, destaca la percepción positiva de los alumnos respecto de la utilidad educativa y la funcionalidad y facilidad en el uso de dichas herramientas tecnológicas (véase figura 2).

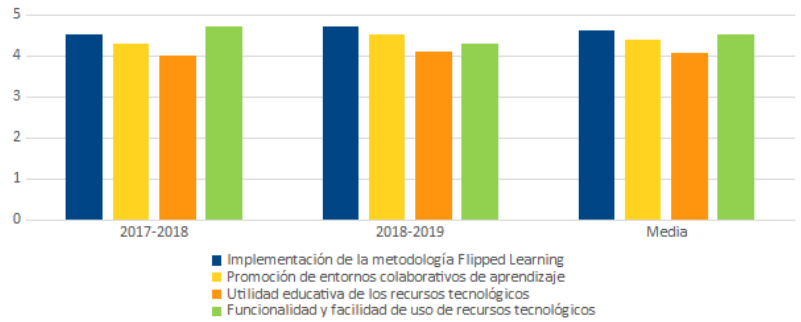


Figura 2. Contribución de los recursos tecnológicos al desarrollo de la metodología pedagógica propuesta de acuerdo con la valoración de los estudiantes

Fuente: elaboración propia

En segundo lugar, la utilización de las TIC seleccionadas[3] en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha generado un impacto evidente entre los alumnos, al despertar su interés y mejorar su motivación. Todo ello ha favorecido una participación más activa de los estudiantes dentro y fuera del aula lo que, en última instancia, ha propiciado una mejor consecución de las competencias generales y específicas de la asignatura, al tiempo que se observa una consolidación más robusta de su aprendizaje (véase figura 3).

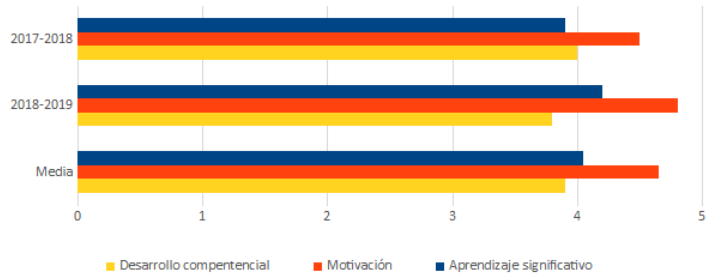


Figura 3. Valoración de los alumnos sobre la influencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje

3 Véase figura 1.

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Los resultados obtenidos en el presente trabajo señalan la conveniencia y oportunidad del enfoque pedagógico basado en el aprendizaje invertido y cooperativo, como una metodología de aprendizaje efectiva en la enseñanza de los fundamentos económicos recogidos en los programas formativos de educación superior.

Del análisis desarrollado, se constata la idoneidad de los recursos tecnológicas seleccionados para la correcta integración de la metodología Flipped Learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como su contribución al cumplimiento de los objetivos didácticos y resultados de aprendizaje establecidos. Al mismo tiempo, las herramientas TIC empleadas han propiciado la creación de entornos virtuales interactivos que han favorecido el aprendizaje cooperativo y la participación activa de los estudiantes.

Finalmente, los alumnos han valorado positivamente la utilidad educativa y funcionalidad de las tecnologías empleadas como soporte de la estrategia educativa propuesta, al tiempo que han considerado oportuna su contribución en la obtención de ganancias en términos de motivación y en la consecución adecuada de competencias. Dichas valoraciones han permitido constatar la satisfacción general de los estudiantes con los recursos tecnológicos empleados, así como la configuración de una percepción favorable sobre su efectividad como instrumento facilitador de un aprendizaje más activo y significativo.

Referencias

Alonso, R. F. (2001). Educación, nuevas tecnologías y globalización. *Revista de Educación*, (1), 191-200.

Cabrero, J. (Ed.). (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill Interamericana.

Cruz, F. J. F., Díaz, M. J. F., Mantilla, J. M. R. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1*, *21*(2), 397 y 398.

Dussel I., Quevedo L. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital.* Buenos Aires: Santillana.

García-Valcárcel y Tejedor (2012). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación, 352*, 125-147.

Jorge Vázquez, J. (2018a). El modelo Flipped Learning con aprendizaje cooperativo en la educación superior. Propuesta metodológica para la enseñanza-aprendizaje de principios económicos. En Gómez, J. (Ed.). *La Educación Superior en el Siglo XXI: Innovaciones Didácticas y Pedagógicas.* Wheaton, MD: CICIDE.

Jorge Vázquez, J. (2018b). Aplicación del modelo Flipped Learning con entornos colaborativos en educación superior: una experiencia piloto en la enseñanza de economía. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. H. Marín-Padilla & A. Jaén-Martínez, (Ed.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 2110-2123). Barcelona: Octaedro.

Luz, C. G. M. (2018). *Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las TIC.* Editorial UNED. P.9

Suárez-Guerrero, C., Lloret-Catalá, C., Mengual-Andrés, S. (2016). Percepción docente sobre la transformación digital del aula a través de tabletas: un estudio en el contexto español. *Comunicar*, *24*(49), 87.

Tourón, J., Santiago, R. El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación,* (368), 196-231.

Nuevos espacios de aprendizaje en la comunidad educativa, como impulso de la Responsabilidad Social Compartida

Cristina Baeza López
Profesora Universidad Complutense de Madrid, España
Investigadora Universidad Autónoma de Madrid, España

Resumen
Con un nuevo enfoque sobre el aprendizaje en el aula y fuera del aula, se apuesta por la construcción de un entorno favorecedor de una nueva vía de reflexión sobre el proceso de formación, en un momento donde se advierte tanto por parte de la sociedad como de las instituciones, de una necesaria gestión del cambio que posibilite la interiorización de nuevas actitudes, comportamientos y aprendizajes que permitan un crecimiento sostenible, una inclusión social y una protección ambiental como base de un proyecto educativo que pone el foco de atención el Desarrollo Sostenible y en el Desarrollo Humano. A través del proceso de *sentipensar* (S. de la Torre, 1997) se incide en la importancia de la reflexión para organizar la práctica de la participación y mostrar la realidad de la ciudad educadora. Se presenta a modo de propuesta de experiencia las Jornadas Culturales del Colegio Claret de la Comunidad de Madrid, como una apertura hacia otras realidades diferentes de las del aula y que apoyan la acción educativa como compromiso ético dando forma a la *Macrocomunidad Educativa Socialmente Responsable*[1] (Baeza, 2019) a través de nuevos espacios de aprendizaje.

Palabras clave: Desarrollo sostenible; sentipensar, Responsabilidad Social Compartida; gestión del cambio; ciudad educadora, Macrocomunidad Educativa Socialmente Responsable.

Introducción

Realizando un primer análisis sobre aspectos sociales, aspectos económicos y de reparto y sobre Derechos Humanos, se advierte la necesidad de establecer una profunda reflexión sobre los mismos para priorizar y poner en práctica una serie de compromisos que supongan un punto de inflexión en el devenir de nuestra sociedad.

Datos tan significativos como el Índice de Desarrollo Humano[2] global, el cual se centra en tres dimensiones básicas como son la capacidad de llevar una vida larga y saludable, medida por la esperanza de vida al nacer, la capacidad de adquirir conocimientos, medidos por años medios de escolaridad y años esperados de escolaridad, y por la capacidad de alcanzar un nivel de vida decente, medido por el ingreso nacional bruto per cápita-, resultó valorado en 2017 en 0.728 con un crecimiento del 21,7% desde 1990 momento en que su valor era 0.598. Este dato nos muestra que la gente vive más años,

1 Macrocomunidad Educativa Socialmente Responsable, concepto presentado por Baeza, C. con la finalidad de profundizar en la investigación sobre Pedagogía de la Responsabilidad Social Compartida como motor de la gestión del cambio en la comunidad educativa, una mirada multidisciplinar a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Término avanzado en la ponencia realizada durante la International Conference Educational Inclusion and Brain Injuries. https://bit.ly/2AXi8ne ; https://www.youtube.com/watch?v=dosKTVl8I8E

2 El valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH) se establece entre 0 y 1, los valores cuanto más próximos a 1 muestran un mejor desempeño en los resultados del desarrollo humano y los valores más próximos a 0 muestran un desarrollo humano inadecuado. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo clasifica a los países en cuatro grandes grupos; países con un muy alto desarrollo humano: 0.894 IDH, con alto desarrollo humano: 0.757 IDH, con medio desarrollo humano: 0.645 IDH, con bajo desarrollo humano: 0.504 IDH.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

tiene mejor educación y oportunidades[3], pero es fundamental señalar que, en ciertas regiones y áreas, sobre todo entre los años 2008 y 2009 debido a crisis financieras, económicas, guerras y por problemas de abastecimiento de alimentos y agua, el crecimiento de este índice se ha visto ralentizado.

Los datos muestran que los progresos que se han realizado no siempre han sido constantes, teniendo además en cuenta, que algunas regiones y países se han visto afectadas por serios conflictos que han borrado los logros de varias décadas, y las brechas y diferencias en el Desarrollo Humano entre países, aunque se hayan reducido, siguen siendo enormes.

Centrando información sobre la desigualdad que presenta este crecimiento y su reparto, se indica que de media la desigualdad de los ingresos se ha estabilizado en la Unión Europea donde ya en 2016 el 20% más rico de la población, tenía una renta disponible en torno a cinco veces superior a la del 20% más pobre, con grandes disparidades entre países[4], la persistencia de desigualdades junto a otros desafíos que dificultan la consolidación social nos plantea una necesaria toma de decisiones en términos de crecimiento y desarrollo sostenible.

"Siendo la educación una luz sobre la nueva generación" (Ibáñez-Martín, 2015, p.22), se señala un necesario giro ético de la educación, "donde la orientación pedagógica construye identidad con un sentido de pertenencia ampliada dando razones a las relaciones entre culturas" (Vitón, 2006, p. 61) y apuesta por la necesaria comprensión de lo que supone el Desarrollo Sostenible y por supuesto haciendo coincidir el mensaje que se establece y se comunica como misión y visión de los centros educativos con la realidad de las actividades de los mismos.

De la reflexión a la acción, en pro del Desarrollo Sostenible en la comunidad educativa

En un proceso de gestión del cambio en la comunidad educativa, donde se tiene la doble finalidad de; en primer lugar modificar el quehacer del proceso pedagógico para incluir de un modo consciente y habitual la Responsabilidad Social Compartida y en segundo lugar para obtener un cambio de comportamiento en la realidad social, económica y medioambiental, se insta a comenzar "poniendo a trabajar conjuntamente el sentimiento y el pensamiento, como la fusión de dos formas de interpretar la realidad, a partir de la reflexión y del impacto emocional, hasta converger en un mismo acto de conocimiento que es la acción de sentir y pensar" (Torre 2001). El motivo de este comienzo se explica por la complejidad de la comprensión en su debida dimensión y forma del amplio significado del Desarrollo Sostenible, el cual supone una armonización del crecimiento económico, con el cuidado del medio ambiente y con la inclusión social, tres áreas que deben entenderse como interdependientes, donde las acciones en un área se vinculan con los efectos producidos en otra, estableciendo por tanto, una necesaria y correcta planificación así como una búsqueda metodológica que determine una serie de acciones facilitadoras del cambio hacia la cohesión social que bebe de este desarrollo armonizado.

En la dinamización de la organización de la comunidad educativa se valora la creatividad que incluye la formación de nuevos sistemas y nuevas combinaciones (Valero-Matas, 2015, p. 203) y adoptando la consideración de Getzels y Jackson (1962) donde la creatividad es el proceso de crear

3 *Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update* es un exhaustivo estudio realizado dentro de la actividad del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. En él se detalla el progreso del Desarrollo Humano desde 1990 hasta 2017, haciendo hincapié en la explicación de la necesidad de delimitar nuevos indicadores y la actualización de los mismo a fecha 2018, para así tener en cuenta la complejidad de la interconexión de las sociedades y de las diferentes economías, así como de los acontecimientos que han influido en la realidad de las desigualdades que afectan al progreso y al desarrollo humano.

4 Proyecto de Informe conjunto sobre el empleo de La Comisión y El Consejo; El artículo 148 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) establece la obligatoriedad del Informe Conjunto sobre el Empleo (ICE) e incluye el Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento (EPAC), con el que se pone en marcha el Semestre Europeo. El Informe Conjunto sobre el Empleo ofrece un resumen anual de las evoluciones más importantes en materia social y de empleo en Europa y de las medidas de reforma de les Estados miembros.

realidades bien conocidas, en relaciones nuevas, de manera que pueda lograrse una mayor efectividad, hablamos de la creación de un sistema como conjunto de agregados que bajo los principios de la ética, de la creatividad y de la participación conforman una *Macrocomunidad Educativa Socialmente Responsable*, que centraliza los esfuerzos dinamizadores del Desarrollo Sostenible a través de una propuesta específica de objetivos didácticos, de unas actividades de aprendizaje y de una metodología participativa.

Nuevos espacios de aprendizaje en la comunidad educativa como impulso de la Responsabilidad Social Compartida, las Jornadas Culturales del Colegio Claret de la Comunidad de Madrid.

En este sentipensar que dibuja una nueva educación que acompañe al mundo cambiante que tenemos, nuevos espacios de aprendizaje se reclaman como necesarios, el aprendizaje en el aula se ve modificado y ampliado, brindando múltiples oportunidades para realizar actividades que permitan colaboración y coautoría, desde la UNESCO en su Informe titulado Replantear la educación, ¿Hacia un bien común mundial? se detalla;

> "… Lo que hace falta es un planteamiento más fluido del aprendizaje como un continuo en el que las instituciones escolares y de educación formal tengan desde la primera infancia y a lo largo de toda la vida una interacción más estrecha con otras experiencias educativas menos formalizadas".

Habiendo tenido la oportunidad como Tutora de una alumna del Máster del Profesorado de la UCM que realizó sus prácticas correspondientes en el colegio Claret, de conocer la realidad de actividades de este centro que conforman un quehacer cívico docente diferenciado, y que ayudan a dar forma a una comunidad educativa que participa de la *Responsabilidad Social Compartida*, -es decir, en la responsabilidad de la cooperación racional entre personas e instituciones que asumen un contexto de compromisos mutuos contraídos por consenso, acordando unos derechos y obligaciones recíprocas en los aspectos relacionados con la protección de la dignidad humana, el medioambiente, los bienes comunes, la lucha contra la pobreza y la discriminación, y la búsqueda de la justicia y de la cohesión social, teniendo en cuenta la diversidad-, se presenta la experiencia que desarrollan con las Jornadas Culturales, como actividad disruptiva que provoca reflexión y acción entre el alumnado y el profesorado con el objetivo de abrir ventanas a otras realidades que sensibilicen a los alumnos y alumnas para crecer en tolerancia y respeto, así como en conocimiento hacia una diversidad, multiculturalidad y, por ende, hacia una realidad social, económica y medioambiental, que entrelace la teoría con la práctica.

Respondiendo estas Jornadas Culturales a un conjunto de valores y a una determinación del profesorado que coordina las actividades con instituciones públicas y privadas entre las que se encuentran entre otras, el Samur, Meco mujeres y Meco hombres, la Fundación Proclade o la Fundación Carmen Pardo-Valcarce. Mostrando una significativa participación que conforma una ciudad educadora donde la perspectiva social y la visión humanista de la educación como bien común es esencial. A través de talleres en ámbitos tan diferentes como el ecológico, el de la inteligencia emocional, la educación sexual, el feminismo, la comunicación o la motivación, que modifican el escenario habitual del centro dando un nuevo uso a los espacios del propio centro educativo, y también a través de salidas y experiencias informativas en centros de personas con necesidades especiales, o en riesgo de exclusión social, lo cual permite mover el foco espacial e interactivo desde el propio centro educativo hacia el exterior, promoviendo una realidad inclusiva donde se consolidan nuevos espacios de aprendizaje que van cobrando auge y hacen avanzar la educación haciendo responsable de la misma a todos los actores que en ella participan -desde el alumnado, hasta el profesorado, las instituciones, la sociedad y el Estado-.

Conclusiones

Bajo una comprensión del Desarrollo Sostenible y de la relevancia que en él tiene el proceso educativo, se reafirma una serie de valores compartidos que apoyan los Derechos Humanos y que revitalizan los compromisos y las obligaciones de la sociedad como colectivo y de cada uno de nosotros como individuos, en un acto consciente de responsabilidad causal y de responsabilidad correctora o remedial.

Se propone a modo metodológico la conceptualización y el desarrollo de nuevos espacios de aprendizaje que propicien una práctica pedagógica fortalecida que sea motor para el cambio social con unas actitudes participativas donde se preste atención tanto al conocimiento más técnico o teórico como al devenir del alumnado como ciudadanos y ciudadanas de una sociedad democrática, inclusiva y ética, y donde se pueda profundizar en la acción educativa consciente del profesorado, así como en el papel docente y ejemplificador que se tiene desde otros ámbitos e instituciones que no son propiamente el centro educativo, pero que son fundamentales para generar comunidad y para hacer coincidir el mensaje que desde las aulas y desde el exterior de las mismas se comunica, en pro del Desarrollo Sostenible.

Termino agradeciendo la atención prestada desde el Colegio Claret por parte de Enrique González que compartió conmigo su tiempo y atención respondiendo a mis preguntas sobre las Jornadas Culturales y solidarias, lo que me ha permitido ejemplificar con una de las variadas buenas prácticas que desarrollan los y las docentes, el trabajo pedagógico que se realiza como impulso de la Responsabilidad Social Compartida.

Referencias

Baeza, C. (2019). La Responsabilidad Social Compartida como motor de la gestión del cambio en la comunidad educativa. *International Conference Educational Inclusion and Brain Injuries. Challenges for research teacher training.* Madrid. Recuperado de: https://bit.ly/2AXi8ne ; https://www.youtube.com/watch?v=dosKTVl8I8E

CE (2017). *Proyecto de Informe conjunto sobre el empleo de La Comisión y El Consejo, que acompaña a la Comunicación de la Comisión relativa al Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento para 2018.* Bruselas, 22.11.2017 COM(2017) 674 final. Recuperado de: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0674&from=EN

Getzels, J. J. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students.* New York: Wiley.

Íbañez Martín, J. (junio de 2015). La acción educativa como compromiso ético. *Participación Educativa 6*, 19-27.

Moraes, M., de la Torre, S. (2002). Sentipensar bajo la mirada autopoiética o cómo reencantar creativamente la educación. *Revista creatividad y sociedad, 2*, 45-56.

Offe, C. (2014). Shared Social Responsability. A concept in search of its political meaning and promise. *Zarządzanie Publiczne,* 33-44.

ONU (2018). *Human Development Indices and Indicators. 2018 Statistcal Update.* Nueva york: Communications Development Incorporated, Washington DC, USA .

UNESCO (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* París. Recuperado de: www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/replantear_la_educacion_hacia_un_bien_comun_mundial/

Valero-Matas, J., Valero-Oteo, I., Coca, J., Leyva, A. (22 de 07 de 2015). *Creatividad y educación para el siglo XXI desde una perspectiva sociológica*, 201-222.

Vitón, M.J., (2006). Dar sentido a las razones educativas desde el fenómeno intercultural. *Revistas UAM, Tendencias Pedagógicas II*, 55-75. Recuperado de: https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas

A aprendizagem musical criativa: usando o computador como instrumento musical

Daiane Solange Stoeberl da Cunha
Unicentro/Unesp/Capes, Brasil

Resumo
Este texto apresenta material didático para aprendizado musical com o uso de tecnologias digitais, como gravadores e software de edição de áudio. Os princípios pedagógicos do compositor e educador musical canadense Murray Schafer foram tomados como a principal referência para a construção desta proposta. Para abordar os alunos do repertório musical contemporâneo, a abordagem começa na sensibilização da escuta e exploração de ruídos, silêncios e propriedades do som, para posteriormente experimentar a manipulação direta do som gravado, gerado ou reproduzido das paisagens. do som e da voz humana. Esse material foi construído e aplicado experimentalmente ao longo de uma licenciatura em arte e nas turmas do ensino fundamental e médio da cidade de Guarapuava, Paraná-Brasil, e é reestruturado neste artigo.

Palavras-chave: Educação musical; ensino criativo; formação docente; música eletroacústica.

Introdução

Este trabalho é parte do projeto de investigação de tese doutoral em desenvolvimento sobre a relação entre a formação e o ensino de música na escola brasileira[1]. Considerando a necessidade de que o ensino musical abranja o repertório da música contemporânea experimentamos a tecnologia digital como recurso pedagógico e criamos uma sequência didática para o ensino musical voltado para o repertório da música atonal, eletroacústica e experimental, com o uso de tecnologias digitais como gravadores e softwares de edição de áudio. A proposta está construída a partir das ideias de Murray Schafer (SCHAFER, 2011a) de maneira a propor três momentos de aprendizagem: Limpeza de Ouvidos, Paisagem Sonora e Palavras que Cantam. Neste texto são descritos os objetivos, os conteúdos, a metodologia e os recursos necessários para o desenvolvimento de aulas de música que tem como instrumento musical o computador, como repertório a música contemporânea e como método o processo criativo. Com esta proposta didática buscamos compreender o uso de computadores na escola enquanto recurso pedagógico para aprendizagem musical voltada para um repertório contemporâneo.

Planejando o ensino criativo

Materiais didáticos para o ensino de música com foco na produção musical contemporânea são escassos. Enquanto a produção musical contemporânea utiliza os mais novos aparatos tecnológicos na dissolução dos paradigmas da música moderna, o ensino de música ainda privilegia em maior escala as metodologias de aprendizagem instrumental acústica, um repertório de música tonal e o repasse de conteúdos e métodos centrados na música de concerto europeia dos séculos XVIII e XIX (Arroyo, 2002).

1 This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) Finance Code 001

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Diferentes educadores musicais contemporâneos como Murray Schafer (2009, 2011a, 2011b), Guy Reibel (1984) e Swanwick (2011), afirmam ser essencial que a formação musical seja adequada à realidade de sua época. De acordo com a pesquisadora e educadora musical Marisa Fonterrada (2008) o ensino de música deve privilegiar a criação, a escuta ativa, a ênfase no som e suas características, evitando-se a reprodução vocal e instrumental daquilo que tem sido pontuado como música do passado. Neste sentido apresentamos esta proposta didática de criação, experimentação e percepção do som como matéria prima essencial para a composição musical. A aprendizagem de pulsos, métricas, ritmos, melodias dá lugar a investigação timbrística e formal.

Por outro lado, verificamos que a proximidade das crianças e adolescentes com os aparatos tecnológicos é cada vez mais intensa. A constante presença dos aparelhos celulares, tablets e computadores no cotidiano dos alunos pode ser um meio facilitador para a aprendizagem musical, apesar da resistência das instituições de ensino e do corpo docente utilizarem as tecnologias digitais como uma nova ferramenta e recurso metodológico de auxílio a criação musical e ao ensino musical (Cunha, 2017).

Justificativa e Objetivos

Essa nova forma de produzir material musical permite a ampliação dos conhecimentos dos alunos acerca da percepção, sensibilização e criação sonora na estética atonal. Para tanto, o uso do computador não se restringe a criar e editar partituras, mas também promove a criação musical mediante uso de softwares de edição de áudio, sensibilizando e ampliando o universo sonoro, a expressão e a experimentação musical por meio da ação criadora.

Nesse sentido é importante refletir sobre as atividades de criação musical advindas do uso de softwares de edição de áudio que privilegiam bem mais a criação musical e não a simples reprodução musical. Com isso, possibilita-se ter em sala de aula um aluno mais ativo, com autonomia para experimentar novas possibilidades sonoras e um professor propositor e mediador de uma aprendizagem libertatória, lúdica, criativa que não se prende a regras de ensino focadas no resultado.

Com o objetivo de levar os alunos a ouvir melhor, estes princípios schaferianos podem utilizar o computador como uma possibilidade de criação musical, capaz de sensibilizar a escuta e desenvolver mais atentamente a criatividade musical.

Contexto e desenvolvimento

O gérmen deste material didático se deu como atividade incluida no plano de ensino da disciplina de Instrumentalização Sonora na Licenciatura em Arte-Educação ofertada pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro, em Guarapuava no Paraná - Brasil. Posteriormente, algumas destas propostas foram incluídas no Projeto de Ensino aplicado em turmas de ensino fundamental de séries finais e de ensino médio nas escolas estaduais no mesmo município. Em virtude dos estudos de doutoramento estas propostas foram reestruturadas e serão aqui descritas a fim de compartilhar esta possibilidade metodológica e fomentar outras produções didáticas que abordam mais diretamente a música contemporânea.

O uso de computador é uma das maneiras para os educadores desenvolverem a escuta musical, criar sonoridades de forma livre e trabalhar um repertório contemporâneo híbrido, ou seja, que integre outras linguagens artísticas. Para este trabalho podem ser utilizados diferentes softwares de edição de áudio.

Tomamos como referência o software livre AUDACITY ®, um programa gratuito, de código fonte aberto, para edição de áudio digital, que tem à disposição recursos básicos para edição de áudio como cortar, copiar, colar e apagar trechos, mixar várias faixas, variedade de efeitos, editor de envelope de amplitude, espectrograma e uma janela para análise de frequências e áudio em geral. Este programa é

de fácil instalação e tem interface simples e intuitiva. Nos computadores das escolas públicas no Brasil teve melhor funcionamento a versão *portable* deste software, pois não são todos os laboratórios de informaática escolares que permitem a instalação de programas. Nesse caso o professor deve conhecer antecipadamente esse programa, saber como utilizá-lo em sala de aula e planejar o conteúdo musical que será abordado em cada aula.

Os três momentos temáticos "Limpeza de Ouvidos, Paisagem Sonora e As palavras Cantam" formam esta unidade didática que pode e deve ser usada como uma base didática diante da qual os professores possam criar suas próprias propostas, modificando e acresentando etapas.

*Quadro 1. Unidade Didática e o*s três momentos temáticos

CONTEÚDO	OBJETIVOS	METODOLOGIA
LIMPEZA DE OUVIDOS		
RUÍDO	Perceber de espectros complexos, diferentes ruídos; Diferenciar ruídos de sons de altura definida;	Gerar/inserir ruído (branco, marron, rosa); Aplicar efeito de filtros: passa base/ passa agudos; Usar a lupa para visualizar os diferentes formatos de espectros sonoros.
SILÊNCIO	Perceber som e silêncio;	- Usar ferramenta de corte e delete; - Inserir silêncio em trecho de ruído ou de som de altura definida, intercalando sons e silêncios; - Alterar a saída do som em estéreo fixando o som em diferentes momentos em cada saída (direita e esquerda) permanecendo sempre uma das saídas com silêncio. Ouvir com fones de ouvido.
DURAÇÃO	Criar e compreender a duração do som e do silêncio e em andamento métrico, ritmos variados, polirritimia, aritmia.	- Inserir um som contínuo e alterá-lo com silencios intermitentes: de medidas idênticas entre som e silêncio (gerando andamento métrico); medidas diferentes (gerando ritmos variados); - Sobrepor faixas com diferentes rítmos de durações diferenciadas a fim de gerar poli e arritmia. - Abrir um arquivo de audio, recortar um *sample* (exemplo curto de som) e aplicar efeito alterar tempo ampliando sua duração - Abrir um arquivo de áudio com uma canção e aplicar efeito de alterar tempo.
ALTURA	Perceber de diferentes alturas, da capacidade de escuta humana de 20hz a 20.000hz, de dissonâncias e consonâncias.	- Inserir sons de diferentes frequências; - Aplicar efeito de alterar altura; - Usar a lupa para visualizar diferentes cumprimentos de ondas em diferentes frequencias; - Sobrepor alturas em diferentes faixas gerando consonâncias e dissonâncias;
TIMBRE	Perceber diferentes timbres, espectros simples e complexos, de tipos de ondas.	- Inserir/gerar sons e alterar aplicando efeitos: equalização, compressão, delay, echo, inverter, outros. - Baixar e abrir arquivos de bancos de áudio da internet com diferentes timbres: selecionar, recortar, colar, sobrepor, aplicar efeitos; - Capturar diferentes timbres por meio de gravação com celular ou gravador digital e abrir arquivo no software para manipulação; - Usar a lupa para visualizar os diferentes formatos de ondas (quadrada, senoidal e dente de serra);
AMPLITUDE	Perceber diferentes intensidades e dinâmicas; compreender a grafia de dinâmica. Visualizar menor e maior amplitude de ondas.	Inserir/gerar/ abrir arquivo ou gravar sons e alterar amplificação no todo ou em partes usando ferramenta envelope para criar dinâmica com fortes e pianos, crescendos e decrescendo, e/ou aplicar ferramenta de *fade-in* e *fade out;* O professor poder criar uma partitura utilizando a simbologia de diâmica tradicional para que os alunos apliquem a determinada música que criarem; Usar alupa para visualizar as diferentes amplitudes de ondas.

PAISAGEM SONORA		
RECRIANDO PAISAGEM SONORA	Perceber os sons cotidianos de um espaço *in loco;* classificar e selecionar sons; desenvolver o penamento composicional com material atonal.	- Escolher uma paisagem sonora (casa, rua, natureza, comercio, cozinha, sala de aula); - Captar 3 minutos; - Selecionar sons/trechos; - Reorganizar em multifaixas; - Utilizar estereofonia (aplicar variação da saída do som no estéreo direita e esquerda); - Esta proposta pode variar: cada grupo
COMPOR HISTÓRIAS SONORAS	Criar uma história a ser contada apenas com sons;	- Redigir o texto da história ou adaptar uma história ou texto de um livro infantil; - Projetar que sons serão necessários, criando uma partitura gráfica; - Pesquisar e gravar estes sons na vida cotidiana. - Recortar, colar numa faixa de áudio, utilizando ou não efeitos de alteração de altura, intensidade, duração...
COMPOR CLIMAX	Compreender a estrutura da forma musical: introdução, desenvolvimento com climax e conclusão.	- Do banco de sons selecionar entre 3 e 5 arquivos com diferentes materiais; - Organizar 40 segundos em multifaixas; - Entre o 20 segundos e o 30 segundos da composição criar um clímax aplicando efeitos de amplificação, alteração de tempo, ou mesmo pela densidade das faixas.
AS PALAVRAS CANTAM		
COMPOR SONOPLASTIA	Criar uma história/poema/provérbio/parlenda a ser narrada e sonorizado;	- Escolher/criar o texto; - Planejar os sons que serão utilizados; - Tocar e gravar os sons; - Gravar a voz narrando o texto em uma faixa; - Criar sonoplastia em outras faixas de acordo com a sonorização que se quer do texto.
VOZ EXPRESSIVA	Desenvolver a escuta e a compreensão de que a voz pode ser usada na música em todas as suas expressividades:	- Gravar pessoas falando, gritando, sussurando, cochichando, cantando, cantarolando, sibilando... - colar todo o material coletado e organizar compondo sob diferentes temáticas que podem ser escolhidas pelos próprios alunos ou sugeridas pelo professor.
VOZES CARICATAS	Identificar o timbre em diferentes características que alteram a produção vocal como: a idade vocal, sono, cansaço, fatores patológicos e psicológicos.	- Pesquisar na internet em vídeo ou áudios, diferentes vozes humanas faladas: mulheres, homens, crianças, bebês, velhos, jovens, fumantes, bêbados, pessoas com patologias vocais, etc. Salvar arquivos, recortar samples e compor; - Pesquisar na internet vozes de personagens de filmes, novelas, desenhos animados ou de pessoas famosas. Salvar e compor.
COMPOR REMIX	-Compreender diferentes estilos e gêneros musicais.	Escolha uma música. -Usando um sequenciador ou um editor de áudio, - adicione arranjos a musica inicial -tenha à sua disposição samples e efeitos que permitam diversas modificações estruturais na música, - Acrescente batidas, efeitos, novos sons ou pedaços de outras músicas. Pense em remixar não somente as batidas, mas também vozes e outros instrumentos. - Utilizando Músicas de estilos diferentes disponíveis no sound cloud compor uma nova música integrando os diferentes estilos e usando todos os recursos dos softwares. - ou ainda, escolha duas musicas de estilos totalmente distintas para realizar esta proposta (musica clássica e rock, música medieval e sertaneja...)

COMPOR MINIMALISMO	- Explorar efeitos e expressividade vocal.	- Cante criando um ostinato (rítmico, melódico, harmônico, verbal...) - Grave 1 frase de cada ostinato - Aplique efeito loop (copiar colar na sequencia), cada fonte sonora numa faixa (no mínimo 2 minutos) - Utilize dos efeitos de manipulação para alterar aos poucos o áudio, de forma que os sons do início e do final da musica sejam diferentes, mas que não hajam mudanças repetinas.
COMPOR HARMONIA VOCAL	- Compreender o que é harmonia, ampliando o conceito para consonante e dissonante.	- Escolher uma melodia - Cantá-la utilizando fonemas aleatórios, silabas sem sentido linguístico (la lala, pararupara, tumdididum pa...) - Gravar a melodia cantada - Repeti-la em três faixas - Aplicar efeito de alterar altura em cada faixa, de forma a criar harmonia composta de uma voz grave, outra mediana e outra aguda. Podem ser exploradas alturas que resultem em harmonias consonante e dissonantes. -Aplicar recurso de equalização, compressor, amplificação, eco, delay e outros.

Conclusões

O uso educacional dos softwares de edição de áudio é crescente em todas as disciplinas escolares. Este uso ainda é pouco utilizado nas aulas de música, também há pouco espaço para propostas criativas que abordam a música atonal. Propomos que o som seja compreendido aqui como matéria prima para a produção musical, de maneira que no primeiro momento “Limpeza de Ouvidos” o manuseio do som com a exploração dos elementos que o formam é a etapa mais importante desta unidade didática. No segundo momento “Paisagem Sonora” a pesquisa de sons amplia o repertório de escuta dos alunos que passam a ter maior sensibilidade aos sons cotidianos, além de compreenderem que a música pode utilizar estes sons durante o processo criativo. No terceiro e último momento “Quando as palavras cantam” há uma aproximação da música atonal com a música tonal fazendo uso da voz sob diferentes perspectivas, harmonizando e compondo diferentes estilos musicais.

Entendemos que o uso de softwares em conjunto poderá contribuir mais intensamente no desenvolvimento musical dos alunos, pois permite maior interação e um aprendizado progressivo que advém de um processo vivencial e criativo. Vale ressaltar que o essencial é estimular os alunos a vivenciarem as novas formas de experimentação musical, uma escuta mais libertatória e lúdica que contempla a produção de novos contextos sonoros criados a partir da experimentação livre.

Referencias

Arroyo, M. (2002). Educação musical na contemporaneidade. *Seminário Nacional de Pesquisa em* Música da UFG, *2,* Goiânia. Anais... CD-ROM. p. 18-29.

Reibel, G. (1984). *Jeux Musicaux***.** VOL 1 Jeux Vocaux, Paris: Salabert.

Schafer, R. M. (1991). *O Ouvido Pensante.* (Traductor Fonterrada, M.). São Paulo: UNESP.

_____. (2011a). *A afinação do mundo.* 2ed. São Paulo: UNESP.

_____. (2011b). *Educação Sonora: 100 exercícios de escuta e criação de sons.* (Traductor Fonterrada, M.) 2 Ed. São Paulo: Melhoramento.

Situación y análisis de la variable organizativa-espacial en el aula ordinaria para atender a la diversidad del alumnado: trastorno del espectro autista

Patricia Sevillano Gay
Universidad de Cádiz, España

María Guerrero Tascón
Universidad de Cádiz, España

Francisco Javier García Prieto
Universidad de Huelva, España

Resumen

La organización espacial del aula ordinaria es clave para atender a la diversidad de todo el alumnado y en concreto del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA), ya que se necesitan de estrategias, recursos y espacios que faciliten la inclusión en el aula. Sin embargo, la mayoría aún están organizadas bajo planteamientos que poco invitan a favorecer la diversidad, basadas en una perspectiva convencional. Como indican Cejudo y Corchuelo (2018), una de las necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado con TEA es la necesidad de la estructuración del espacio, del tiempo y de las actividades, consiguiendo un entorno más sencillo de comprender y más predecible. Para indagar en este aspecto, se ha realizado una investigación en un centro educativo de Infantil y Primaria de Cádiz capital. Esta investigación se ha llevado a cabo con una metodología mixta con subtipo de combinación. La muestra ha sido de 5 docentes que realizaron entrevistas semiestructuradas, y 7 que completaron un cuestionario. Los propósitos principales son conocer el impacto de los espacios educativos en el alumnado con TEA, así como indagar en los conocimientos que el profesorado tiene sobre este aspecto. Los resultados se analizan en una tabla de categorías para poder desglosar adecuadamente la información obtenida. Se compone de dos subcategorias: pensamiento del profesorado y acciones del profesorado. Los resultados indican que no todas las aulas atienden a la diversidad del alumnado según los parámetros establecidos. De todas las aulas del profesorado involucrado en el proceso investigativo, tienen un planteamiento alternativo un aula ordinaria y el aula de Pedagogía Terapéutica, las cuales están organizadas por rincones (Fernández, 2009), estando estructuradas y humanizadas. Es necesario realizar modificaciones en los espacios educativos de las aulas para que todo el alumnado obtenga mejores rendimientos y oportunidades de aprendizaje. Muchos docentes son conscientes de la problemática, pero no todos ofrecen propuestas alternativas. Con esta investigación se pueden conocer herramientas (Mesivob y Howley, 2010) para ayudar al profesorado a superar esas limitaciones que impiden resolver las dificultades para alcanzar un enfoque inclusivo de la educación (Echeita, 2008).

Palabras clave: atención a la diversidad; trastorno del espectro autista; organización espacial; oportunidades; inclusión.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Cejudo, A., Corchuelo, C. (2018). 2.1. TEA de Alto Funcionamiento (o Trastorno de Asperger). *La evaluación psicopedagógica a debate. Reflexiones y experiencias profesionales de titulaciones educativas*, *104.*

Echeita, G. (2008). Inclusión y exclusión educativa: ”voz y quebranto”. *REICE*. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación, 6*(2), 10-18.

Fernández, A. I. (2009). El trabajo por rincones en el aula de Educación Infantil. Ventajas del trabajo por rincones. Tipos de rincones. *Innovación y experiencias educativas, 15,* 1-8.

Mesivob, G., Howley, M. (2010). *El acceso al currículo por alumnos con Trastornos del espectro del autismo: uso del programa TEACCH para favorecer la inclusión.* Ávila: Edic. Autismo Ávila.

Estrategias de enseñanza con el uso de TIC para alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE)

Dra. Yanira Xiomara de la Cruz Castañeda
Unidad Académica de Docencia Superior
Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Resumen

El contexto educativo actual en México se encuentra en constantes transformaciones que modifican "el actuar" del docente al interior de sus instituciones, los problemas que enfrentan estudiantes y padres de familia son consecuencia de múltiples factores, pero es importante propiciar condiciones que promuevan la sana convivencia, relaciones entre las personas, de manera que, a pesar de enfrentar condiciones sociales adversas, los lazos de solidaridad y colaboración permitan mantener a los individuos dentro de un colectivo social fuerte, capaz de proteger e incluir a sus integrantes, promoviendo el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones dentro de un marco de igualdad; siendo el derecho de acceso a educación de calidad uno de los mayores retos para el ámbito educativo, ya que éste goza de una historia que pone de manifiesto la marginación y segregación de grandes colectivos humanos en situaciones de desigualdad (mujeres, personas pertenecientes a minorías culturales o etnias, clases sociales desfavorecidas y con diversidad de capacidades, etc.). El objetivo de esta investigación fue capacitar a los docentes que cursan la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas para la creación e integración de recursos y estrategias de enseñanza que promuevan la inclusión de alumnos con NEE, utilizando como apoyo las TIC promoviendo un aprendizaje integral, respetando la riqueza de la sociedad pluricultural y multilingüística, así como los saberes que se han construido y preservado a lo largo de la historia de México. Cada docente diseñó, implemento y evaluó nuevas actividades dentro de su espacio áulico como animaciones, screencast, manuales, podcast y videotutoriales; beneficiando con esto la diversificación de técnicas para gestionar el proceso de la pedagogía digital como elemento que favorece el aprendizaje para todos los alumnos. Los resultados finales se interpretarían como una reflexión de los participantes en el estudio: ratificar la formación y actualización permanente del sector docente en el uso de las tecnologías innovadoras en el campo de la educación, cuando éstas son comprendidas como elementos útiles, como herramientas de motivación, así como de acercamiento para comunicarse con alumnos con NEE.

Palabras clave: TIC, NEE, Inclusión, UAZ.

Referencias

Gutiérrez, J., Cabero, J., Isabel, L. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios, 38*(10), 1-27.

Parra, D. J. L. (2009). Las necesidades educativas especiales como necesidades básicas. Una reflexión sobre la inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), XXXIX*, (3-4), 201-223.

Plan de estudios—Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente—Universidad Autónoma de Zacatecas. (s. f.). Recuperado de: http://medpd.uaz.edu.mx/plan_estudios

SEP (2018). Equidad e Inclusión Digital. Recuperado de: https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basica-equidad/1LpM_Equidad-e-Inclusion_digital.pdf

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Recursos digitales de información como herramientas de la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción

Luis Alfonso Romero Gámez
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México

Resumen

La asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción es un curso que se imparte en el primer semestre de la Licenciatura en Lengua y Literaturas Hispánicas, del Sistema Abierto, de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Al revisar la guía de estudio de la asignatura (2014), esta se estructura dividida en dos vertientes principales: cómo enseñar a los alumnos a recopilar información y a citarla; y cómo redactar la información, a partir de un enfoque gramatical, con ejercicios de ortografía. Esta ponencia parte de considerar que esta asignatura se debe de valorar en función de la relación que guarda con las otras materias del área de Metodología: Análisis de textos, Teoría de la literatura y Metodología crítica; y que por lo tanto en este curso, corresponde que los alumnos realicen una búsqueda y organización de una investigación bibliográfica sobre un tema que ellos mismos necesiten investigar y no uno general que proponga el docente. Lo anterior, puede propiciar tres ventajas principales en la formación académica de los alumnos: 1) desarrollar un capital académico sobre un tema del área, 2) pueden replicar el proceso, visto en el curso, en sus otras asignaturas, 3) desarrollan una metodología para investigar bibliográficamente. Para poder realizar esta búsqueda y organización de una investigación bibliográfica proponemos que los alumnos conozcan diversos recursos digitales de información, por ejemplo: Dialnet, Cervantes Virtual, DGBIBLIO (Dirección General de Bibliotecas de la UNAM), SciELO, Redalyc, Google Académico, etc. Estos recursos junto con una serie de estrategias de búsqueda, facilitan que los alumnos rastreen un estado de la cuestión sobre un tema de interés de lengua y literaturas hispánicas, con la finalidad de poder caracterizarlo, enlistar las principales líneas de investigación y ubicar en qué paradigma del conocimiento se encuentra. El enfoque que trabajamos para esta asignatura engloba la metodología de la investigación bibliográfica y la redacción, en la elaboración de un estado de la cuestión y para las otras asignaturas, lleva a los alumnos a desarrollar un pensamiento complejo.

Palabras clave: recursos digitales de información; metodología de la investigación bibliográfica; lengua y literaturas hispánicas; innovación universitaria.

Referencias

Araiza, V. (2012). *Bases de datos de revistas académicas en América Latina: estudio comparativo* (Tesis de Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Camacho, L., Esparza, I. (2017). *Manual estructura y redacción del pensamiento complejo*. México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Recuperado de: http://ru.ffyl.unam.mx/handle/10391/3895

Chong, I. (2007). *Métodos y técnicas de investigación documental*. México, Facultad de Filosofía y Letras UNAM. Recuperado de: http://ru.ffyl.unam.mx/handle/10391/4716

Londoño, O., Maldonado, L., Calderón, L., (2016). *Guía para construir estados de arte*. Bogotá, ICONK. Recuperado de: http://iconk.org/docs/guiaea.pdf?fbclid=IwAR2z6oCBquiZCbAACPSH4ulKWJ%20ijrsHquPDBZD1ZXHiJFrHKkQEVaRybrj0

Torres, A. (2003). El uso de los buscadores en internet. *ACIMED, 11*(3). Recuperado de: http://eprints.rclis.org/5089/1/uso.pdf

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Acciones desarrolladas por la Universidad de La Laguna vinculadas a la innovación en el contexto de la mejora de la calidad docente

Laura Díaz Rodríguez
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

Ignacio Ruigómez Sempere
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

Francisco Oliver León González
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

Resumen

La innovación es un aspecto fundamental en los procesos de desarrollo y mejora de la calidad de cualquier organización ya que permite corregir carencias o debilidades del sistema, o bien resaltar potencialidades del mismo, a través de la oportuna incorporación de novedades metodológicas, organizativas, tecnológicas, etc., evaluando el efecto de las mismas e integrándolas en su funcionamiento ordinario. La Universidad de La Laguna (ULL) está inmersa en una transformación de su modelo de universidad hacia nuevos escenarios surgidos de las demandas de la Sociedad de la Información y del Espacio Europeo de Educación Superior. Las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC) y las nuevas metodologías docentes se convierten, sin duda, en una pieza clave estratégica que facilita la adaptación del sistema universitario a los nuevos escenarios educativos. La ULL articula diferentes servicios y estrategias de apoyo a la docencia y el aprendizaje, con un enfoque global de integración de metodologías y tecnologías en los distintos procesos de innovación y experimentación. En este poster se analiza el conjunto de acciones vinculadas a la innovación que la ULL viene desarrollando en el contexto de la mejora de la calidad docente, así como las unidades o negociados con los que cuenta la propia universidad para desarrollar las diferentes acciones encaminadas a promover la innovación, investigación, desarrollo y divulgación de buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: innovación; calidad docente; universidad; mejora continua.

Referencias

ULL, Universidad de La Laguna (2019). *Estudios y docencia: Innovación*. Recuperado de https://www.ull.es/estudios-docencia/innovacion/

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Acciones desarrolladas por la Universidad de La Laguna vinculadas a la innovación en el contexto de la mejora de la calidad docente

Laura Díaz Rodríguez, Ignacio Ruigómez Sempere, Francisco Oliver León González
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

La Universidad de La Laguna (ULL) está inmersa en una transformación de su modelo de universidad hacia nuevos escenarios surgidos de las nuevas demandas de la Sociedad de la Información y del Espacio Europeo de Educación Superior. Las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC) y las nuevas metodologías docentes se convierten, sin duda, en una pieza estratégica que facilita la adaptación del sistema universitario a los nuevos escenarios educativos. La ULL viene desarrollando un conjunto de acciones vinculadas a la innovación en el contexto de la mejora de la calidad docente.

ACCIONES

Promover la innovación docente mediante ayudas económicas a proyectos de innovación educativa.

Proyectos de Innovación Educativa

Convocatoria anual que potencia la realización de nuevas acciones innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje o bien optimizar sus potencialidades.

MODALIDADES

A) Proyectos presentados de forma individual o grupal por profesorado de la ULL, que tengan como ámbito asignaturas o grupos de asignaturas de una o varias titulaciones oficiales de grado o posgrado.

B) Proyectos presentados por centros de la ULL que tengan como ámbito una o varias titulaciones oficiales de grado o posgrado que se imparten en el mismo.

C) Proyectos presentados en el marco de un grupo consolidado de innovación educativa inscrito en el Registro Oficial de Grupos Consolidados de Innovación Educativa de la ULL, que tengan como ámbito asignaturas o grupos de asignaturas de una o varias titulaciones oficiales de grado o posgrado que se imparten en el mismo.

Impulsar y estimular la innovación educativa y la calidad de los materiales educativos mediante apoyo y asesoramiento tecnológico, pedagógico, metodológico y organizativo a la docencia virtual.

Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante herramientas TIC: Convocatoria anual para el fomento del uso de las aulas virtuales como recurso de apoyo a la docencia universitaria y para la virtualización de tutorías

Massive Open Online Courses (MOOC): Convocatoria anual para el fomento del desarrollo de contenidos didácticos audiovisuales y su publicación en cursos en línea masivos y abiertos.

Open Course Ware (OCW): Convocatoria anual para el fomento en la comunidad universitaria del desarrollo de contenidos docentes de asignaturas, seminarios, talleres, etc. en formato abierto.

Píldoras de conocimiento: convocatoria para la creación de materiales didácticos digitales en abierto.

Visibilizar, difundir y divulgar experiencias en innovación y tecnología educativa desarrolladas en la Universidad de La Laguna.

Jornadas de Innovación Educativa

Celebración de jornadas destinadas al intercambio y al debate de experiencias docentes sobre la innovación educativa entre el profesorado participante en la Convocatorias de Proyectos de Innovación Educativa.

Publicaciones sobre innovación docente en las enseñanzas universitarias

Edición de las comunicaciones presentadas en las Jornadas de Innovación Educativa.

ULLMedia

Plataforma de comunicación y divulgación educativa de la Universidad de La Laguna, con vídeos educativos, reportajes y documentales de interés académico. ULLMedia es una plataforma creada en 2009 que actualmente cuenta con más de 1.600 vídeos educativos y 10.000 seguidores en su canal en Youtube.

Reconocimiento al profesorado de la ULL implicado en la innovación y mejora de la calidad docente mediante la consolidación de grupos de innovación educativa y premios a su labor de innovación.

Registro de Grupos consolidados de Innovación Educativa: Relación de grupos de trabajo de estructura colaborativa interdisciplinar preocupados por la búsqueda de la mejora de la enseñanza a través de la innovación de la práctica docente.

Premios de Innovación Educativa: Distinción de aquellos Proyectos de Innovación Educativa más relevantes en el ámbito de la docencia.

Premios de los Cursos en línea Masivos y Abiertos (MOOC): Distinción a cursos MOOC más relevantes impartidos por el profesorado de la Universidad de La Laguna.

Para desarrollar las diferentes acciones la ULL cuenta con:

Negociado de Formación del PDI e Innovación Educativa

Órgano encargado del Plan de Formación del Profesorado para cada curso académico. Gestiona las convocatorias de los Proyectos de Innovación Educativa, sus respectivos premios, y el Registro de Grupos Consolidados de Innovación Educativa, así como la organización de las Jornadas de Innovación Educativa.

Unidad para la Docencia Virtual

Unidad técnica de apoyo al desarrollo de la oferta de docencia virtual. Responsable del apoyo tecnológico y metodológico a la docencia presencial, semipresencial y online; además de la gestión del funcionamiento del campus virtual, así como del asesoramiento y formación al profesorado en innovación y tecnologías educativas.

Unidad de Contenidos Multimedia y Audiovisuales

Unidad técnica de apoyo a la creación de contenidos digitales multimedia y audiovisuales. Responsable de la comunicación y divulgación educativa del conocimiento y de los avances que se realizan en este sentido en la institución académica.

Referencias
ULL, Universidad de La Laguna (2019). Estudios y docencia: Innovación. Recuperado de https://www.ull.es/estudios-docencia/innovacion/

La inmersión en aulas de Educación Infantil. Una propuesta formativa de innovación en la universidad

Aurora María Ruiz-Bejarano
Universidad de Cádiz, España

Resumen

En la capacitación inicial del docente de Educación Infantil, la inmersión del alumnado universitario en contextos educativos reales resulta una estrategia metodológica que reporta beneficios a la formación didáctica. La oportunidad de observar los procesos de enseñanza y aprendizaje en un aula de educación infantil potencia, en primer lugar, la conexión entre los contenidos conceptuales y su vertiente experiencial y procedimental como es el caso, por ejemplo, de aquellos relacionados con la organización de ambientes de aula estimulantes o con la práctica de la observación sistemática, que resultan aprendizajes clave en la formación inicial docente (Zabalza y Zabalza, 2011). En segundo lugar, favorece la integración de los nuevos aprendizajes al aportar situaciones de aula que ilustran los contenidos curriculares académicos y los problematizan. En tercer lugar, estimula en el alumnado un pensamiento crítico y reflexivo –que constituye una competencia básica en el ejercicio docente (Alsina, 2013)-, dado que propicia el cuestionamiento de sus postulados de partida y de sus ideas previas. En cuarto lugar, el encuentro con educadores y educadoras en activo enrique la formación didáctica desde un ángulo particular y diferenciado del que ofrece la academia, puesto que “hay aspectos del hacer, del saber y del ser docente que escapan a esa formalización del conocimiento disciplinar” (Molina, Sierra y Sendra, 2016). En este marco, este trabajo persigue ofrecer pautas para organizar la inmersión del alumnado universitario en aulas de Educación Infantil. La propuesta se realiza en tres etapas. La primera etapa es previa a la labor en el aula académica y consiste en la selección del tema que se pretende trabajar mediante períodos de inmersión en aulas infantiles, la programación de los ejercicios de clase para fortalecer los contenidos conceptuales necesarios para las observaciones y el establecimiento de las directrices para que el alumnado desempeñe positivamente dichas observaciones. La segunda etapa comprende los períodos estipulados para la inmersión y la observación en las aulas de Educación Infantil. La etapa final es la puesta en común y el debate en el aula académica de los resultados de las observaciones, a fin de profundizar en el sentido pedagógico de lo observado.

Palabras clave: formación inicial docente; Educación Infantil; observación en el aula; innovación docente; universidad.

Referencias

Alsina, A. (2013). Un modelo realista para el desarrollo profesional en la formación inicial de maestros de educación infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16*(2), 27-37.

Molina, M.D., Sierra, J.E., Sendra, C. (2016). Saberes docentes y educación infantil. Notas pedagógicas para la formación inicial. *REI. Revista Iberoamericana de Educación,72,* 65-84.

Zabalza, M. A., Zabalza, M. A. (2011). La formación del profesorado de Educación Infantil. *CEE Participación Educativa, 16,* 103-113.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Educación Plástica y Visual Thinking en la Educación Superior: aportes para mejorar las habilidades cognitivas y el aprendizaje visual

Mariana-Daniela González-Zamar
Universidad de Almería, España

Emilio Abad-Segura
Universidad de Almería, España

Resumen

Los desafíos sociales, políticos y económicos del mundo actual resultan complejos. La Educación Superior se enfrenta al reto de la evaluación por competencias con el vigente Espacio Europeo de Educación Superior, debiendo preparan al estudiante para su futura inserción laboral. El pensamiento visual o *visual thinking,* es una herramienta de aprendizaje que permite desarrollar en los estudiantes un enfoque educativo holístico potenciando sus destrezas y capacidades visuales. El *visual thinking* es una herramienta que permite ordenar y organizar ideas o contenidos que son representados por medio de dibujos simples y textos cortos. Es decir, se trata de un instrumento que se sirve de recurso visual para acceder al conocimiento. Consiste en realizar dibujos simples para comunicar ideas complejas (Arnheim, 1997). Fomentar la creatividad y el pensamiento creativo en los estudiantes universitarios, permite desarrollar un componente fundamental de la inteligencia mejorando su capacidad de adaptación, toma de decisiones y resolución de problemas (Gardner, 1994). Promover el aprendizaje visual, incrementa tanto las capacidades colaborativas como las autónomas y autocríticas del estudiante. La Educación Plástica a nivel universitario (Livingston, 2010), favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales, que por la razón que sea no han sido trabajadas en otras etapas de la forma deseada. Una educación centrada en las artes y en la creatividad, puede resultar prometedora para aproximarse a una nueva mirada de la enseñanza y el aprendizaje en el siglo XXI (Eisner, 1995). Analizar las implicaciones del pensamiento y aprendizaje visual, nos permite dilucidar las tendencias de su aplicación. De este modo, la adquisición de competencias creativas y la necesidad de un sistema educativo que sustente el aprendizaje creativo y significativo, requieren de un modo ineludible que esta enseñanza se lleve a cabo de forma transversal en todas las áreas de conocimiento. Priorizar aprendizajes innovadores haciendo que el estudiante adquiera un rol protagónico en la generación de ideas y resolución de problemas y pensar en la creatividad y actuar creativamente requiere de un cambio de mentalidad que va más allá de la escolarización. Pensar de manera innovadora y actuar creativamente es convertir este enfoque en una filosofía de vida.

Palabras clave: Pensamiento visual; Educación Superior; Creatividad; Habilidad; Aprendizaje.

Referencias

Arnheim, R. (1997). *Visual thinking*. California, Estados Unidos: University of California Press.

Eisner, E. (1995). *Educar la visión artística*. Barcelona, España: Paidós.

Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.

Livingston, L. (2010). Teaching creativity in higher education. *Arts education policy review*, *111*(2), 59-62.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Fomento de las vocaciones científicas: Talleres innovadores de Ingeniería Química

Francisco Oliver León González
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

Ignacio Ruigómez Sempere
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

Laura Díaz Rodríguez
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna, España

Resumen
Uno de los instrumentos didácticos que más éxito tienen a la hora de crear interés por la ciencia, en el alumnado de secundaria y bachillerato, son los talleres. En general, estos favorecen el aprendizaje kinestésico y visual. Aunque existe una gran variedad, las propuestas dirigidas a fomentar el interés y la vocación científica hacia la Ingeniería Química son escasas. Desde el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna (ULL) se han realizado dos talleres prácticos, didácticos y económicamente asequibles. Ambos talleres están alineados con dos de las principales áreas de investigación del departamento: la regeneración de aguas residuales y la obtención de combustibles alternativos a los procedentes de fuentes no renovables. En el primer taller se representan las principales operaciones unitarias de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). En el segundo, se muestra el proceso de producción de biodiésel a partir de aceites (de fritura o de cultivos energéticos).

Palabras clave: talleres; ingeniería química; divulgación.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

DECSA

Development of effective coping strategies for VET trainers to provide reliable training to learners affected by psychological disorders

Desarrollo de estrategias de afrontamiento efectivas para que los entrenadores de FP brinden capacitación confiable a los estudiantes afectados por trastornos psicológicos

Pilar Gutiez Cuevas / Francisco J. García Tartera
Universidad Complutense de Madrid

INTRODUCCIÓN

PROYECTO DE ASOCIACIONES ESTRATÉGICAS KA202 https://decsa-project.eu

Nº 2018-1-TR01-KA202-058893. Desarrollo de la innovación. Socios:

- P1: ESTAMBUL MILLI EGITIM MUDURLUGU, Turquía. -Coordinador del proyecto-
- P2: ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROFESIONALES QUE TRABAJAN CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Bulgaria.
- P3: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, España.
- P4: KARTALTEPE MESLEKI ve TEKNIK ANADOLU LISESI, Turquía.

PRODUCTOS INTELECTUALES RESULTANTES

- IO1: Manual para formadores de FP que se ocupan de los alumnos afectados por trastornos psicológicos con el objetivo de crear conciencia sobre las características de comportamiento de los trastornos psicológicos y las dificultades de aprendizaje relacionadas.
- IO2: Manual de estrategias dirigido a profesorado de FP para formarles en el trato con estudiantes afectados por trastornos psicológicos.
- IO3: Guía de recomendación de políticas para mejorar la formación profesional de las personas afectadas por trastornos psicológicos.

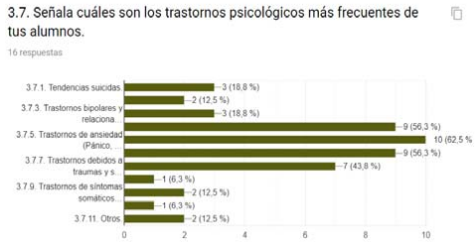
OBJETIVOS

1. Evaluar qué capacitación es necesaria para responder a las necesidades de los estudiantes con trastornos psicológicos.
2. Capacitar a los docentes para que aumenten su conciencia sobre el comportamiento y los problemas de aprendizaje que dichos alumnos puedan experimentar para implementar estrategias de afrontamiento relevantes para garantizar su plena inclusión en el proceso de aprendizaje de FP, evitando cualquier posible abandono.

MÉTODO

1. Planificación de varias reuniones internacionales en cada uno de los países miembros del consorcio.
2. Debate y consenso sobre el contenido de los manuales y de todos los productos resultantes. En el consenso se contó con expertos de los socios P2 y P3, habituados a trabajar con personas con discapacidad psíquica y/o con gran experiencia en el campo de la Educación Especial.
3. Diseño de cuestionarios en línea y en papel para conocer cuáles son los conocimientos del profesorado de FP, en general, respecto de las discapacidades psíquicas de algunos estudiantes.
4. Muestra y distribución: la muestra se calculó en base a 100 registros en función del profesorado que del profesorado que atiende la FP Básica, en el caso español. En los demás socios se fijó en un 10% del profesorado relacionado con el tema, a nivel de ciudad o region.
5. El análisis de datos proporcionó la base para el desarrollo de los manuals, reflejando necesidades de formación del profesorado de FP en este campo y contenidos para adquirirla.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA



RESULTADOS

- El 43,8% de los docentes que participan en la investigación tienen entre 51 y 60 años, seguidos del grupo que va de 41 a 50.
- 68'8% son mujeres.
- El 75% han sido maestros por más de 15 años.
- El 81.3% dice haber tenido estudiantes en clase con algún trastorno psicológico.
- Al 100% le gustaría tener más capacitación en este campo para saber cómo trabajar adecuadamente con este tipo de estudiantes.

CONCLUSIONES: https://www.facebook.com/decsaproject

- Los estudiantes que fracasan en la escuela secundaria son remitidos a la formación profesional en la mayoría de los países europeos, incluida España.
- Mientras el estudiante permanece en la educación obligatoria, disfruta de los servicios psicopedagógicos disponibles para la Administración Educativa para aquellos que tienen dificultades de aprendizaje.
- Precisamente, este tipo de estudiante es el que más FRACASA EN LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA y es el que más se remite a la FP, donde, dado que no son estudios obligatorios, los estudiantes carecen de toda ayuda psicopedagógica.
- El profesorado de FP siente una gran preocupación por estos estudiantes y por la situación, ya que se les condena al fracaso escolar y de vida sin más alternativa-.
- Los docentes desean adquirir habilidades que les permitan manejar las diferentes situaciones que ocurren en clase con este tipo de estudiantes, cada vez más numerosos.

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

INCLUEDUSEX: un proyecto para una vida digna y más completa

Francisco J. García Tartera
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
El proyecto europeo INCLUEDUSEX es un Erasmus + de Asociaciones de EPA. Se inicia el 3/12/2018 y finalizará en 2020, tras 24 meses y tras haber alcanzado sus objetivos. Este proyecto tiene asignado el número 2018-1-ES01-KA204-050062. INCLUEDUSEX tiene el propósito de formar en educación sexual a padres y personas relacionadas con jóvenes con discapacidad física. De esta forma, se pretende que los jóvenes discapacitados puedan llevar una vida plena, también en el aspecto sexual, pues tienen las mismas necesidades y apetencias que cualquier otra persona. Puede que resulte un tema algo morboso a los ojos de cualquiera que no haya afrontado el problema de tener en la familia, o como persona cercana, a algún joven discapacitado. La práctica de los padres que se encuentran en esta situación es ver cómo sus hijos sufren, no solo por no poder llevar una vida autónoma, sino porque tampoco pueden satisfacer unas necesidades elementales que se manifiestan con frecuencia y que, de no haber afrontado el problema en su origen, tal como pretende este proyecto, se provocan situaciones naturales que pueden llegar a ofender, sin pretenderlo, o a herir la sensibilidad de otras personas.

Palabras clave: INCLUEDUSEX; educación; discapacidad; formación; sexo.

Introducción

La normalidad se debe alcanzar a través de la educación y de la formación de las personas que se hacen cargo de estas otras que dependen de los demás. Así, convertiremos en normalidad situaciones que pueden llegar a ser obscenas o incluso de cierta violencia.

Instituciones participantes

- Coordinador: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. FACULTAD DE EDUCACIÓN. DESED (España)
- Socio 1: NATIONAL ASSOCIATION OF PROFESSIONALS WORKING WITH DISABLED PEOPLE (Bulgaria)
- Socio 2: KOTSIRAS ANASTASIOS (NURBS) (Grecia)
- Socio 3: PHOENIXKM BVBA (PHKM) (Bélgica)
- Socio 4: AUSTRIAN ASSOCIATION OF INCLUSIVE SOCIETY (AIS) (Austria)

Objetivos

- Proporcionar a los padres un programa de educación sexual adecuado y materiales de capacitación que permitan el proceso de “educar” a sus hijos y alumnos con discapacidades para que comprendan y manejen su sexualidad y la expresen de manera adecuada.
- Permitir que los padres guíen a sus hijos con discapacidades para que experimenten capacidades humanas completas.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

- Prevenir los posibles riesgos de agresión sexual, explotación inadecuada, infecciones / enfermedades de transmisión sexual y embarazos no planificados a una tasa mucho más alta que el resto de la población.
- Analizar los datos mediante el escalado multidimensional y la agrupación jerárquica, correlación y pruebas de significancia.

Desarrollo del proyecto

La propuesta presentada está en línea con la Convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y con la carta de IPPF sobre derechos sexuales, que se puede encontrar en la siguiente dirección: http://www.ippf.org/system/files/sexualrightsippfdeclaration_1.pdf

Hoy en día se descuida el tema de la sexualidad y las relaciones entre los jóvenes con discapacidades físicas o intelectuales, aunque esas personas enfrentan fuertes barreras de estigma y ansiedad. Los niños y adolescentes con discapacidades del desarrollo, como todos los niños, son personas sexuales. Sin embargo, la atención a sus complejos problemas médicos y funcionales a menudo consume tiempo que de otra manera podría invertirse en abordar los aspectos anatómicos, fisiológicos, emocionales y sociales de su sexualidad en desarrollo. El desarrollo sexual es un proceso multidimensional, íntimamente relacionado con las necesidades humanas básicas de ser querido y aceptado, mostrar y recibir afecto, sentirse valorado y atractivo, y compartir pensamientos y sentimientos. No solo involucra el funcionamiento anatómico y fisiológico, sino que también se relaciona con el conocimiento, las creencias, las actitudes y los valores sexuales (ver más adelante en el análisis de

Necesidades adjunto en la sección del Anexo).

La primera barrera son las creencias de sus padres y tutores. Piensan que sus alumnos son o deberían ser sexualmente inactivos y, en consecuencia, no necesitan aprender sobre sexualidad. Los padres como el principal educador sexual no ofrecen suficiente educación sexual a sus alumnos como una etapa del desarrollo juvenil. La mayor parte de los jóvenes con discapacidades enfrentaron la falta de la oportunidad de aprender sobre el sexo y las conductas protectoras de manera adecuada. Esto conduce a la falta de preparación y conocimiento para tener relaciones de persona a persona, incluido el sexo, y puede resultarle difícil expresar su sexualidad de una manera satisfactoria. Esto podría generar riesgos de agresión sexual, explotación inapropiada, infecciones / enfermedades de transmisión sexual y embarazo no planificado a una tasa mucho más alta que el resto de la población.

Nuestro proyecto apunta a equipar a los padres con un programa apropiado de educación sexual y materiales de capacitación que permitan el proceso de “educar” a sus alumnos con discapacidades para que comprendan y administren su sexualidad y la expresen de manera apropiada. Este proceso también se apoyará mediante la creación de grupos de padres de autosuficiencia que implementarán actividades de defensa con otros padres con discapacidades que lucharán contra el estigma en la sociedad. Como resultado de la implementación de este programa, los padres podrán:

- Admitir la sexualidad de sus hijos como algo natural.
- Consentir que la salud sexual y reproductiva es un derecho humano para todos.
- Abordar sus miedos y preocupaciones que también podrán reducir el miedo y las preocupaciones de sus hijos.
- Mejorar sus conocimientos y experiencia sobre el tema.
- Difundir la capacitación a otros padres mediante la creación de grupos de autoayuda.
- Sensibilizar a la sociedad sobre el tema.

Resultados esperados

Durante el proyecto, los padres y sus educadores / apoyos / trabajadores sociales adultos…, estarán involucrados en el desarrollo, pilotaje, aprobación y optimización de los siguientes resultados intelectuales:

- IO1: Curso de formación en educación sexual parental.
- IO2: Guía para el apoyo profesional a los padres y sus hijos con discapacidades en términos de educación sexual.
- IO3: Manual "¿Cómo crear y administrar grupos de padres autosuficientes sobre el tema de la educación sexual inclusiva?".
- IO4: aplicación móvil basada en Android - 24/7 ofrece ayuda en soluciones por problema específico en términos de educación sexual inclusiva.

Por ejemplo, para IO1 tendríamos: Producto Intelectual 1 (IO1): manual para padres

GRUPO DE AUTOAYUDA

¿Cómo configurar / crear un grupo de padres autosuficientes? Para poder crear un grupo de autoayuda para padres de jóvenes con discapacidad es necesario tener en cuenta tres líneas de trabajo previas. En primer lugar, elaborar una propuesta que integre aspectos tan importantes como reconocer los derechos sexuales a las personas con discapacidad, generar conocimiento que capacite a los familiares a poder desarrollarlo con otras familias y generar un trabajo de concienciación social que rompa los falsos mitos y los prejuicios en la sociedad. Este punto está ligado a la finalidad del proyecto INCLUEDUSEX. En segundo lugar, hacer llegar la propuesta para aquellos padres que, teniendo un hijo adolescente con discapacidad, precisen de información para poder dar respuestas a las necesidades de su hijo en el campo sexual. Este punto requiere una propuesta práctica y funcional y es objetivo fundamental del curso de capacitación IO3 propuesto en este proyecto. Y en tercer lugar, proponer un formato de colaboración entre padres, ajustadas a sus necesidades y cuyos objetivos serán:

- Dar importancia a los derechos sexuales en las personas con discapacidad.
- Romper la cultura del prejuicio y del estigma.
- Promover la inclusión y luchar contra la exclusión.
- Empoderar a las personas.
- Favorecer la idea que la sexualidad no es un problema.

A lo largo de la historia, han surgido numerosos prejuicios y consideraciones que nos llevaban a pensar que las personas con discapacidad poseían una sexualidad diferente. Por otro lado, también existían ideas que proponían que estas personas carecen de sexualidad o no tienen derecho a desarrollarla atendiendo a su condición. Todas estas propuestas, han llegado a formar parte de la sociedad. Dentro de la misma, encontramos también a las personas con discapacidad y sus familias que, por supuesto, se han desarrollado en un contexto que propone estas ideas.

Romper con este tipo de prejuicios e ideas mal fundamentadas les supone mucho esfuerzo para afrontar el desarrollo de sus hijos. Por lo tanto, es necesario desarrollar esta propuesta de creación de grupos de autoayuda para que sean las propias familias como primer motor del desarrollo de sus hijos quien cuenten su experiencia y sus propuestas para ayudar a otras familias que lo necesiten. Una vez realizada esta breve introducción, nos vamos a centrar en la creación de un grupo de padres autosuficientes para tratar la sexualidad en personas con discapacidad.

El primero de los pasos a seguir se refiere a la búsqueda de financiación para poderlo desarrollar. Para ello es necesario realizar un proyecto que organice todas las fases de la formación y las temáticas a trabajar en este grupo. Se puede buscar financiación a dos niveles: entidades públicas y entidades privadas. Esta financiación debe cubrir los materiales y recursos que se van a utilizar para desarrollarlo tales como compra de materiales de formación, recursos web, videos, creación de carteles, trípticos, manuales informativos y alquiler de espacios. El segundo de los pasos se refiere a los objetivos del grupo. Para ello es fundamental desarrollar una serie de objetivos generales.

En referencia a los objetivos del grupo, es necesario que los objetivos de carácter específico sean propuestos por los familiares que estén dentro del grupo. Es fundamental que sean los propios padres quienes, atendiendo a las necesidades que plantea su propio hijo en relación a la vida sexual, acuerden aquellos aspectos a conseguir por ese grupo.

Una de las propuestas para iniciar el grupo es crear estructuras de “Café y tertulia”. Estas estructuras permiten crear un entorno adecuado, en las que los padres se sientan acogidos, donde se pueda tratar cualquier tema en pequeños grupos de reflexión pudiendo tomar un café o un té. Esta estructura permite crear una identidad de grupo, evitando la distancia con los padres formadores y acogiendo a las familias como un miembro más del grupo.

Llegar a las personas potenciales y registrarlas en el grupo. Una vez desarrollada la idea y propuestas las bases del grupo de padres, es necesario comenzar la actividad haciendo llegar este proyecto a las familias que puedan estar interesadas. Partiendo de la idea de formación a través de un formato de reunión de “Café y Tertulia” (o cualquier otro formato similar), se realizarán los siguientes pasos para poder desarrollar el proyecto: Paso 1. Publicidad previa a la reunión. Para ello, se desarrollará un trabajo inicial en el que se crearán carteles, trípticos e información en redes sociales que anuncien lo que se va a realizar en la reunión. Principalmente, sugerir que están invitados a aquellos padres que quieran participar en este proyecto, exponiendo los objetivos de los mismos, el tema a tratar y el tipo de tertulia que se va a realizar. En un principio se tratarán temas introductorios sobre la sexualidad en la persona con discapacidad, posteriormente se irán tratando los temas que se vayan proponiendo por parte de los formadores y de las necesidades de las distintas familias. Es fundamental plasmar que va a ser un momento acogedor, donde en torno a unas mesas se podrán compartir formación e inquietudes sobre el tema en cuestión de una forma distendida.

Innovación

En general, el tema de este proyecto es muy inusual y en la sociedad europea está bastante escondido para no ser discutido. Especialmente esto es relevante para países en los que las creencias religiosas son muy fuertes, como Bulgaria y Grecia. Existen acciones aisladas como “FORMACIÓN EN EDUCACIÓN SEXUAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD”, coordinada por la HOCHSCHULE MERSEBURG. Sin embargo, este proyecto se dirige a educadores y cuidadores en ejercicio para que participen en este proceso, porque el grupo objetivo son los niños con problemas de salud mental, de manera que los padres mismos solo participan como cuerpo de apoyo.

Igualmente, se han encontrado referencias a otros proyectos de movilidad de individuos adultos (principalmente trabajadores sociales), que han llegado a implementarse pero que no han producido ningún resultado tangible. Este proyecto es innovador en los siguientes aspectos:

- Se dirige directamente a los padres que necesitan ser conscientes y estar capacitados sobre cómo educar sexualmente a sus hijos con discapacidades físicas o de desarrollo / aprendizaje. Este proceso podría ser apoyado por un psicólogo y un pediatra, para quienes proporcionaremos una guía dedicada (IO2).

- Brinda una oportunidad única para crear grupos de autosuficiencia entre los padres de personas con discapacidad.
- Proporcionará un papel de defensa de los padres en la sociedad, donde podrían trabajar juntos para:

  » Aumentar la importancia del respeto hacia los derechos sexuales de cada individuo y los derechos sexuales para todos.

  » Romper el estigma y cambiar las actitudes de la población en general, especialmente de los intermediarios.

  » Promover la inclusión y los derechos sexuales como parte de la inclusión.

  » Luchar contra las actitudes agresivas, negativas y de represión de las personas con discapacidad.

  » Capacitar a otras personas con discapacidad para que expresen sus necesidades y deseos y expresen e implementen sus derechos.

  » Para abordar la privacidad y luchar para incluir los derechos sexuales en las pautas oficiales de seguridad social.

  » Promover la actitud de que la sexualidad no es un problema.

- Proporcionará un currículum y material de capacitación dedicado (IO1) “fácil de entender” para los padres con un nivel básico de educación, que también se dirige a aquellos que viven en zonas rurales y que nunca han recibido educación (especialmente relevante para pequeñas poblaciones en España, Bulgaria y Austria).
- Proporcionará un novedoso producto TIC y una aplicación móvil basada en Android - 24/7. Ofrece ayuda sobre soluciones para un problema específico en términos de educación sexual inclusiva. Además, NURBS producirá animaciones en 3D, ya que ése es su rol específico en el consorcio.

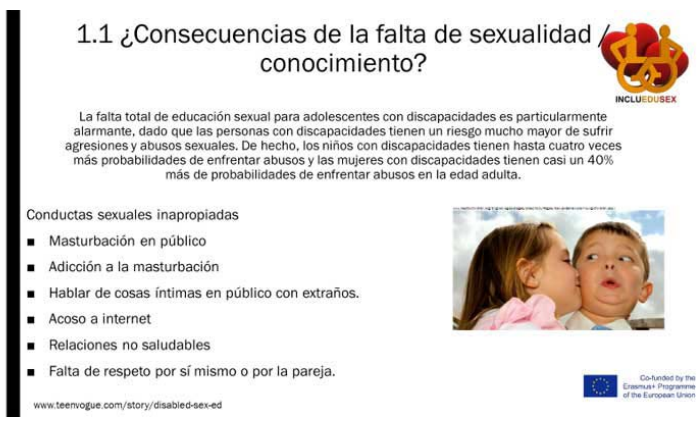


Figura 1. El porqué de INLUEDUSEX. Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Los productos que generará el proyecto cubren un espectro en el que no hay prácticamente ninguna información, por lo que podrán ser considerados como de utilidad pública. Para más información, se puede consultar la Web: https://incluedusex.eu y seguir la evolución del proyecto a través de Twitter: @Incluedusex

Referencias

Castro, J. L., Martínez, E. P., González, D. A., Fernández, E. A. (2018). La sexualidad de las personas con diversidad funcional: una revisión bibliográfica. *Opción*, *34*(87), 747-769.

López Cortez, B. E., López Luis, B. (2018). Estudio descriptivo sobre las creencias de los padres de familia acerca de la sexualidad de sus hijos con discapacidad intelectual. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales.* Recuperado de: https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/08/padres-sexualidad-hijos.html

Palau Cerisuelo, S. (2016). Actitudes hacia la sexualidad de las personas con discapacidad. Trabajo Fin de Máster. Recuperado de: http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/165255

Pascual, M. D. P. G. (2016). La sexualidad y la maternidad como factores adicionales de discriminación (y violencia) en las mujeres con discapacidad. *Revista Española de Discapacidad (REDIS)*, *4*(2), 123-142.

Soler, A., Teixeira, T. C., Jaime, V. (2015). Discapacidad y dependencia: una perspectiva de género. Recuperado de: https://www.fundacionhenrydunant.org/images/stories/biblioteca/derechos-humanos-discapacidad/Discapacidad%20y%20dependencia%20una%20perspectiva%20de%20genero.%20Espana%202008.pdf

Modelo Pedagógico de enseñanza constructivista CEIPA: Núcleos Problémicos que potencian el desarrollo de competencias en ciencias básicas

Daniel Alfonso Londoño Ramírez
CEIPA Business School, Colombia

Antonio José Boada
CEIPA Business School, Colombia

Resumen
El Modelo Pedagógico CEIPA corresponde a un procedimiento de enseñanza constructivista desarrollada por la Fundación Universitaria CEIPA, a través de núcleos problémicos, cuyas estrategias pedagógicas potencian el desarrollo de competencias en la enseñanza de la educación en ciencias básicas (Matemáticas, Estadística y Métodos Cuantitativos) a través de una estrategia mediante núcleos problémicos, que utiliza juiciosamente la uniformidad de la enseñanza en una estructura mediante objetos de aprendizaje, ambientes virtuales de aprendizaje y árbol de contenido, que organizan e unifican el procedimiento tanto en modalidades presenciales como virtuales para todos los núcleos de la institución (independientemente si pertenecen, o no, al ámbito de ciencias básicas). Finalmente, el uso del Trabajo de Aplicación en los núcleos, asignado desde el primer día y establecido como actividad que desarrolla no sólo las competencias numéricas, sino también competencias transversales de toma de decisiones, compromiso, liderazgo, creatividad en resolución de problemas, trabajo en equipo y responsabilidad.

Palabras clave: Educación constructivista; modelo pedagógico; núcleos problémicos; competencias transversales; árbol conceptual.

Introducción

La fundación universitaria Ceipa (Ceipa Business School), es una institución de educación superior creada en Colombia, con más de 45 años de existencia, bajo una novedosa estructura de enseñanza: educación basada en problemas. De esta manera, el Ceipa ha fundamentado su forma de enseñanza mediante una estructura de aprendizaje constructivista con base en situaciones problémicas del ámbito empresarial y de los negocios.

La investigación se fundamenta en un desarrollo teórico de tipo documental, cuya naturaleza permite reflexionar sobre el aprendizaje basado en problemas, a partir de un análisis crítico de información teórica y empírica existente, logrando así, representar una opción en la enseñanza de las ciencias básicas ante los desafíos que enfrenta la educación, independiente de la modalidad de estudio: presencial, blended y virtual.

Un aspecto clave al momento de impulsar el modelo pedagógico Ceipa a través del campus virtual es que todos nuestros núcleos problémicos poseen la misma estructura de enseñanza, presentación de contenido y actividades evaluativas; en donde la evaluación por competencias aparece como una opción protagónica de la formación educativa. De esta manera, no solo el área de ciencias básicas posee una estructura de enseñanza, sino toda la institución educativa se ciñe a la estructura educacional del modelo pedagógico global de la institución. Esta estructura es la que se desea exponer en el siguiente artículo.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Para Scott (2015), resultan interesantes las razones que justifican un nuevo modelo de aprendizaje: las competencias y aptitudes específicas, así como la pedagogía que se requiere para estimular dichas capacidades; aspectos como la enseñanza numérica del área de ciencias básicas deben transformarse con miras a propiciar nuevas formas de enseñanza, que permitan afrontar desafíos cada vez más complejos en este siglo XXI, donde la valoración por competencias presenta un ámbito pedagógico clave, para formar profesionales con visión global y capacidad crítica.

Aprendizaje no lineal

El aprendizaje personalizado no depende de la adaptabilidad lineal progresiva del estudiante sino de un progreso no lineal determinado por la interacción entre la instrucción, retroalimentación y corrección, ajustándose, de acuerdo al Tecnológico de Monterrey (2014), a las interacciones particulares del estudiante y al nivel de desempeño mostrado; todo esto logrado a través del uso acorde de contenidos y recursos en los momentos específicos.

De esta manera, el aprendizaje diferenciado representa una personalización, con diferentes caminos desarrollados para que el estudiante pueda seleccionar la mejor opción para adquirir sus conocimientos, luego, el aprendizaje personalizado determina mediante diagnósticos las necesidades del estudiante, ofreciendo así opciones de solución a su medida, para finalmente lograr un aprendizaje adaptativo, en donde se pueda proporcionar a cada estudiante la mejor ruta de aprendizaje según sus necesidades particulares (Nepom, 2013).

Es así como los sistemas adaptativos se pueden utilizar en plataformas virtuales de aprendizaje y evaluación, como Brightspace, a fin de lograr entornos de aprendizaje híbridos para lograr una mayor personalización y seguimiento de su propio aprendizaje, desarrollando habilidades de autocontrol y de participación en el proceso de aprendizaje personal colaborando inclusive con el diseño instruccional que el docente puede utilizar con cada estudiante.

Modelo Pedagógico CEIPA

CEIPA Business School ha logrado integrar desde una manera racional, las experiencias de aprendizaje con las tecnologías digitales compartiendo una visión constructivista social del aprendizaje, dentro de comunidades educativas digitales, como lo plantea Murillo (2010). De igual forma, de acuerdo con Barriga (2008), el docente debe plantear la principal función en la creación de escenarios pedagógicos, en donde el alumno adquiere una actividad protagónica central, dinámica, creativa e innovadora, gracias a la puesta en marcha de sus habilidades cognitivas de análisis y síntesis desde el pensamiento de la complejidad, y estableciendo relación con el término “herramientas de la mente” (mindtools) utilizado por Jonassen y Reeves (1996).

Ceipa ha logrado, a través de su herramienta de gestión de aprendizaje, potenciar el uso de las TIC y su influencia en la educación, tal como lo exponen Adell y Castañeda (2013), logrando reflexionar y establecer afectaciones e incidencias sobre el aprendizaje de las personas. A continuación, se específica estructuralmente la organización del modelo pedagógico Ceipa, que es aplicable no solo en los núcleos de ciencias básicas, sino en toda la institución educativa.

Núcleo Problémico

Según Morales (2011), se entiende como núcleo problémico a la unidad integradora que posibilita la sinergia de diferentes disciplinas, permitiendo un abordaje integral de contenidos y habilidades, que puede ser potenciado mediante la mediación pedagógica y una propuesta didáctica específica, con el

fin de contribuir a la formación del estudiante y, a la vez, generar conocimiento – habilidades y valores pertinentes tanto para los contextos sociales como para las mismas disciplinas.

La conceptualización de Núcleos Problémicos desarrollada en CEIPA, se encuentra alineada con la concepción desarrollada por el Tecnológico de Monterrey (2016), en donde se potencia el Aprendizaje Basado en Retos, que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el tema de estudio dentro del entorno administrativo (Jou, Hung y Lai, 2010).

El modelo pedagógico de CEIPA protagoniza la enseñanza mediante núcleos problémicos, que sustituyen a las asignaturas del modelo tradicional, pero con la salvedad de ser capaz de unificar las competencias de diversas asignaturas en un solo núcleo, con una carga de ocho créditos, en un núcleo de ocho semanas, con un promedio de dieciséis horas de clase semanales para la modalidad presencial.

Objetos de Aprendizaje

Con base en este planteamiento de núcleos problémicos, el Ceipa divide su estructura en Objetos de Aprendizaje, convirtiéndolos en una nueva conceptualización orientada de los contenidos que debe asimilar el estudiante en conjunto con las competencias que se desean adquirir con conocimientos concretos que lo impulse a la búsqueda y aprendizaje de recursos digitales en la construcción de su propia contextualización. (MEN, 2006). De esta manera, núcleos problémicos como Estadística, se dividen en cuatro (4) objetos de aprendizaje: Técnicas Descriptivas, Probabilidades, Estadística Inferencial y Regresión y correlación.

Estructura unificada de los Objetos de Aprendizaje

Todos los objetos de aprendizaje, en cualquier núcleo problémicos del Ceipa, poseen una estructura de navegación virtual similar; esto a través del recurso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), los cuales exponen la siguiente estructura de enseñanza:

1. Presentación. Brinda una introducción al objeto de aprendizaje, busca que se comprenda el enfoque, propósito y componentes del objeto, contextualizar desde lo problemático, científico-tecnológico y metodológico.

2. Problémica. Es uno de los aspectos más importantes, ya que expone una situación, caso empresarial o historia problemática, detonante de inquietudes que debe ser resuelta mediante la información reflejada en el objeto de aprendizaje, Su intención es acercar al estudiante a través del saber hacer al conocimiento empresarial, de forma profesional con rigor disciplinar y científico. La problémica puede utilizar componentes entre el Aprendizaje Basado en Retos o en Problemas, con situaciones reales o ficticias. Es importante destacar que en una situación problémica para el área de ciencias básicas, el incentivo y la búsqueda de desarrollar el aprendizaje constructivista por parte del estudiante es fundamental, lo que implica que pueda existir una diversidad en los análisis y la solución del mismo, brindando especial importancia a la interpretación y la sustentación del porqué utilizaron un tipo de análisis determinado; esto más allá del tener la “exactitud” del resultado correcto del ejercicio en cuestión.

3. Árbol conceptual. Es la estructura de contenido del objeto de aprendizaje, reflejado mediante representación arbórea, en donde los estudiantes identifican cuatro elementos principales: Raíces, reflejan los conocimientos básicos o saberes previos; Tronco, expone la fundamentación y columna vertebral del objeto de aprendizaje; Ramas, ofrecen estudiante el nuevo contenido para asimilar e investigar los subtemas de aquel que está en el tronco y Hojas que corresponden al aspecto práctico o de debate de las ramas.

Figura 1. Campus virtual CEIPA. Árbol Conceptual.
Fuente: Ambiente Virtual de Aprendizaje de CEIPA, Business School

Uso de la herramienta de gestión de aprendizaje: Brightspace

A través de la herramienta de gestión de aprendizaje, se proporciona a estudiantes presenciales y virtuales una estructura intuitiva y estable de navegación para cualquier núcleo problémico, organizado previamente por objetos de aprendizaje y estos a su vez por semanas, con contenido que permite complementar lo aprendido previamente con la estructura unificada del objeto de aprendizaje.

1. Unificación de aspectos evaluativos. El modelo pedagógico Ceipa unifica los aspectos evaluativos en tres módulos, gestionados en Brightspace y que se convierten a su vez en los tres tipos de actividades evaluativas que presenta un estudiante a través de la plataforma, un buzón para el envío de Trabajos y Tareas, presentación de Exámenes y participación en Foros y Debates.

2. Trabajos y tareas. Por normativas del modelo pedagógico, todas las actividades entregables deben ser realizadas en grupo, puesto que la intención es potenciar las competencias transversales de trabajo en equipo, pensamiento crítico, solución de problemas, investigación y comunicación oral y escrita entre los mismos compañeros. Estas actividades son evaluadas mediante rúbricas especialmente diseñadas para valorar el esfuerzo global del estudiante en función a la actividad problémica planteada.

3. Exámenes. Actividad individual en donde los estudiantes de las modalidades presenciales y virtuales presentan el mismo instrumento evaluativo realizado en línea. Son exámenes tradicionales, con un promedio de duración de 120 minutos y cuyos elementos se desarrollan en función a ejercicios prácticos y no de memorización ni contenido directo. En este apartado, la plataforma brinda múltiples y excelentes recursos para la elaboración de la batería de preguntas como selección múltiple con única o múltiple respuesta correcta, falso y verdadero, múltiples espacios en blanco, apareamiento de donde se seleccionarán de manera aleatoria las de la prueba. En el caso particular de ciencias básicas, se cuenta también con opciones de respuestas numéricas en las que se puede programar una fórmula que se calcula para cada intento realizado con parámetros personalizables de entrada que garantizan mayor aleatoriedad en la presentación de la prueba.

4. Foros y Debates. Actividades individuales, en donde los estudiantes ante una situación problémica, exponen opciones de solución aplicando los conocimientos que aparecen en el ambiente virtual de aprendizaje. Lo interesante de estos aportes, es que el participante, utilizando su lenguaje cotidiano puede aderezar su contenido con experiencias previas profesionales y/o de índole laboral. El docente funge como orientador y organizador de los aportes, realizando preguntas que incentiven el debate. Estas actividades son evaluadas también mediante rúbricas diseñadas para valorar la participación global del estudiante en función de la apropiación del conocimiento, su coherencia y justificación.

Conclusiones

CEIPA, a través del Modelo Pedagógico, ha logrado como institución de educación superior en Colombia utilizar y potenciar el desarrollo de competencias genéricas y específicas en el estudiante mediante la enseñanza constructivista; todo esto a través del uso de materiales interactivos que pueden aplicarse en situaciones problémicas ajustadas al ámbito empresarial para la escuela de administración.

El modelo pedagógico Ceipa para ciencias básicas ha logrado impulsar masivamente la enseñanza constructivista de esta área a través de núcleos problémicos a través de una estructura estable de contenidos, problémicas, casos y actividades que impulsan al participante a buscar organizadamente las herramientas para resolver situaciones de índole retador, sin dejar de lado la aplicación de sus propios conocimientos, habilidades y competencias transversales, que generen valor en la búsqueda y establecimiento de propuestas de solución de carácter personal y grupal.

Finalmente, cerramos nuestra participación exponiendo los resultados de las Pruebas Saber Pro, para la competencia genérica de Razonamiento Cuantitativo, que comprueba cómo esta estructura de modelo pedagógico ha funcionado en CEIPA en sus egresados (Boada, et al. 2017). Como lo muestra la figura 2, se logra obtener un resultado promedio estadísticamente estable en función al promedio nacional para esta competencia, y además, con un desvanecimiento de diferencias significativas entre las modalidades presenciales y virtuales; comprobando así que el egresado, independientemente de la modalidad de estudio, desarrolla una comprensión más profunda de los temas, aprende a diagnosticar y definir problemas antes de proponer soluciones acercándose a la realidad de su comunidad y fortaleciendo la conexión entre el contenido y el mundo que los rodea; todo esto para finalmente desarrollar competencias de alto nivel, para crear y compartir sus propias soluciones (Tecnológico de Monterrey, 2016).

Figura 2. Resultados pruebas Saber Pro en módulo razonamiento Cuantitativo para Ceipa comparado por modalidad de estudio. Fuente: Elaboración Propia

Referencias

Adell, J., Castañeda, L. (2013). Los entornos de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En L. Castañeda Quintero y J. Adell Segura (eds.), *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (p. 192). Alcoy: Marfil.

Barriga, F. (febrero de 2008). Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿Hacia un paradigma educativo innovador? *Sinéctica, 30*, Special section, 1-36.

Boada, A, Mazo, D., Cardona G. (2017). Paridad de competencias independiente de la modalidad de estudio, una realidad del siglo XXI. Caso CEIPA, Business School. *Revista Digital Universities, 5*(1-2), 249 - 268.

Jonassen, D., Reeves, T. (1996). Learning with technology: Using Computers as cognitive tools. E H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 693-719). New York: Macmillan.

Jou, M., Hung, C. K., Lai, S. H. (2010). Application of Challenge Based Learning Approaches in Robotics Education. *International Journal of Technology and Engineering Education, 7*(2), 1-42. Recuperado de: http://ijtee.org/ijtee/system/db/pdf/72.pdf

Morales, S. (2011). Currículo Problémico. *Congreso Pedagógico Unadista.*

Murillo, J. (agosto, 2010). Programas Escuela 2.0 y Pizarra Digital: un paradigma de mercantilización del sistema educativo a través de las TICs. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (13), 65-78. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/2170/217014950006.pdf

Nepom, J. (2013, octubre). Knerds on the Board: What is Adaptive Learning? En *The Knewton Blog*. Recuperado de: http://www.knewton.com/blog/adaptive-learning/knerds-on-theboard-what-is-adaptive-learning/

Scott, C. (2015). *El documento del aprendizaje 2. ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Documentos de trabajo: Investigación y prospectiva en educación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Tecnológico de Monterrey (2014). *Aprendizaje Invertido.* Reporte EduTrends. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey.

Internacionalización de las prácticas clínicas de Enfermería

Verónica Velasco González
Facultad de Enfermería. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada - IOBA.
Centro de Estudios sobre la Seguridad de los Medicamentos-CESME
Universidad de Valladolid, España

Yara Martín Bayo
Facultad de Enfermería
Universidad de Valladolid, España

Resumen
Para lograr el reconocimiento de la disciplina de enfermería, es necesario adquirir un cuerpo de conocimiento de la profesión, con una base científica y de acuerdo con la realidad, tanto socioeconómica, cultural y política, como a nivel mundial y nacional. Es decir, estar preparado de manera competente para poder funcionar en un contexto en el que los idiomas o las culturas pueden ser diferentes, y para ello, la participación en programas como Erasmus + puede favorecer el desarrollo de las competencias esenciales para que las futuras enfermeras puedan trabajar en una sociedad cambiante. Actualmente no existe una guía oficial o actividad de intercambio de experiencias entre los estudiantes Erasmus que integre vocabulario y expresiones de uso diario en la profesión de enfermería en diferentes idiomas, y que, por lo tanto, sirva como documento de consulta para los estudiantes que realizan las asignaturas que incluyen prácticas clínicas en universidades con diferentes idiomas a su lengua materna a través del programa Erasmus +. Debido a esto, se busca optimizar y difundir la guía de vocabulario y expresiones en español, inglés e italiano desarrollada por las autoras con anterioridad en base a las necesidades de los estudiantes del Grado de Enfermería detectadas, promoviendo la internacionalización de los cuidados de enfermería durante las prácticas clínicas, y favoreciendo la adquisición de las habilidades de estos sujetos.

Palabras clave: Erasmus; Prácticas clínicas; Internacionalización; Enfermería; Alumnos.

Introducción

Desde el año 1995, la Unión Europea trabaja en el desarrollo de un espacio de cooperación que favorezca una formación de calidad (Decisión N° 819/95/CE, 1995). El último cambio que ha habido en la evolución del programa de intercambios ha sido la creación en 2013 de un nuevo programa llamado “Erasmus +” (vigente desde 2014 hasta 2020), cuyos objetivos son:

- Mejorar la movilidad y cooperación de estudiantes y personal de diferentes instituciones europeas de educación superior.
- Favorecer que las prácticas se desarrollen de forma innovadora, apoyando el desarrollo de contenidos de igual forma innovadores y basados en las T.I.C (Tecnologías de la Información y la Comunicación) (Portal Nacional Erasmus +, 2018).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El intercambio que implica el *Erasmus +* supone el desarrollo de las competencias descritas en cada una de las asignaturas que componen los diferentes Grados universitarios, en otro país y por tanto, en otro idioma diferente a la lengua materna. Para la adquisición de las competencias de cada una de las materias que componen estos estudios, el desconocimiento de este idioma puede suponer una dificultad ya que no hay ninguna guía oficial reconocida por la universidad. La Facultad de Enfermería de Valladolid tiene convenios de intercambio de estudiantes y profesores con diferentes universidades europeas: tres en Italia (Ancona, Cerdeña, Milán), nueve en Portugal (Castelo Branco, Santarém, Coimbra, Oporto, Dos Açores, Leiria, Viseu y Aveiro) una en Reino Unido (Bristol), y una en Suiza (Carouge), y recientemente se ha firmado un nuevo convenio con Finlandia (Kokkola) (Relint, 2018).

Debido a esta necesidad, y buscando favorecer la obtención de una formación más completa en todas las áreas de trabajo que se incluyen en las competencias descritas en los proyectos docentes de las asignaturas de *Practicum I, II* y *III* (Universidad de Valladolid, 2018) del Grado en Enfermería de la Universidad de Valladolid, se plantea optimizar la guía de vocabulario y expresiones en español, inglés e italiano desarrollada por las autoras con anterioridad con las necesidades de los estudiantes del Grado de Enfermería detectadas (Martín y Velasco, 2019). Para ello se contará con la participación de Responsables de Intercambio Bilateral de otras universidades europeas, buscando favorecer la internacionalización de los cuidados de los alumnos de enfermería españoles y extranjeros que disfruten de una beca *Erasmus +*. Así mismo, se pretende realizar un estudio piloto en el que se difundirá la guía entre dichos estudiantes para comprobar si esta guía mejora y facilita la adquisición de las competencias de las asignaturas anteriormente mencionadas en un idioma diferente al materno. Además, se realizará una encuesta de satisfacción *online* para recoger la opinión de dichos estudiantes.

Esta propuesta sería innovadora, debido a la creación de grupos de trabajo internacionales entre profesores y estudiantes de diferentes universidades europeas para el desarrollo de intercambio de experiencias, así como de líneas de investigación conjuntas y a la optimización y mejora de una guía de apoyo para estudiantes, elaborada a través del intercambio de experiencias entre ellos, que disfruten de la beca *Erasmus +* en el extranjero, así como para aquellos estudiantes extranjeros que acudan a la Facultad de Enfermería de la Universidad de Valladolid.

El uso de estas guías como herramientas de aprendizaje podría ser difundido en otras Facultades de Enfermería europeas, e incluso podrían ser adaptadas a otras carreras de ciencias de la salud, tanto nacionales como internacionales.

Desarrollo

Durante el curso académico 2019/2020 los profesores participantes de tres centros europeos de estudios universitarios: Facultad de Enfermería de Valladolid - España, Centria University of Applied Sciences de Kokkola - Finlandia y de Vita-Salute San Raffaele University de Milán – Italia, componentes del grupo de trabajo internacional creado en cursos anteriores, optimizarán y difundirán la guía de vocabulario y expresiones relacionadas con las funciones de la enfermera en la práctica clínica existente y mejorarán las competencias de los estudiantes de intercambio. Para ello, se pretende incluir las transcripciones orales en los tres idiomas en los que aparece el contenido de la misma (español, inglés e italiano), mediante la colaboración activa n el marco de un proyecto de innovación docente, promovido por la Universidad de Valladolid, entre los diferentes miembros del equipo de trabajo internacional, incluyendo la participación de estudiantes del Grado de Enfermería de los centros descritos. También se llevará a cabo la evaluación del grado de satisfacción de los usuarios con respecto a la guía tras su difusión entre los estudiantes, y de igual formar respecto a la adquisición de las competencias lingüísticas tras su utilización.

Otra de las actividades principales a desarrollar será el intercambio de experiencias entre los estudiantes de los tres centros participantes a través de diferentes workshops y actividades, por ejemplo mediante la realización de una *International Week*. Además de la creación de nuevas líneas de cooperación e investigación docente mediante la organización de seminarios *online* implementados dentro de la planificación docente.

Para una buena coordinación y desarrollo del proyecto, se realizarán reuniones mensuales a través del programa S*kype* para analizar las posibles incidencias que puedan ocurrir durante el desarrollo del proyecto, así como las iniciativas que puedan ir surgiendo por parte de los alumnos y/o miembros del equipo interdisciplinar. Finalmente se procederá a la difusión de los resultados, a través de congresos, artículos en revistas biomédicas o educativas de cuartil 1 o 2.

Para poner en marcha este proyecto será necesario, como recursos, el acceso a las instalaciones de cada uno de los centros participantes (aulas, salas de reuniones…), ordenadores equipados con acceso a internet y herramientas como *Microsoft Office*, *Adobe Acrobat* o *Skype*, y material de oficina.

Conclusiones

Mediante el presente proyecto se pretende reforzar el equipo internacional compuesto por profesores de diferentes centros europeos de enfermería para beneficio del aprendizaje de los alumnos, todo ello orientado hacia una mejora de competencias de los estudiantes de intercambio en relación a las prácticas clínicas del Grado de Enfermería. Como se ha indicado con anterioridad, se calcula que los beneficiarios potenciales de este proyecto serían entorno a mil personas, entre estudiantes y profesores de los tres centros mencionados.

Se encontró escasa documentación directamente relacionada con el tema que se está tratando durante la búsqueda bibliográfica previa realizada. El único estudio con la misma línea de investigación es el realizado anteriormente por las autoras, mediante el cual se valoraban las necesidades detectadas en el alumnado de enfermería, para la realización de sus prácticas clínicas en un centro europeo con diferente idioma al materno (Martín y Velasco, 2019).

Por otro lado, sí se ha encontrado abundante bibliografía respecto a la importancia de los idiomas para la adquisición de las competencias propias de la enfermería. (López, Mallebrera, y Pardo, 2010). De igual forma, diversas fuentes hacen referencia a la importancia de lograr uno cuidados “culturalmente competentes” por parte de las presentes y futuras generaciones de enfermeras. Para ellos los cuidados deben adaptarse a los diferentes contextos socio-culturales, siempre con juicio crítico y siguiendo un proceso de actuación científico. (Siles, Solano, y Gabán, 2016) (Contreras, 2016) (Ibarra y González, 2006).

Programas de movilidad como el *Erasmus* + facilitan la consecución de estas competencias, y la guía planteada tendrá como objetivo favorecer una mejor adaptación, y con ello un aprendizaje más completo, consiguiendo así finalmente la internacionalización de los cuidados. Los resultados de este proyecto permitirán obtener un documento optimizado de consulta que podría ser empleado tanto por los alumnos que cursen sus prácticas en el extranjero mediante una beca *Erasmus* +, como por los profesores que tengan alumnos *Erasmus* a su cargo.

Como concusión final, el objetivo de este proyecto es mejorar las competencias de los estudiantes de intercambio de salida y entrada en relación a las prácticas clínicas del Grado de Enfermería, a través de la implementación de la optimización de una guía de vocabulario y expresiones relacionadas con la prácticas clínicas de este colectivo y de su participación en los *workshops* y actividades de intercambio de experiencias, así como en los seminarios de cooperación docente.

Referencias

Contreras Guerrero, D. (2016). Enfermería y movilidad estudiantil: herramienta para la internacionalización del cuidado. *RIESED - Revista Internacional De Estudios Sobre Sistemas Educativos, 2*(5), 124-130. Recuperado de: http://www.riesed.org/index.php/RIESED/article/view/75

Decisión N° 819/95/CE del parlamento europeo y del consejo de 14 de marzo de 1995 por la que se crea el *programa de acción comunitario SÓCRATES* (1995). Recuperado de: https://eur-lex.europa.eu/legal content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995D0819&from=ES

Ibarra Mendoza, T. X., González, J. S. (2006). Competencia Cultural: Una forma humanizada de ofrecer Cuidados de Enfermería. *Index de Enfermería, 15*(55), 44-48. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962006000300010&lng=es&tlng=es

López Campillo R., Mallebrera E., Pardo Serrano C. (2010) *Importancia del inglés en las ciencias de la salud. Universidad Castilla la Mancha*. Recuperado de: https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/271/1994-10.pdf?sequence=1

Martín Bayo, Y., Velasco González, V. (2019). Innovación docente en los cuidados de enfermería para alumnos Erasmus. En K. Ramírez (Coord.), *Recursos educativos para el aula del siglo XXI* (1ª ed., 108 – 115). Eindhoven, Países Bajos. Recuperado de: http://www.adayapress.com/recursos-educativos-para-el-aula-del-siglo-xxi/

Portal Nacional Erasmus+. (2018). *El Programa Europeo de Educación, Formación, Juventud y Deporte 2014 – 2020.* España: Ministerio de ciencia, innovación y universidades. Recuperado de: http://www.erasmusplus.gob.es/

Servicio de Relaciones Internacionales (Relint). (2018). *Movilidad Estudios.* España: Universidad de Valladolid. Recuperado de: http://www.relint.uva.es/relint/erasmus/convenios/coordinadores/UniversidadesDestino.asp?centro=47005784&movilidad=outs&idioma=es

Siles González, J., Solano Ruiz, C., Gabán Gutiérrez, A. (2016). International Appraisal of Nursing Culture and Curricula: A Qualitative Study of Erasmus Students. *Scientifica, 2016*, 1-6. DOI: 10.1155/2016/6354045. Recuperado de: https://www.hindawi.com/journals/scientifica/2016/6354045/cta/

Universidad de Valladolid. (2018). *Proyecto docente de la asignatura Practicum I, II y III.* Recuperado de: http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/grado-en-enfermeria-va/

DECSA: Desarrollo de estrategias de afrontamiento efectivas para que los formadores de FP brinden capacitación confiable a los estudiantes afectados por trastornos psicológicos

Francisco J. García Tartera
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

El proyecto europeo DECSA (Development of effective coping strategies for VET trainers to provide reliable training to learners affected by psychological disorders) es un Erasmus + de Asociaciones Estratégicas en el ámbito de la Formación Profesional (2018-1-TR01-KA202-058893). DECSA surge desde una realidad a la que la sociedad europea lleva dando la espalda desde hace años y en la que, por inacción, se condena a determinados jóvenes al fracaso escolar desde la última fase de la enseñanza obligatoria, lo cuál tiene connotaciones comunes a varios países de la UE y, de forma específica, a los que participan en este proyecto. Durante el periodo de la enseñanza obligatoria, los estudiantes gozan de una serie de medidas de atención a la diversidad que se materializan en refuerzos por grupo y/o individuales, adaptaciones curriculares significativas, desdobles, tutorías, profesores de apoyo en clases determinadas, actividades de refuerzo, etc. Cuando el estudiante alcanza el último curso de la enseñanza secundaria obligatoria correspondiente, al no superar el curso, los propios responsables de la atención a la diversidad en un centro recomiendan que el estudiante, así como todos los que se encuentran en situaciones similares, pasen a realizar un programa específico de formación profesional, por considerar que con su perfil psicopedagógico no van a poder superar un nivel de estudios superior. Así, son derivados a planes de formación profesional, perdiendo todas las opciones de la atención a la diversidad, pues la FP no es obligatoria y no cuenta con los mencionados servicios.

Palabras clave: DECSA; discapacidad; FP; psíquica.

Referencias

García, C. D. F. (2016). La 'nueva' discapacidad mental. *Revista Española de Discapacidad (REDIS)*, *4*(1), 249-255.

González, A. M. R. (2017). Modelos de Atención a la Diversidad en Educación Secundaria Obligatoria: Análisis Comparativo de los Planes de Atención a la Diversidad de las Comunidades Autónomas de Andalucía y de la Región de Murcia. *Revista de Educación Inclusiva*, *6*(3).

Luque Parra, D. J., Rodríguez Infante, G. (2016). *Consideraciones en la intervención psicopedagógica en el alumnado universitario con discapacidad.*

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

DECSA

Development of effective coping strategies for VET trainers to provide reliable training to learners affected by psychological disorders

Desarrollo de estrategias de afrontamiento efectivas para que los entrenadores de FP brinden capacitación confiable a los estudiantes afectados por trastornos psicológicos

Pilar Gutiez Cuevas / Francisco J. García Tartera
Universidad Complutense de Madrid

INTRODUCCIÓN

PROYECTO DE ASOCIACIONES ESTRATÉGICAS KA202 https://decsa-project.eu

Nº 2018-1-TR01-KA202-058893. Desarrollo de la innovación. Socios:

- P1: ESTAMBUL MILLI EGITIM MUDURLUGU, Turquía. -Coordinador del proyecto-
- P2: ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROFESIONALES QUE TRABAJAN CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Bulgaria.
- P3: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, España.
- P4: KARTALTEPE MESLEKI ve TEKNIK ANADOLU LISESI, Turquía.

PRODUCTOS INTELECTUALES RESULTANTES

- IO1: Manual para formadores de FP que se ocupan de los alumnos afectados por trastornos psicológicos con el objetivo de crear conciencia sobre las características de comportamiento de los trastornos psicológicos y las dificultades de aprendizaje relacionadas.
- IO2: Manual de estrategias dirigido a profesorado de FP para formarles en el trato con estudiantes afectados por trastornos psicológicos.
- IO3: Guía de recomendación de políticas para mejorar la formación profesional de las personas afectadas por trastornos psicológicos.

OBJETIVOS

1. Evaluar qué capacitación es necesaria para responder a las necesidades de los estudiantes con trastornos psicológicos.
2. Capacitar a los docentes para que aumenten su conciencia sobre el comportamiento y los problemas de aprendizaje que dichos alumnos puedan experimentar para implementar estrategias de afrontamiento relevantes para garantizar su plena inclusión en el proceso de aprendizaje de FP, evitando cualquier posible abandono.

MÉTODO

1. Planificación de varias reuniones internacionales en cada uno de los países miembros del consorcio.
2. Debate y consenso sobre el contenido de los manuales y de todos los productos resultantes. En el consenso se contó con expertos de los socios P2 y P3, habituados a trabajar con personas con discapacidad psíquica y/o con gran experiencia en el campo de la Educación Especial.
3. Diseño de cuestionarios en línea y en papel para conocer cuáles son los conocimientos del profesorado de FP, en general, respecto de las discapacidades psíquicas de algunos estudiantes.
4. Muestra y distribución: la muestra se calculó en base a 100 registros en función del profesorado que del profesorado que atiende la FP Básica, en el caso español. En los demás socios se fijó en un 10% del profesorado relacionado con el tema, a nivel de ciudad o region.
5. El análisis de datos proporcionó la base para el desarrollo de los manuals, reflejando necesidades de formación del profesorado de FP en este campo y contenidos para adquirirla.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

RESULTADOS

- El 43,8% de los docentes que participan en la investigación tienen entre 51 y 60 años, seguidos del grupo que va de 41 a 50.
- 68'8% son mujeres.
- El 75% han sido maestros por más de 15 años.
- El 81.3% dice haber tenido estudiantes en clase con algún trastorno psicológico.
- Al 100% le gustaría tener más capacitación en este campo para saber cómo trabajar adecuadamente con este tipo de estudiantes.

CONCLUSIONES: https://www.facebook.com/decsaproject

- Los estudiantes que fracasan en la escuela secundaria son remitidos a la formación profesional en la mayoría de los países europeos, incluida España.
- Mientras el estudiante permanece en la educación obligatoria, disfruta de los servicios psicopedagógicos disponibles para la Administración Educativa para aquellos que tienen dificultades de aprendizaje.
- Precisamente, este tipo de estudiante es el que más FRACASA EN LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA y es el que más se remite a la FP, donde, dado que no son estudios obligatorios, los estudiantes carecen de toda ayuda psicopedagógica.
- El profesorado de FP siente una gran preocupación por estos estudiantes y por la situación, ya que se les condena al fracaso escolar y de vida sin más alternativa-.
- Los docentes desean adquirir habilidades que les permitan manejar las diferentes situaciones que ocurren en clase con este tipo de estudiantes, cada vez más numerosos.

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC
18 y 19 de diciembre de 2019

The DTL/EAD Project: Synchronous classes with outbound students extensively participating through digital technologies

Marta Vázquez da Silva
University Institute of Maia, Portugal

Luís Gonçalves-Seco
University Institute of Maia, Portugal

José Paulo Marques dos Santos
University Institute of Maia, Portugal

Abstract
Digital competences have been enforced by European Union authorities and, education, because of its role in shaping individuals, is at the core of those strategies. The DTL/EAD Project aims to give answers to several challenges on digital competences in higher education, accomplishing with such strategies. While attending the usual classes, where technical competences are learnt, students also have contact and assimilate digital competences. The DTL/EAD is a set of hardware, software, and pedagogic practices that allow synchronous classes. Students may attend to the classes remotely but, unlike typical videoconferencing or video-on-demand distance learning, the student actively participates in the class either by discussing, or presenting, or writing in a virtual whiteboard, or sharing notes as s/he was physically in the classroom. The DTL/EAD is designed in order to accommodate disparate teaching styles, so it may be used by an extensive range of lecturers and situations. Yet, it relies on current hardware building blocks, affordable and available in every computer shop, and also popular software with tutorials at hand. The lecturer's posture in the classroom may require some adaptation, however. Its application in real classes has been revealing an immediate adhesion by students, mainly working students, who, by the end, are more acquainted with distance working and moved their horizons into digital competency.

Keywords: digital competence; higher education; distance learning; synchronous class; outbound/inbound student.

Introduction

The DTL/EAD Project is a set of digital devices, software, and pedagogic practices that allow synchronous classes, which may be attended remotely, ensuring that outbound (away) students actively interact, either with the lecturer/s and classmates. Simultaneously, DTL/EAD is also a path of shaping digitally competent citizens.

Digital competences figure among the main requirements that the XXI century citizen should encompass and the European Union Commission has been enforcing them through the Digital Competence Framework for citizens, DigComp (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017; Kluzer & Pujol Priego, 2018), which has its national counterpart (Fundação para a Ciência e Tecnologia, 2017). Yet, those that

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

work with students in higher education institutions (HEI) have the sensation that freshmen miss most of those competences, i.e. early adults, born within the digital era, may be failing in critical aspects for their life long, at least in Portugal. Worse than this scenario, higher education lecturers may also be extensively missing those digital competences, which raises the question: how missing-digital-competences-academic-staff may participate in the process of teaching-learning digital competences to students? Because education and educators play a critical role in shaping actual and future citizens the European Commission also launched the European Framework for the Digital Competence of Educators, DigCompEdu (Caena & Redecker, 2019; Redecker, 2017).

The DTL/EAD Project[1] (Digital Teaching-Learning Project) was born from a group of higher education lecturers concerned with the above scenarios, aiming to digitally growing themselves and to contribute to the digital enhancement of their students by introducing the digital in the classroom on a daily basis. However, the digital competences should not be an end themselves. Digital competences should be a means to achieve social integration, better employment and evolving life. Therefore, a persistent tonic in the DTL/EAD Project is that students get acquainted with the digital technologies, so they use them to achieve other ultimate objectives, primarily, learning the technical competences (course's syllabus).

Objectives

Since the inception that two principles are present throughout all the project proposal:

- Firstly, it should encompass a broad range of teaching styles;
- Secondly, outbound students should be able to interact with lecturer/s and classmates in the classroom.

Keeping in mind these principles, the main purpose of the DTL/EAD Project is to develop and take into practice a system composed of hardware, software and pedagogic practices that:

- Allow conducting synchronous classes attended by remote participants (outbound);
- Outbound students may intimately participate in the class as if they were in the classroom;
- Outbound students may present their coursework;
- Adapts to several lecturers' teaching styles;
- The whiteboard may be shareable among the lecturer and inbound and outbound students;
- Rely on simple and affordable hardware;
- Lecturers' time investment for software proficiency should be minimal;
- Software tutorials should be at hand on the internet;
- Finally, allows, by doing, that students get acquainted with digital technologies, get used to participating in digitally mediated meetings, dominate the specific hardware and software, internalise norms of conduct in virtual environments, and be productive in such settings.

Because of the Portuguese law, which does not allow non-physically present assessments in degree courses (bachelor, master, and doctoral), the traditional written assignments are out of the scope of this project.

1 EAD – Ensino-Aprendizagem Digital in Portuguese is DTL in English. Both initials, DTL/EAD, are used in the text.

Description of the proposal

In order to accommodate a broad range of teaching styles, DTL/EAD is split in tiers, with increasing levels of interaction with the students and complexity too. Nonetheless, the essential hardware is simple and special attention has been paid to the selection of current and affordable devices.

Hardware setup

The project considered a starting hardware configuration, which is easily complemented with other digital gadgets according to specific requirements of the teaching style. It is important to emphasise that all the components may be found in a current computer shop, so the project is effortlessly replicable everywhere. The two hardware setups are:

- The basic hardware setup entails an entrance level desktop connected to the internet, speakers, webcam and a video projector;
- Further advanced hardware setups, which allow increased mobility, also include a touchscreen tablet or 2-in-1 laptop (with a webcam), a stylus pen and a headset (bluetooth, preferably).

The webcam should receive some attention, although. It should be a wide-angle camera, so it captures the students in the room and some extra space for the circulation of the lecturer, and the microphone must be sensible enough to catch the most distant student (or lecturer) talking at a normal level.

The basic hardware configuration must also include a video projector. The real world has been revealing that even inbound students take digital devices (e.g. laptop, or smartphone) into the classroom, although not all of them. Therefore, the video projector ensures that all have access to the virtual class. The video projector also reproduces the outbound student point-of-view in more advanced teaching styles (e.g. Tier 3 – Using the whiteboard), which the lecturer may use in order to control the broadcasted session.

Lecturer posture (session management and pedagogic practice)

The communication software may be Skype for Business, or Microsoft Teams, or any other similar. It is essential that the communication software does not authorize that students (or other attendees other the lecturer) gain control over other participants and that only the lecturer have session administration power. For example, in Skype for Business, the lecturer has the major role of Presenter, and the students have the role of Attendee.

The videoconferencing software must be configured in a way that ensures the lecturer permanent access to the Participant List pane, which reflects the list and the status of the outbound students, and to the Instant Message (Chat) pane. Through the Participant List pane, the lecturer may control the attendees, namely, s/he can turn on/off the microphone and/or the video and, if the students assume impertinent behaviours that may disturb the class, the lecturer can kick them out the virtual class. In the Chat pane, the lecturer may communicate with outbound students mainly when technical problems arise, commonly with the microphone or the strength of the internet connection. It is a good practice that the outbound students call the lecturer attention using the chat, thus allowing that these students' microphones are, by principle, turned off, avoiding cumulative noises that interfere with the class. The lecturer should systematically pay attention to the information presented in those panels since they are essential to the class management.

Webcam positioning should involve some care. It is important that outbound students see the inbound mates so they feel like they are in the same classroom, but the lecturer should be present too. When simple hardware setups are used (e.g. Tier 1 and 2, below) just one webcam is present,

which may difficult catch inbound students and the lecturer in the field view. However, it is important to ensure such arrangement, not forgetting that the lecturer should not show his/her back to the inbound students. A happy solution is that both inbound students and the lecturer are aligned facing the camera or making a large obtuse angle (around 135º) so the lecturer still sees the students in the room. Tier 3 (cf. section 3.5) simplifies webcam positioning, although its more complex structure. In Tier 3 there are two webcams: one connected to the desktop and another built-in in the laptop. Therefore, the lecturer may point the desktop webcam to the inbound attendees, while s/he speaks to the laptop's webcam.
It is important to stress that the lecturer should always speak to the camera enforcing eye contact with outbound students. Eye contact is the warmth human linkage that fastens outbound students to the classroom. In this respect, Tier 3 is advantageous because the lecturer may use the laptop built-in webcam to address directly those that are participating remotely. But, speaking to such attendees is also important so they feel they are being involved in the class course of action. Not only the lecturer should talk and enquire outbound students, but also s/he should further promote that inbound and outbound students discuss, exchange ideas and collaborate into solutions. By this way, outbound students feel they are in the classroom as if they were physically there.

Tier 1 – Oral conversation

Tier 1 is the classical talk without supporting materials. The lecturer orally discourses on the themes and s/he does not use the whiteboard, nor other materials. Tier 1 just requires the basic hardware configuration.

The communication software may be Skype for Business or similar. The meetings should be previously scheduled, being the lecturer the Presenter and the students the Attendees. The class starts when the communication software starts to run, and the lecturer should check the operation of the webcam and microphone both of his/her own and the attendees' ones.

Given that classes usually are previously scheduled encompassing the enrolled students, further invitations usually are not needed. However, if external guests would intervein, the lecturer may previously disclose the link to the meeting, so they participate through a web browser. Their checking-in should be done at this point.

As the only activity is the lecturer speaking, s/he just should follow the above posture recommendations and periodically check the chat pane, keeping outbound microphones shut. Students should signal their intention of intervention and the lecturer moderate the participation, either giving voice to inbound students or opening the microphone of the outbound student.

Tier 2 – Presenting slides

Tier 2 grounds on Tier 1, adding slide presentation. DTL/EAD Project allows presentations either by the lecturer, by inbound students using the lecturer's desktop, or by outbound students or other guests. In the latter case, the lecturer should promote the student/guest from Attendee to Presenter and open his/her microphone. After finishing the presentation, the lecturer should turn the student/guest back to Attendee role again. The presenter should be acquainted with sharing the screen and sending files by the communication software (in this case, Skype for Business).

Tier 3 – Using the whiteboard

This tier complements Tier 2 and involves the use of a virtual whiteboard and lecturer circulation in the classroom with increased interactivity. It requires the more advanced hardware setup, encompassing a 2-in-1 touchscreen laptop and a headset. The lecturer has two options to start the meeting. One is to open the Skype for Business meeting as in the previous tiers, and then login into the session in the

2-in-1 laptop using the browser link. In such a case, the lecturer should not forget to promote him/herself from Attendee to Presenter in the desktop, so s/he has full control over the session. Although the lecturer may fully conduct the class from the 2-in-1 laptop, the real practice has been revealing that the attendance to the class through a browser is not always as stable as desirable. Our suggestion is the second option. The lecturer opens the meeting in the 2-in-1 laptop and follows the class in the desktop, which has the video projector connected. By this way, the lecturer may see projected the same session as outbound students.

One major advantage of this tear is that the lecturer may circulate among students in the room. S/he just must take the 2-in-1 laptop. Its webcam should be connected, and the lecturer should talk facing this camera, so outbound students feel eye-contact. However, s/he should refrain the use of the laptop built-in microphone, as these mics tend to be omnidirectional, i.e. they catch sounds from larger volumes. Instead, s/he may use the headset microphone, which tends to exhibit cardioid local patterns, avoiding feedback noise.

Besides lecturer's room mobility, this tear also encompasses Microsoft Whiteboard (or OneNote), or similar software, benefiting from the touchscreen ability and the stylus pen. More than writing in a whiteboard, it may circulate among inbound students, and it also may be shared with outbound students. If they have a touchscreen with a stylus, they may write on the shared whiteboard, for example, solving a math problem. In addition, these notes may be saved as images and shared in the LMS, for example. If a pdf, slides or a printout are uploaded, they may also be noted and saved (e.g. in the LMS) with the notes attached. This may be done by the lecturer or by students, which is even more interesting.

This tier may be highly dynamic if that is the lecturer desire. Such dynamics may include sharing and annotating pedagogic materials, either among inbound students, or outbound. Figure 1 depicts one possible Tier 3 scenario.

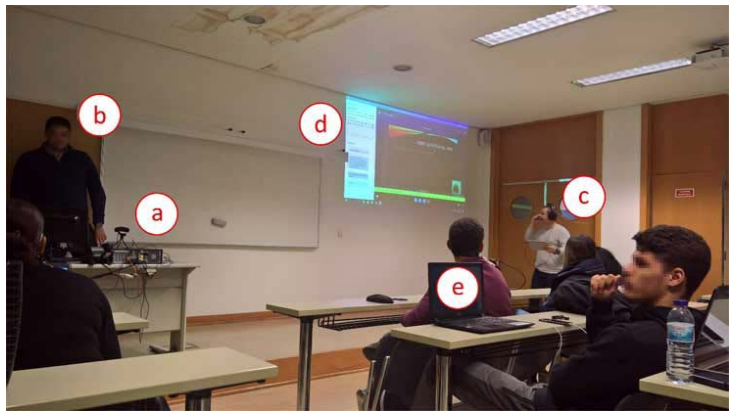


Figure 1. The example of a DTL/EAD Tier 3 scenario. The basic hardware setup includes a desktop with a tripod-mounted external webcam (a) which the student (b) used to present his coursework. The lecturer (c) is discussing the presentation using a 2-in-1 laptop and a headset. He is talking and chatting with outbound students and all of this is projected (d). It is common that even inbound students bring their laptops (e)

Conclusions and future proposals

The DTL/EAD Project experimentally run during the academic year 2018/2019 in the 1st year of the bachelor's degree on Informatics, at the University Institute of Maia, Portugal. All the modules (six in each semester) that compose the 1st year of this course participated in the DTL/EAD Project. Students were able to choose to join the class as outbound, or as inbound attendees, as they wish.

The project herewith brought is not the original. Along one year, several changes in hardware and software were introduced and the lecturer posture and pedagogic practices here described are the result of successive adaptations and refinements. By the end of the first experimental year, we may say that the DTL/EAD Project is a success. Our evaluation grounds on the words of the students themselves:

> When you can't be in class, are you going to miss its content? No. You can attend from wherever you are. (…) Being able to share my computer screen with the class, with the teacher, with the other students… Some students share the same doubts. (…) With this tool, the professor is able to use his tablet, the computer, write with a pen, to circle, to choose different colours, erase, write again…This is… innovation! (Rodrigo Matos, working student)

> 90% of the time I attend class at home. It still is not allowed to do tests and exams remotely, but all the rest is the same. (Nuno Gonçalves, working student)

> Sometimes it's better for me to use the hour and a half to go to school and the other hour and a half to get back to do other things. Even for me, who dedicate myself 100% to the university, it's much more convenient. (Ema Silva, full student)

> Very soon I intend to go to my country to visit my family and, with this platform, I can still attend classes. This is very important to me. (Adriano Afonso, international student)

The advantages of the DTL/EAD Project were also recognised by Microsoft, who is producing an international case study from it, which supporting video is already available[2]. In fact, one major outcome of the DTL/EAD Project is that it is possible to easily transform a current classroom into a digital-based classroom able to gather students and lecturers from disparate sites and make all of them work together, something that has been missing in eLearning. In this academic year, 2019/2020, two more courses are experimenting with the DTL/EAD Project: the master's degrees on Marketing, and on School and Educational Psychology. It is noticeable the immediate adhesion of working students, who swiftly become the biggest DTL/EAD paladins. In parallel new developments are being built. The next step is to add group work in the classroom to the DTL/EAD Project, with heterogeneous groups formed by outbound and inbound students, but everyone digitally communicating with each other.

Disclaimer

Although this project involves several software brands owned by Microsoft, Microsoft did not have any influence, nor gave suggestions in its development. In fact, the lecturers just took advantage of an Office 365 educational license available on the campus. Competing software, and even freeware, may be used in substitution.

References

Caena, F., Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education, 54*(3), 356-369. doi:10.1111/ejed.12345

Carretero, S., Vuorikari, R., Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Fundação para a Ciência e Tecnologia. (2017). *Portugal INCoDe.2030 - National Digital Competences Initiative e.2030*. Retrieved from https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

Kluzer, S., Pujol Priego, L. (2018). DigComp into Action - Get inspired, make it happen. In S. Carretero, Y. Punie, R. Vuorikari, M. Cabrera, & W. O'Keeffe (Eds.), *JRC Science for Policy Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. In Y. Punie (Ed.), *JRC Science for Policy Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

2 https://youtu.be/R8HSBjzIvFU

El trabajo de la Innovación educativa a través del Proyecto Lingüístico del CEIP Palacios Rubio

Nuria Cantero Rodríguez
Universidad de Jaén, España

Margarita Alcaide Risoto
Universidad Camilo José Cela, España

Resumen
Se expone una práctica de innovación educativa que se lleva a cabo en el CEIP Palacios Rubio relacionada con el trabajo de la competencia comunicativa en el centro como intrumento para la mejora de los aprendizajes del alumnado. Podemos comprobar como las metodologías activas, como la gamificación, mejoran la motivación de todos los miembros de la comunidad educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y aumentan la adquisición de las competencias básicas, en especial la lingüística.

Palabras clave: innovación educativa, proyecto lingüístico de centro, gamificación, liderazgo de la dirección.

Introducción

A continuación se presenta una experiencia sobre innovación educativa que se realiza en un centro educativo de Jaén, EL CEIP Palacios Rubio. Se trata de un centro en el que se plantea la implementación de nuevas estrategias de innovación metodológica para conseguir aumentar el rendimiento, pero, sobre todo la motivación del alumnado, así como la mayor implicación de todos los miembros de la comunidad educativa en el centro.

Un aspecto de gran relevancia es la mejora de los procesos de coordinación entre el propio profesorado del centro, ya que se produce una co-formación entre los miembros del claustro, realizando claustros monográficos donde cada uno explica al resto las nuevas metodologías en las que basa su enseñanza. De esta forma, se unifican criterios metodológicos y se propicia un ambiente de trabajo más motivador.

Uno de los pilares en los que se basa este proyecto es el trabajo de un proyecto lingüístico de centro que englobe el resto de planes y programas del centro y sea el motor de las metodologías activas que a continuación se presentan. En el CEIP Palacios Rubio, las principales actuaciones que realizamos son entorno a la competencia lingüística, ya que consideramos que es una de las competencias que nos acompañan a lo largo de toda nuestra vida y esencial para la vida.

Como aspecto fundamental, partimos de un diagnóstico de la situación, en la cual encontramos un porcentaje elevado de alumnado con dificultad en la compresión oral. No mantienen la concentración adecuada a la hora de realizar audiciones, listening y/o la escucha activa a compañeros e incluso a las explicaciones del profesorado. La escucha activa y eficaz es uno de los puntos a trabajar en gran medida. Si bien el nivel de lectura es adecuado. La mayor parte del alumnado realiza una lectura fluida y con velocidad adecuada. Encontramos algunos casos con dificultad lectora y silabeo. El centro realiza muchas actuaciones orientadas a la motivación a la lectura, muchas de ellas coordinadas por los distintos planes y programas y por supuesto por la biblioteca escolar.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Al igual que la escucha el ámbito de hablar le cuesta al alumnado, tienen un vocabulario escaso, usan expresiones reiterativas. El ámbito de la escritura no es muy deficiente, si bien muy mejorable la ortografía y caligrafía en algunos casos. Un aspecto que necesita un especial tratamiento es el trabajo de la interacción entre el alumnado. El trabajo en grupo, la interacción entre compañeros y la realización de actividades lingüísticas grupales como representaciones, exposiciones cuesta mucho a un porcentaje elevado de alumnado, sin embargo, encontramos otros alumnos brillantes.

Todos estos aspectos se van a ver reforzados con la implementación de metologías activas, ya que todas se basan en el aprendizaje dialógico y cooperativo. La competencia lingüística se ha convertido en el eje y motor de trabajo de nuestro centro, todas las actuaciones giran entorno a ella. Para conseguirlo, se ha planteado un programa de trabajo planificado desde el ETCP a los ciclos relacionado con el nuevo proyecto de dirección y con el Plan de centro. Los objetivos que se pretenden conseguir con este modelo de trabajo son los siguientes:

- Mejorar las cuatro destrezas de la competencia lingüística (expresión escrita, expresión oral, comprensión oral y comprensión lectora) en todas las áreas lingüísticas y no lingüísticas.
- Fomentar el trabajo de los tres idiomas : inglés, francés y castellano a través de las diferentes áreas.
- Desarrollar la expresión oral y trabajar la oralidad en todos los ciclos.
- Trabajar la lecto-escritura con los diferentes tipos de textos, de forma motivante y adaptados a cada nivel educativo.
- Establecer líneas metodológicas adecuadas para el desarrollo de la Comunicación Lingüística: gamificación, break out, cooperativos y otras metodologías activas e innovadoras.
- Crear hábitos lectores y gusto por la lectura.
- Manejar el vocabulario suficiente y adecuado a su edad y entorno.
- Mayor implicación de las familias en el desarrollo lecto-escritor de sus hijos: comisiones mixtas…
- Trabajar las emociones a través de la competencia linguística.
- Desarrollar herramientas y estrategias de evaluación formativa para todas las áreas, y relacionadas con la metodología, que tengan en cuenta indicadores de evaluación de la competencia lingüística (expresión, comprensión, lectura...).
- Establecer las líneas generales de la programación de cada área y etapa incluyendo un apartado de evaluación y metodología que describa de manera real y de acuerdo a nuestro proyecto el tratamiento de la competencia lingüística.
- Rediseñar indicadores comunes para evaluar la competencia lingüística desde todas las áreas, estableciendo la ponderación para cada una de ellas y creando conciencia en el alumno de su importancia para lograr una progresión positiva en su aprendizaje.

Resultados

A continuación, nos centramos en la práctica de gamificación en el aula que se lleva a cabo en el centro como parte de este conjunto de metodologías activas de las que hablamos. La idea parte desde el área de los idiomas reflejar que en inglés se está trabajando la gamificación. Técnica de aprendizaje trasladada a la mecánica de los juegos con el fin de conseguir mejores resultados, ya que facilita la interiorización de conocimientos de forma divertida, generando experiencias positivas en el niños.

Se comienza con al usar una aplicación llamada ClassDojo, donde cada alumnado tenía un “avatar-monstruito”, ganaba o perdía puntos según realizaran conductas positivas / negativas (tareas, comportamientos, material…). Todo esto se veía recompensado con: sentarse con algún compañero, elegir un dibujo, diplomas, medallas,etc.

El siguiente paso da lugar a que la teacher muestra un gran sobre que había aparecido en nuestro despacho, con un gran top secret, contenía documentación y un pen .Lo visualizamos y era un vídeo-mensaje que les había mandado el avatar de los teachers, Mojo, en el que les contaba que el Mundo Dojo estaba en peligro por un malvado, llamado Mr.Bored (el Señor Aburrido). Él quería apoderarse del mundo de los monstruos por medio del aburrimiento…su poder aparecía si no conseguían puntos: no trabajaban, tenían mal comportamiento, no se esforzaban. En todo este proceso, participan los alumnos activamente ya que lo ven reflejado en un contador que tenemos en clase que va del 1-100.

Si el alumnado se unía como un gran equipo y traían tareas, hacían deberes, escuchaban, se comportaban bien, se ayudaban….irían dándole fuerza a sus monstruos (consiguiendo puntos) y se transformarían en súper héroes. Para plasmar todo esto, se les entregó un álbum de súper héroes y heroínas y cada 10 puntos conseguían un cromo de uno de los súper monstruos. Tiene tres Niveles que corresponden a los tres trimestres, van pasándolos y consiguiendo insignias como: medallas, copas, diplomas…

Para la obtención de Dojo puntos también realizarán misiones que les enviará Mojo (mediante audios, adivinazas, vídeos…) y así conseguirán recompensas (palitos de colores): MrBored pierde puntos, el alumnado gana puntos, la teacher puede decir YES/NO a una pregunta en el examen, puede ayudarte con dos palabras o a encontrar dos errores.

Durante el primer trimestre se vieron envueltos en diferentes misiones especiales: halloween, recibieron una carta de Mojo en casa y tuvieron que resolver un acertijo en Inglés. Tras ello, supieron que tenían que elaborar elementos de decoración para su clase y confeccionar una máscara. Posteriormente se desarrolló la actividad en el aula conociendo aspectos socio-culturales ingleses. PROJECT, Mojo vuelve a ponerse en contacto con ellos dejándoles una carta debajo de sus pupitres para que realicen un vídeo o mural presentándose, hablando de sus familiares, de acciones que estaban haciendo… ranking super heroes & heroines. Los alumnos ponen un nombre a sus clases, dibujan escudos,…se consolidan como equipo.

YINKANA, Mojo envía un vídeo donde Mr Bored roba la caja de los Dojo-puntos y los monstruitos-superhéroes. Resolvieron diferentes pruebas, relacionadas con los contenidos tratados en el primer trimestre, donde pusieron todos sus conocimientos a prueba. Se realizó con diferentes equipos y el trabajo se repartió cooperativamente, teniendo cada uno de ellos una responsabilidad denro del grupo.

Con la resolución de las pruebas obtenían una pista de dónde estaba " LA CAJA", al unir todas las de los diferentes equipos obtenían la solución. Durante el segundo trimestre: Con la finalidad de mejorar los resultados de los alumnos que les cuesta más ha habido novedades… Mr Bored se ha aliado con muchos villanos y ahora cada vez que bajen sus calificaciones, falten sus tareas,…habrá un "enfrentamiento" de su avatar con un maligno. Para derrotarlo deben conseguir "armas especiales" estudiando los contenidos tratados. Si consiguen ganar, el villano desaparece y ellos obtienen puntos para sus superhéroes.

Valentine`s day, Mojo les sugiere realizar corazones con mensajes en inglés para sus amigos, después leerán sus palabras a todo el grupo clase. PROJECT, confeccionarán vídeos o teatros sobre los temas trabajados; My house, My pet, My collection, Descriptions,…

En el tercer trimestre, se realizará un Break Out…desafiando a nuestros alumnos a poner en práctica todos los conocimientos aprendidos durante el curso Este proyecto se sigue trabajando hasta la finalización del curso con actividades magníficas y se irá avanzando:

- Representación de situaciones de la vida cotidiana y familiar tanto en francés como en inglés.
- Dialogos.
- Analizar una imagen y decir lo que ven, de esta manera trabajamos y repasamos vocabulario.
- Representaciones teatrales con expresiones y estructuras trabajadas.
- Trabajar canciones.

Conclusiones

Desde el CEIP Palacios Rubio pensamos trabajar la competencia lingüística a través del juego y la participación de todos los miembros de la comunidad. Esperamos que la implementación del PLC ayude al centro a contemplar aspectos metodológicos unificados para mejorar las áreas de español, inglés y francés de forma unificada trabajando las 4 destrezas del lenguaje: escuchar, hablar, leer y escribir. Proyecto Lingüístico de Centro. Con el fin de que el PLC contribuya al desarrollo de las competencias clave den centro, se proponen:

- Mejorar la Formación del profesorado en estrategias y metodología lingüística
- Coordinar y unificar el trabajo de todo el profesorado mediante actas de coordinación docente
- Documento del PLC donde se unifica la forma de trabajar la competencia lingüística en todos los niveles.
- Conseguir Evidencias de la mejora del alumnado (producciones, cuadernos...) Inclusión de estas propuestas en las programaciones de forma integrada UDIS.
- El alumnado lee de forma eficaz, aumenta vocabulario, mejora su comprensión, etc.

Todo este mecanismo producirá innovación educativa y aumento de rendimiento puesto que el centro dispone de un documento de trabajo consensuado por todo el profesorado para implementar estrategias metodológicas entorno a la competencia lingüística para que pueda aplicar las metodologías innovadoras y consensuadas por el profesorado, que resulten atractivas para el alumnado. Tenemos muy claro que para que se produzca éxito se necesita:

- Gran compromiso del equipo directivo con el PLC. Este proyecto es el eje principal del nuevo proyecto de dirección.
- La implicación con el proyecto de todo el profesorado del centro, continuidad del mismo y capacidad para gestionar la totalidad de actuaciones del centro, planes y proyectos alrededor del PLC.
- Creación de comisiones Ya hemos creado comisiones mixtas (familias y profesorado) para el análisis, propuestas y elaboración de diferentes estrategias entorno al PLC.
- Previsión de reuniones sistemáticas a través del trabajo del PLC como punto constante de las reuniones de ciclos, ETCP, claustro y consejos.
- Estrategias y metodologías de trabajo colaborativo Realización de claustros monotemáticos alrededor del PLC, todos los docentes presentan sus buenas prácticas al resto. Jornadas de intercambio de experiencias con el resto de Comunidad educativa.

Agradecimientos

A todo el profesorado del CEIP Palacios Rubio y por supuesto al alumnado del mismo, cabe mencionar en especial el trabajo del profesorado del área de inglés del centro.También queremos agradecer a las familias que apoyan el proceso de innovación de nuestro centro.

Referencias

Aubert, A. *et al.* (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Hipatia.

Aubert, A., Molina, S., Shubert, T., Vidu, A. (2017). Learning and inclusivity via Interactive Groups in early childhood education and care in the Hope school, Spain. *Learning, Culture and Social Interaction, 13,* 90-103.

Bass, B.M., Avolio, B. (1997). *The Full Range Leadership Development Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire.* Recuperado de: http://www.mindgarden.com/16-multifactorleadership-questionnaire

Bolívar, A. (2010) ¿Cómo un liderazgo pedagógico y distribuido mejora los logros académicos? Revisión de la investigación y propuesta. *Magis, Revista Inter nacional de Investigación en Educación, 3*(5), 79-106.

Borrás Gené, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación.* GATE. Universidad Politécnica de Madrid.

Cantero, A., Pantoja, A. (2016b). El papel del director de un centro transformado en comunidad de aprendizaje desde la perspectiva del profesorado. *Aula de Encuentro, 18*(2), 76-96.

Castells, M., Flecha, R., Freire, P., Giroux, H., Macedo, D., Willis, P. (1994) *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós.

Cooper, D. (1972). *La muerte de la familia.* Buenos Aires: Paidós.

Elboj, C., Puigdellívol, I., Soler, M., Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación*. Barcelona: Graó.

Flecha, R. (1997). *Compartiendo palabras. El aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*. Barcelona: Paidós.

García, Marco (2015). Aprendizaje basado en juegos serios como herramienta de la educación para todos. *Tesis doctoral.*

Harris, A., Spillane, J. (2008). Distributed leadership through the looking glass. *Management in Education, 22*(1), 31-34. doi: 10.1177/0892020607085623

Kapp. K.M. (2012). *The gamificacion of learning and instruction: Game- based methods and strategies for training and education.* Jon Willens

Morillas, C. (2016). Gamificación de las aulas mediante las TIC: un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional. *Tesis doctoral.*

El Proceso de Capacitación Docente en países en vías de desarrollo en el sector de Educación para Sobredotados, un estudio en América Latina

Dr. Andrew Almazán Anaya
Centro de Atención al Talento CEDAT, Grupo Alianza Mexicana por la Sobredotación, México
Harvard University, USA

Resumen
La educación de los estudiantes sobredotados en América Latina todavía está en desarrollo, lo que incluye el proceso de capacitación de sus profesores, un aspecto clave en el éxito de las escuelas especializadas. Por ello, realizamos un estudio cualitativo por cuatro años con maestros, estudiantes y directores, que describió y analizó el proceso de capacitación del maestro para estudiantes sobredotados en tres de las escuelas diferenciadas (especializadas) más grandes de América Latina. Con ello se desarrolló un Plan de capacitación general para maestros de estudiantes sobredotados. Se describieron seis etapas de la formación del profesorado, además de una observación de campo de cuatro años y datos de entrevistas, lo que resultó en la obtención de un panorama general de cómo los profesores de las escuelas especializadas en talento se capacitan en un país en desarrollo, donde los procesos formales y acreditados de formación docente aún no se han implementado completamente. Estos hallazgos pueden usarse como una guía basada en la evidencia para la formación de futuros maestros en las escuelas con estudiantes sobresalientes, especialmente cuando no hay un proceso de capacitación formal disponible en la localidad.

Palabras clave: Capacitación docente; Educación de Sobredotados; Diferenciación; Agrupamiento por Habilidad.

Introducción

La escolarización de estudiantes superdotados, considerada parte de la educación especial, es una rama incompletamente desarrollada en todos los países, y que se ha explorado poco cómo se capacitan a sus maestros (Barranco, 2012; Plunkett y Kronborg, 2011). La definición oficial de la National Association for Gifted Children (NAGC) (2010) considera a los alumnos sobredotados como: “Aquellos que demuestran niveles sobresalientes de aptitud, definidos como una habilidad excepcional para razonar y aprender, o competencia (desempeño o logro documentado en el top 10 %) en uno o más dominios “.

Sin embargo, el proceso que los educadores requieren para convertirse en maestros de estudiantes sobredotados apenas se aplica en varios países de América Latina. El NAGC establece que un maestro dentro de este campo debe estar familiarizado con la teoría, la investigación, las estrategias curriculares y las prácticas educativas necesarias para desarrollar y mantener oportunidades de alta calidad en el aula para el aprendizaje avanzado de los estudiantes (NAGC, 2010). Las experiencias educativas en este campo son diferentes al promedio, ya que un estudiante sobredotado tiende a requerir contenido más avanzado. En consecuencia, las estrategias de enseñanza y los contenidos académicos, incluida la intensidad de los programas, son diferentes de los experimentados en un aula de educación tradicional (Morales, 2008).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Los programas especiales, reconocidos por su efectividad para el aprendizaje de los estudiantes sobredotados (Kanevsky, 2011), emplean la diferenciación que consiste en evaluar y educar a los estudiantes en función de sus habilidades y potencial. Buscar que cada uno reciba, junto con sus compañeros, un desafío proporcionado o diferenciado, además de proporcionar el conocimiento avanzado requerido (Vrignaud, 2006). Los programas diferenciados no solo son complejos para el estudiante, sino también para el docente, ya que este último necesita integrar un rango de experiencias de aprendizaje en un nivel avanzado junto con habilidades de alto nivel e innovación educativa (Morales, 2008). En consecuencia, no es infrecuente que varios profesores duden en implementar un programa educativo para estudiantes sobredotados para el cual no estaban preparados en sus estudios profesionales debido a que rara vez reciben capacitación formal previa sobre educación para este tipo de estudiantes y la flexibilidad necesaria para adaptar el plan de estudios para ellos (Ghassib, 2010; Plunkett y Kronborg, 2011).

El United States' Council for Exceptional Children y la NAGC en 2013 publicaron los "*Advanced Standards in Gifted Education Teacher Preparation*" remarcando las principales habilidades requeridas para los profesionales involucrados en el sector de estudiantes superdotados. Estos estándares abarcan modelos de evaluación, conocimiento del contenido curricular, facilitadores teóricos de programas y resultados, objetivos de liderazgo educativo y práctica ética profesional: modelos de colaboración. Estas mismas instituciones publicaron los "*Teacher Preparation Standards in Gifted and Talented Education*" que destacan las habilidades antes mencionadas y el entorno ideal para la formación de docentes (NAGC, 2013b).

Cabe señalar que este proceso no es medible, excepto por los puntajes obtenidos en pruebas de habilidad específicas; por lo tanto, no fue razonable trabajar únicamente con una investigación cuantitativa. Por lo tanto, se realizó un estudio cualitativo, donde el objetivo principal fue describir y analizar el proceso de capacitación de profesores de estudiantes sobredotados en un ambiente de escuela diferenciada para desarrollar una guía que reúna estas experiencias tituladas "Plan general de capacitación para profesores de estudiantes sobredotados".

Metodología

Realizamos un estudio cualitativo en el que se describió el proceso de capacitación de profesores entre enero de 2015 y diciembre de 2018. Esta muestra fue formada por directores de la institución educativa, maestros senior con más de cinco años de experiencia (quienes a su vez estaban capacitando a nuevos profesores en diferentes materias, como ciencias naturales y sociales, robótica e idiomas), maestros en formación y estudiantes sobredotados que habían recibido clases de profesores pertenecientes a este grupo. Realizamos observaciones de campo y entrevistas para recopilar información.

Resultados

Después de cuatro años de investigación, describimos cualitativamente un proceso de capacitación para maestros de superdotados en un país en desarrollo (México). En el contexto de esta investigación, la diferenciación se refiere a estudiantes superdotados en clases enriquecidas junto con personas que tienen inteligencia e intereses similares a los definidos por Brown y colegas (2005).

Describimos y observamos un modelo de capacitación que consta de seis fases diferentes que cada profesor, después de ingresar a este campo educativo, experimenta en un período variable de tres a cinco años. Estas etapas descritas fueron nombradas, según lo sugerido por los participantes en las entrevistas, de la siguiente manera: detección de detección; Fase de prueba de campo;

Profesorado asistido; Enseñanza supervisada; Docente superior y asesoría como tutor (ver tabla 1). Investigadores anteriores que describieron los modelos de capacitación en los EUA encontraron una aproximación de entre cuatro y siete etapas que posteriormente fueron seguidos por nuevos maestros en escuelas especiales para sobredotados (Feldenhusen, 1997; Geake y Gross, 2008). Por lo tanto, nuestro modelo descrito tenía una estructura similar a las guías de capacitación anteriores definidas en otros países.

Tabla 1. Resumen del Plan Integral de Capacitación del Docente de Sobredotados, en un contexto de Educación Especial

Etapa descrita	Duración aproximada	Objetivo principal	Características
1. Detección de candidatos y screening (semana #0-1 del ingreso)	Menor a dos semanas	Preselección y evaluación inicial de candidatos con un perfil	Uso de pruebas psicométricas para evaluar la inteligencia y conocimientos. Entrevista
2. Fogeo (semana #3 a 6)	Un mes	Depuración de la plantilla de candidatos	"Filtro" de docentes, adquisición de habilidades cognitivas y desarrollo de un sentido de humildad
3. Docencia Auxiliar (semana #7 a mes #8)	Un semestre (seis meses)	Adquisición de habilidades básicas de enseñanza con sobredotados	Responsabilidad limitada, docencia controlada por un tutor y supervisor directo
4. Docencia en capacitación bajo supervisión (Mes #9 a #18)	Un ciclo escolar	Aprendizaje y transición hacia las actividades de profesorado	Desarrollo paulatino de todas las actividades docentes, tutoría indirecta, sólo tiene tres actividades restringidas
5. Docencia titular (A partir del segundo ciclo escolar)	Indefinido (aproximado de 5 a 40 años)	Culminación de la capacitación docente, aplicación práctica de conocimientos	Última fase en la mayoría de los casos, asignación de grupo dependiendo de la inteligencia del grupo y del profesor
6. Docencia como Tutor (A partir del año #5)	Indefinido (A partir del quinto año de la capacitación)	Asesoría, con una amplia transferencia de conocimientos y habilidades a nuevas generaciones de docentes en formación	Fase voluntaria y especial (no todos la alcanzan), permite la renovación docente

El propósito del presente estudio se logró, que fue describir y analizar, a través de un trabajo activo de investigación, los procesos de capacitación que atraviesa un profesor en un modelo educativo diferenciado para estudiantes sobredotados. Aunque, este proyecto fue limitado en describir el proceso de formación de maestros en algunas áreas científicas, ya que los profesores de deportes o bellas artes no fueron analizados.

La necesidad de crear esta guía de capacitación docente para escuelas de sobredotados en países en vías de desarrollo era una necesidad de larga data. Como se analizó a lo largo de los resultados, la falta de un proceso definido con frecuencia produjo pasos de capacitación mal dirigidos o en desorden que redujeron la efectividad del modelo educativo. Por ejemplo, los formadores de docentes en la etapa de Pruebas de campo redujeron su responsabilidad hacia las autoridades educativas, mientras que también creó una fuerte tasa de deserción en los candidatos. Sin embargo, sugerimos que esta guía descrita permitiría a otras escuelas de alumnado sobredotado en América Latina y países en desarrollo analizar sus propios modelos de capacitación docente y mejorar la forma en que se organiza este proceso

Después de describir este proceso a través de un trabajo continuo de observación y entrevista de cuatro años, concluimos la descripción de esta guía de capacitación para maestros en educación para alumnos sobredotados. Aún más, este modelo buscó capturar la descripción de cada participante

del proceso de capacitación a través del autoexamen de su proceso de aprendizaje, además de las perspectivas externas de otras personas involucradas. Existen implicaciones directas para este proceso desde el proceso de entrenamiento cíclico. Un factor de interés fue la renovación del personal con exalumnos (maestros que regresaron y que se graduaron de escuelas especializadas). Se observó y analizó una tendencia de interés entre los graduados: algunos alumnos regresan para convertirse en maestros. B.D.G (un Profesor de Historia y Ciencias Sociales entrevistado en este estudio) agregó que "las instituciones más antiguas como los prusianos, ahora alemanes, tienen profesores con varias generaciones en sus instalaciones. Esto significa que sus estudiantes estaban preparados académicamente en un entorno diferenciado, continuaron su educación en el extranjero y posteriormente regresaron a impartir clases, lo que acelera el proceso de capacitación y promueve un compromiso de enseñanza". Varios proyectos de investigación refuerzan esta afirmación al describir que este proceso de auto-renovación de la facultad se ha utilizado en varias de las escuelas más grandes para superdotados del mundo, por ejemplo, la Escuela Federal Alemana de San Afra de Meisen (Barranco, 2012). En el futuro, este proceso podría contribuir en gran medida a mejorar el proceso de capacitación utilizando una estrategia efectiva donde un egresado ya sabe cómo funciona la escuela para que su adaptación como nuevo docente sea más rápida.

Conclusiones

Se describieron satisfactoriamente las fases de la formación de docentes en el contexto de la educación diferenciada para estudiantes sobredotados, un proceso que no se investigó a fondo en América Latina antes, aunque de gran importancia para los servicios de educación especial en este sector. A través de esta investigación cualitativa, diseñamos una guía explicativa para la formación de profesores con potencial para ser aplicados en las instituciones de otros estudiantes con inteligencia superior. Esta amplia descripción del "Plan General de Maestros para la Capacitación en Escuelas de Sobredotados", a través de un proyecto cualitativo de cuatro años, exploró un proceso parcialmente responsable del trabajo actual de los programas educativos diferenciados educativos en un país en desarrollo donde no existe una supervisión y capacitación federal formal.

Sin embargo, todavía hay algunos temas para analizar, entre ellos: la influencia de los estudiantes en la formación de profesores de estudiantes sobredotados. Observamos que entre los elementos que alentaron el desarrollo de los profesores, estaba la implementación de la diferenciación en sí misma, la ausencia previa de "guías de enseñanza" fijas para los profesores y el trabajo extra producido por el hecho de acomodar la Educación para estudiantes talentosos. ¿Podrían reproducirse estos factores en los centros educativos para estudiantes generales o solo pueden estar presentes en un entorno específico para estudiantes sobredotados? Estas y otras preguntas sobre el mismo tema podrían ser una referencia para futuras investigaciones que centren su atención en estas preocupaciones educativas.

Referencias

Barranco, A. (2012). Investigación sobre la educación para niños con altas capacidades, flexibilización o enriquecimiento (*Disertación Doctoral*). España: Facultad de Educación, Universidad Internacional de La Rioja.

Brown, S. W., Renzuli, J. S., Gubbins, E. J., Siegle, D., Zhang, W., Chen, C. (2005). Assumptions underlying the identification of gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, *49*(1), 68.

Feldenhusen, J.F. (1997). Educating teachers for work with talented youth. In N. Colangelo & G.A. Davis (eds.), *Handbook of Gifted Education* (2nd edn) (pp.229−237). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Geake, J.G., Gross, M.U.M. (2008). 'Teachers' negative affect toward academically gifted students: An evolutionary psychological study. *Gifted Child Quarterly*, *52*(3), 217−231.

Ghassib, H. (2010). Where does creativity fit into a productivist industrial model of knowledge production? *Gifted and Talented International (USA), 25*(1), 13-20.

Kanevsky, L. (2011). Differential Differentiation. *Gifted Child Quarterly*, *55*(4), 279-299.

Plunkett, M., Kronborg, L. (2011). Learning to be a teacher of the gifted: The importance of examining opinions and misconceptions'. *Gifted and Talented International*, *26*(1), 31−46.

Morales, S. (2008). Programa de enriquecimiento en lectura para adolescentes talentosos. *Revista de Psicología (España), 26*(1), 93-122.

National Association for Gifted Children (2010). *Redefining Giftedness for a New Century; Position Statement*. Retrieved from: http://www.nagc.org/sites/default/files/Position%20Statement/Redefining%20Giftedness%20for%20a%20New%20Century.pdf

Vrignaud, P. (2006). La scolarisation des enfants intellectuellement précoces en France, présentation des différentes mesures et de résultats de recherches. *Bulletin de Psychologie*, *5*(485), 439-449.

Simulacro de congreso en el grado en Enfermería: Reforzando la importancia de la investigación enfermera

Yara Martín Bayo
Faculta de Enfermería
Universidad de Valladolid, España

Verónica Velasco González
Faculta de Enfermería
Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada – IOBA
Centro de estudios sobre la seguridad de los Medicamentos – CESME
Universidad de Valladolid, España

Resumen
La Enfermería basada en la Evidencia, está cobrando fuerza en la profesión enfermera con el objetivo de estandarizar la práctica clínica basada en la evidencia científica, y potenciar la investigación enfermera ya desde las Facultades de Enfermería a través de las diversas asignaturas que componen dichos programas docentes. Se propone realizar un "Simulacro de Congreso a nivel Internacional", organizado por un grupo de trabajo compuesto por profesores y estudiantes pertenecientes a tres Facultades europeas de Enfermería (Italia, Finlandia y España) dentro del ámbito de un proyecto de innovación docente. Dicho simulacro irá dirigido a todos los estudiantes de enfermería de estos centros, los cuales podrán participar asistiendo o difundiendo sus trabajos de fin de grado de manera presencial o virtualmente, tras superar un proceso de selección previa. Se espera que el desarrollo de esta actividad internacional sea una herramienta pedagógica pionera de gran utilidad para la docencia en materia de investigación enfermera para conseguir una formación más completa y fomentar dicha investigación desde las aulas.

Palabras clave: Enfermería, investigación, simulacro congreso, docencia.

Introducción

La investigación en enfermería se podría definir como

> Proceso científico que valida y mejora el conocimiento existente y genera nuevo conocimiento que influye en la práctica enfermera, directa o indirectamente. Con la incorporación de los estudios a la Universidad, el rol y las competencias profesionales de la enfermería han evolucionado hacia una posición autónoma, responsable y con un campo de conocimientos propio. Con este trabajo se pretende concienciar a la enfermería de la importancia que tiene la investigación para el desarrollo de la profesión y los beneficios que aporta. Identificar su rol en investigación como enfermera profesional. A través de la investigación podemos demostrar la evolución en la práctica asistencial, fomentamos la autonomía profesional y el rol independiente, conseguimos que se haga patente en los equipos interdisciplinarios y que los usuarios y la sociedad lo perciban (Varela, Sanjurjo y Blanco, 2012).

Actualmente, la investigación en la profesión enfermera está cobrando fuerza con la denominada "Enfermería basada en la Evidencia Científica", con el objetivo de conseguir estandarizar una práctica clínica basada en la evidencia. De igual forma esto se está potenciando desde las diferentes Faculta-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

des de Enfermería, de forma que las nuevas generaciones de enfermeros la implementen en su día a día como profesionales (Vélez, 2009). La práctica basada en la evidencia se entiende como:

> la búsqueda sistemática de una respuesta basada en la investigación, útil y pertinente para la práctica de las enfermeras, pero que considera un enfoque reflexivo e interpretativo que es el que permite hacer uso de los hallazgos de la investigación en la realidad particular de la enfermera (Fundación Index, 2019).

Esta situación ha creado una gran heterogeneidad entre las profesionales de enfermería, con enfermeras muy implicadas en la investigación, con el objetivo de favorecer el desarrollo de la profesión mediante el enriquecimiento del cuerpo de conocimientos propios, y en cambio hay enfermeras menos motivadas para la investigación, que prefieren mantenerse una "práctica rutinaria". Indudablemente hay obstáculos que dificultan mantener una posición activa respecto a la investigación, ya que ambas funciones, tanto la asistencia como la investigación, implican gran dedicación para su desarrollo óptimo, sin olvidar en ninguno de los casos la necesidad de continuar con la formación.

De esta forma se ha llegado a la separación presente actualmente entre las enfermeras investigadoras y las enfermeras asistenciales, la cual ha permanecido así mucho tiempo. Pero son dos conceptos que van de la mano, ya que la investigación ha sido el punto de partida para el desarrollo de la profesión enfermera, gracias a la creación de un cuerpo de conocimientos propios de la profesión indispensable para la prestación de cuidados de forma holística. De igual forma, la investigación por sí sola, si no se aplica en el día a día en la asistencia, convirtiéndose en conocimientos de poca utilidad. Es decir, la mejor forma de desarrollar la profesión es aunando la función asistencial e investigadora en todos los aspectos de la misma (Vélez, 2009) (Gómez, 2017).

La importancia de la investigación está empezando a trabajarse desde las aulas en las Facultades de Enfermería con diferentes actividades integradas en la dinámica de clase en diferentes asignaturas como en Metodología de la Investigación, Educación para la Salud o Enfermería en Alteraciones de la Salud, obteniendo unos resultados positivos respecto a la experiencia por parte tanto de alumnos como de profesores implicados (González y Barquero, 2012) (Ramón, Martínez, Juárez y Martín, 2014).

Una vez comprendida la importancia de formar a las nuevas generaciones para que se comprometan con la investigación como medio de desarrollo de la enfermería, surge la oportunidad de llevar a cabo un "Simulacro de Congreso a nivel Internacional" como mecanismo de ayuda para conseguir una formación más completa.

Desarrollo

Durante el curso 2019/2020, desde la Universidad de Valladolid, se está llevando a cabo un Proyecto de Innovación Docente (PID), mediante el cual se pretende potenciar y fomentar el equipo de trabajo internacional formado por profesores y estudiantes de diferentes universidades europeas, concretamente, Facultad de Enfermería de Valladolid – España, *Centria University of Applied Sciences* de Kokkola – Finlandia, y *Vita-Salute San Raffaele University* de Milán – Italia.

A través de dicho equipo de trabajo, se plantea la realización de un "Simulacro Internacional de Congreso" para los estudiantes del Grado en Enfermería de las diferentes universidades europeas asociadas al PID liderado por la Universidad de Valladolid.

De esta forma, aprovechando la realización de sus Trabajos de Fin de Grado (TFG) podrán acceder al simulacro de congreso, presentando dichos trabajos los estudiantes del cuarto curso los cuáles cursan la asignatura TFG, para que se familiaricen con los diferentes procedimientos que implican la participación en uno real, como el proceso de redacción y envío de contribuciones adaptadas a las

características del congreso, los requisitos de los diferentes formatos de contribuciones (simposio, comunicación oral, comunicación breve, póster), los procesos de selección, la presentación de una comunicación oral, defensa de un póster…

El equipo de trabajo internacional formado, actuará como comité organizador del congreso, definiendo las fechas y lugares de realización del mismo, idiomas de redacción y presentación para los diferentes tipos de contribuciones aceptadas, bases para la participación, y formatos de presentación (presencial, virtual). De igual forma se organizará la distribución de las temáticas en diferentes paneles, el criterio de clasificación tendrá como base la relación de los trabajos con las diferentes funciones de la profesión enfermera: Asistencial, Docencia, Investigación, y Gestión. Para la correcta organización, se realizarán periódicamente reuniones utilizando el programa informático Skype.

Se procederá al diseño y creación de una página web, a través de la cual se difundirá a los estudiantes de los centros implicados la información respecto a la organización, temas y envío de contribuciones del congreso. De igual manera, se pretenderá utilizar este medio como plataforma de comunicación entre el comité organizador y los estudiantes interesados en participar como asistentes o defendiendo sus trabajos. Posteriormente, el comité científico establecido en cada una de las universidades evaluará las contribuciones enviadas por los estudiantes de cada centro, dentro de las fechas establecidas, comprobando que se ajusten a las características requeridas por el congreso. Una vez seleccionadas las comunicaciones aceptadas, el equipo de trabajo internacional las organizará en los diferentes paneles establecidos, por el tipo de formatos de comunicación y defensa establecidos.

Durante el desarrollo del congreso internacional simulado, además de la exposición online de todos los posters y comunicaciones orales para la parte presencial en cada una de las universidades europeas se procederá a la realización de una sesión conjunta de los cuatro centros internacionales participantes en streaming de los diferentes paneles con las comunicaciones correspondientes. La utilización de las nuevas tecnologías permitirá la realización simultánea del congreso en las 3 universidades europeas.

Se planteará la realización de un book of abstracts, que incluya todas las contribuciones enviadas al congreso clasificados en diferentes capítulos según los 4 paneles relacionados con las funciones de la enfermera especificadas anteriormente.

Por otro lado, previamente al comienzo de los preparativos del congreso se realizará entre los estudiantes una encuesta de expectativas previas. Asimismo, tras la realización del congreso se procederá a evaluar su satisfacción y el grado de utilidad percibido mediante una encuesta. De esta forma se podrá valorar objetivamente el impacto real que ha tenido la organización del mencionado simulacro de congreso internacional entre los alumnos.

En función de los resultados obtenidos se planteará la realización anual del mismo. Finalmente se procederá a la difusión de los resultados a través de congresos y la publicación de artículos en revistas biomédicas o educativas de cuartil 1 o 2.

Para la realización de este proyecto, como recursos, será necesario el acceso a las instalaciones de cada uno de los centro (auditorio, aula magna…), ordenadores equipados con acceso a internet y herramientas como Microsoft Office, Skype o Adobe Acrobat, proyector, cámara y micrófono para la realización streaming del congreso, diseño y creación de una página web, y material de oficina.

Conclusiones

El objetivo principal de este proyecto es fomentar la investigación enfermera y difusión de resultados científicos de los estudiantes del Grado de Enfermería I. De igual forma, a través de la colaboración con las diferentes universidades que conforman el equipo de trabajo internacional formado gracias al

PID que se está llevando a cabo en la Universidad de Valladolid, se potenciará la internacionalización de la enfermería en todos sus aspectos, mencionados con anterioridad. Como beneficios potenciales, se calcula que todos los estudiantes de los cuatro cursos del Grado de Enfermería de cada una de los centros participantes saldrían beneficiados con el desarrollo de este proyecto, así como todos los estudiantes de la rama de ciencias de la salud que estén interesados.

La documentación encontrada al respecto resalta la importancia que tiene la investigación para el personal de enfermería (Vélez, 2009) (Gómez, 2017) y por ello la vitalidad de que desde las diferentes facultades de enfermería se egresen enfermeros capacitados y motivados para desarrollar esta función. De igual forma, durante la búsqueda bibliográfica se encontraron artículos respecto a la realización de simulacros de congreso durante como parte de las competencias a adquirir de las asignaturas propias del grado en enfermería (González y Barquero, 2012) (Ramón et al., 2014).

Entre las dificultades que se prevén se encuentra la gran dedicación que va a precisar por parte de los integrantes del equipo de trabajo internacional para organizar una actividad internacional de esta magnitud, tanto en tiempo como en esfuerzo.

Como conclusión final, se espera que la realización de este simulacro de congreso resulte alentador y atractivo para los alumnos, y pueda considerarse como una herramienta pedagógica pionera de gran utilidad para la docencia en materia de investigación enfermera.

Referencias

Fundación Index. (2019) *¿Qué es la EBE?* | *Blog de Enfermería basada en la evidencia.* Recuperado de: http://www.fundacionindex.com/blog_oebe/?page_id=41

Gómez Gómez, A. (2017). *La investigación en enfermería. Enfermería Nefrológica, 20*(1), 13. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842017000100001&lng=es&tlng=es

González Sanz J.D., Barquero González A. (2012) Simulacro de congreso científico como entrenamiento en competencias comunicativas en enfermería. *Rev. Iberoam. Educ. Investi. Enferm., 2*(4), 20-8. Recuperado de: https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/52/simulacro-de-congreso-cientifico-como-entrenamiento-en-competencias-comunicativas-en-enfermeria/

Ramón Arbués, E., Martínez Abadía, B., Juárez Vela, R., Martín Gómez, S. (2014). Simulacro de Congreso Científico: aplicación en el Grado de Enfermería. *Enfermería Global, 13*(34), 172-180. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000200008&lng=es&tlng=es

Varela Curto, M., Sanjurjo Gómez, M., Blanco García, F. (2012). La investigación en enfermería. Rol de la enfermería. Asociación Española de Enfermería en Urología, [online]. Recuperado de: https://www.picuida.es/la-investigacion-en-enfermeria-rol-de-la-enfermeria/

Vélez Vélez, E. (2009). Investigación en Enfermería, fundamento de la disciplina. *Revista De Administración Sanitaria Siglo XXI, 7*(2), 341-356. Recuperado de: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-administracion-sanitaria-siglo-xxi-261-articulo-investigacion-enfermeria-fundamento-disciplina-13139769

Warburismos (Aby Warburg) en la docencia de Historia del Arte, hoy

Esther Merino Peral
Departamento de Historia del Arte, UCM, España

Eduardo Blázquez Mateos
Facultad de CC. Jurídicas y Sociales
Departamento de Ciencias de la Educación, Lenguaje, Cultura y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y Humanísticas y lenguas Modernas. URJC, España

Resumen

Composiciones a manera de álbumes o atlas sintéticos, en los que vale lo que "al final hace falta saber... donde las palabras se acaban", como escribía C. Einstein a Picasso en enero de 1939. Reconocido por haber introducido en el discurso del análisis artístico, junto a materiales clásicos de investigación en historia del arte, otros como sellos, alfombras, panfletos, postales, carteles publicitarios, páginas de libro, recortes de periódico, fotos de prensa; medios populares, móviles y reproducibles que mejor aseguran la supervivencia de las formas y sus energías intrínsecas, como bien decía Mathias Bruhn y que ayudan a una contextualización más amplia y mejor comprensión de su sentido iconológico. Un método que permite al docente insertar su capacidad creativa en la formación y mejorar el carácter cognitivo de la enseñanza de las disciplinas humanísticas, en el marco de una historia cultural en todos sus detalles, entrelazamiento de tiempos, juego de diferencias, retornos, anacronismos, de indefinidas idas y venidas, que explica una sociología del arte con evidentes beneficios pedagógicos y recurrencias laberínticas a lo largo del tiempo, cuya mejor ejemplificación es la vigencia de su obra más conocida, el Atlas Mnemosine. La impronta de su método es ingente y de enorme actualidad, dado que es el que prima en la investigación historiográfica y en el formato de su divulgación, en base a publicaciones tras las que se ocultan numerosas referencias justificadas sobre abundantes citas de fuentes y obras de consulta previas al resultado final, que es el que luego se vuelca en la docencia, sin embargo, en el mejor de los casos, haciéndolo prevalecer por detrás del corpus iconográfico, exprimiendo al máximo no sólo la vertiente del teórico del arte sino más bien en tanto espacio simbólico de pensamiento, en el marco más amplio de la historia del arte como parte de una historia de la cultura, de la imagen y de los medios en general. En España estuvo un tanto olvidado hasta que se produjo la revisión de las distintas corrientes historiográficas, entre las que se encontraba la denominada "escuela alemana", con la inapreciable labor de maestros como Panofsky y Gombrich, de cuya biografía intelectual (1970) se desprende la revitalización del enfoque "warburiano". Se trata en definitiva de abordar una historia del arte o historia de la cultura sin texto, lo que posibilita "verlas" examinando multitud de imágenes a la vez.

Palabras clave: Warburg; Didáctica de Historia del Arte; Album Mnemosine.

Referencias

Cassirer, E., Lofts, S.G. (2013). *The Warburg years (1919.1933): essays on language, art, myth and technology.* New Haven, USA, Yale University Press.

Ligota, C. R., Quantin, J. L. (2000). *History of scholaship a selection of papers from the seminar on the History of scholaship held annually at the Warburg Institute, Seminar on the History of scholarship* (Warburg Institute), libro electrónico.

Warburg, A. (2010). *Atlas Mnemosine*, Madrid, España, Akal, Colección Arte y Estética.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

The mind map as a teaching methodology at university level

Jaime de Pablo Valenciano
University of Almeria, Spain

Nuria Rueda López
University of Almeria, Spain

Juan Milán García
University of Almeria, Spain

Anselmo Carretero Gómez
University of Almeria, Spain

Abstract
The objective of this work consists of analyzing whether the methodology of teaching innovation of mind maps can facilitate this type of process in the field of higher education, that is, at the university level. In order to do so, the experiences related to this methodology will be presented in several subjects taught at the University of Almeria: Economy of the European Union; Co-development and local development policies; Complement for Disciplinary training in Economics, Business and Tourism. By assessing students' knowledge about the issues worked in the mind maps via tests, the results show that grades have increased since the adoption of concept maps in subjects, as well as their long-term retention skill, which has been reflected in the increase in the number of students who choose to carry out research work related to the subject seen and reflected in concept maps. Significant learning marks the new era of education, and mind maps are one of the different tools available to us to improve students' ability to learn.

Keywords: teaching innovation; high education; teaching-learning processes; mind map.

Introduction

In recent years, the traditional teaching system has shown symptoms of inefficiency, where memoristic and arbitrary learning only allows students to retain knowledge in their short-term memory, causing students to be unwilling to learn new concepts and to develop more negatively their self-esteem.

Faced with this system are the different theories of significant learning in which the teaching and learning processes are more dynamic and flexible. Starting from the previous knowledge of the students, the teacher has to present new contents related to previous ones in order to awaken a certain level of interest in the subject. In fact, if the teacher is able to identify exactly the level of previous knowledge and link it to the new content, the teaching and learning process will be significant.

Ausubel is the main exponent of this approach to education. The essence of the process lies in the fact that the contents seen in class are substantially related to what the student already knows. In this way the student manifests a positive and proactive attitude towards this type of learning since he is able to understand the importance of the material seen in class in his daily life (Ausubel *et al.,* 1976), enhancing the output of the teaching and learning processes and the motivation of both students and teachers.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Following this line of thought, Arceo et al. (2002) consider that the traditional teaching system gives students a passive role in which they memorize without thinking or understanding, being only participative when the teacher asks them. Therefore, it does not ignite in the students the curiosity to investigate more deeply the proposed contents, being the routine of class a mere presentation of these without going further. In addition, the cooperative work environment does not exist.

López (2009) considers that students' knowledge has a base formed by previous knowledge from which it personally constructs meaning. And it is this meaning that determines their capacity and predisposition to broaden their knowledge. Therefore, learning must meet two prerequisites: logical significance (the educational content presents a substantive relationship with existing ideas in the student) and psychological significance (interest and motivation of the student to learn).

The objective of this work consists of analyzing whether the methodology of teaching innovation of mind maps can facilitate this type of process in the field of higher education, that is, at the university level. In order to do so, the experiences lived with this methodology will be presented in several subjects taught at the University of Almeria:

- Economy of the European Union, the Degree in Economics.
- Co-development and Local Development Policies and Instruments, in the Master in Development and Sustainable Local Co-development.
- Complement for Disciplinary training in Economics, Business and Tourism, in the Master in Secondary Education Teaching Staff.

This variety of subjects in which the mind map methodology has been applied allows common conclusions to be drawn from different branches of knowledge and from students with very different characteristics. In fact, the European Union Economics subject is the one with the highest proportion of Erasmus students in the entire Degree in Economics, while the Master in Development and Sustainable Local Co-development is characterised by the multidisciplinary nature of the students who have participated, increasing the transversality of the conclusions.

Literature review

In order to encourage meaningful learning in education, it has been proposed to use the mind mapping technique to develop the contents of the subjects indicated above. The mind map is a technique developed by Novak, which consists of a representation that shows explicit relations between concepts using words of link between them and organizing the ideas expressed in a hierarchical way that allow students to extract and elaborate conclusions based and coherent.

Soria-Aznar *et al.* (2007) consider that it is necessary to create strategies that allow the student to be willing and motivated to learn. For them, significant learning based on representations in the form of a mind map may be key to improving teaching and learning processes in the field of physiology.

For its part, Moreira (1997) states that concept maps can be used as an instructional resource to facilitate the presentation of a given topic, but they can also be used in the evaluation of learning and in the conceptual analysis of curricular contents, which shows the versatility and transversality of this tool in the field of education.

Piña-Rodriguez (2015) presents an experience in the use of concept maps and ICTs as a significant learning model in the course of Educational Informatics. In fact, field research consisting of a survey conducted among students shows a high rate of acceptance of the activity of concept maps and ICTs as a significant and collaborative learning strategy, facilitating the apprehension of contents of the subject, associating ideas, words and concepts in an organized manner, generating new knowledge.

Arbea and Del Campo (2004) present an application of concept maps, as instructional and evaluation elements, in the field of Science teaching, concretized in the theme of “Energy”. His experience shows the result of the design and implementation of a task to be elaborated from a mind map on “Energy”, showing the effectiveness of the technique that favors significant learning. In addition, there is a decrease in conceptual errors and a better structuring of the conceptual nuclei in the mind maps subsequent to the training of students in them.

Finally, Luna de la Luz (2014) describes an experience in Medical Education about the development and creation of concept maps as a teaching and learning strategy to promote meaningful learning and critical thinking.

Methodology

For some years now, the mind map tool has been included to deal with the contents of the subjects of European Union Economics, Co-development, Local Development Policies and Instruments and Complement for Disciplinary training in Economics, Business and Tourism (Figure 1).

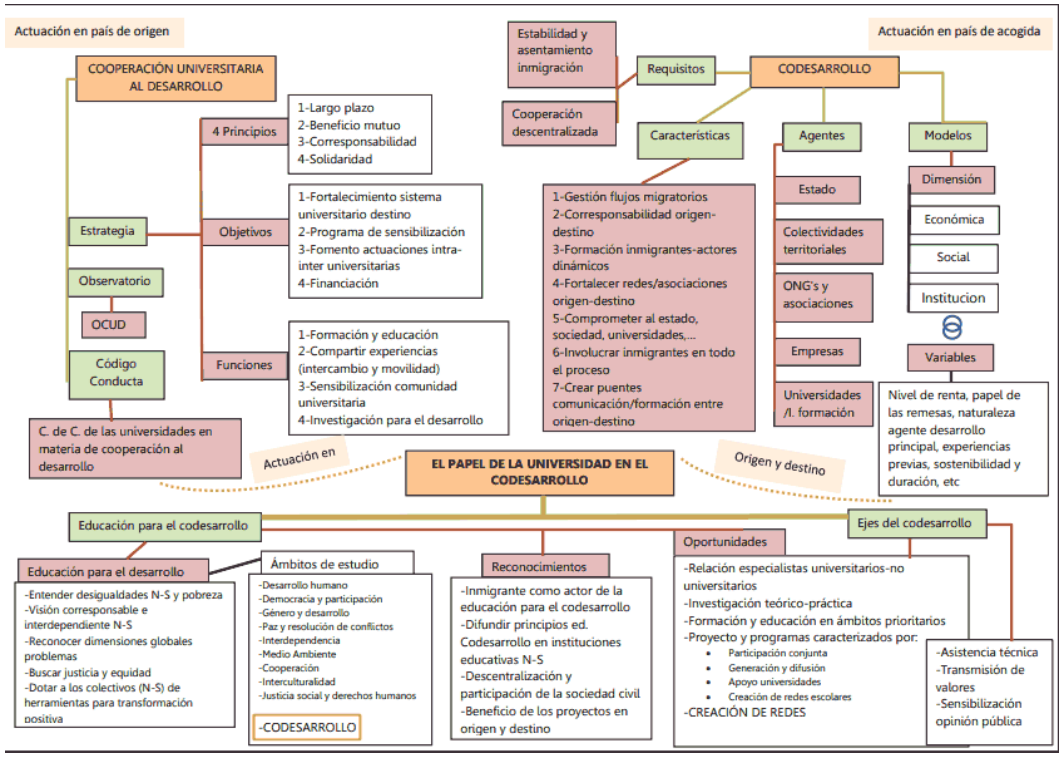


Figure 1. Mind map of the Codevelopment subject

The European Union’s Economics group is the largest of the three, with more than 60 students per class. It is made up of students between the ages of 21 and 25, with a high percentage of foreign students, mostly from European and Asian countries. On the other hand, the other two groups share several similar characteristics. On the one hand, the average age of students is over 30. On the other hand, the size of the group is much smaller, being less than 30 students per class. However, the main difference lies in the origin of the students: while the majority of the Complements group is of Spanish nationality, the Codevelopment group tends to have a high percentage of foreign Latin American students.

This tool is integrated as an activity to be carried out by the student through the materials provided, from written documents to web links, videos or databases. After their analysis, the students have to construct a mind map in which they relate the different elements included in each of the educational resources provided. Subsequently, the students are evaluated in order to know how useful this task has been to acquire knowledge.

Results

The results obtained show the suitability of this tool for favouring and enriching teaching and learning processes in the field of higher education. Students' grades have increased since the adoption of concept maps in subjects, and their long-term retention has been reflected in the increase in the number of students who choose to carry out their final research work related to the subject dealt with concept maps. At the time of exposing the data in this final project they also choose to use this methodology to facilitate the explanation of complicated aspects. In fact, in the Master's Degree in Local Sustainable Development and Co-development it is an indispensable requirement for the defence of the final research work to provide a summary of the same in the form of a conceptual map.

Conclusions

This work has captured the different contributions that the application of mind maps presents in the teaching and learning processes of university education. Through the elaboration of mind maps, students observe first hand the different interrelationships that occur between the elements that make up a theme, being able to identify and analyze them separately as a whole. This double perspective exercises students' creativity and critical thinking, something of special relevance for those who wish to continue their careers in the field of academic research.

The use of concept maps allows students to build knowledge from their own point of view, relying on the advice and guidance of the teacher. The bottom-up approach with which we accompany this methodology is fundamental to improve the predisposition and motivation of students for learning. In fact, the schematization of contents in concept maps facilitates the comprehension and retention of knowledge for foreign students, something that has been demonstrated in the subject of Economics of the European Union with a high qualification of these in the last years of incorporation of concept maps as a methodological tool in the teaching guide of the subject.

One of the factors that has most facilitated the achievement of these results corresponds to the information and communication technologies (ICT) environment in which they are carried out. Students are at all times connected to these technologies, so integrating them into concept mapping makes it possible for this task to be perceived as something familiar by students.

Significant learning, although it emerged in the early 1960s, is still relevant today regardless of the level of education to which it refers. Its benefits in teaching and learning processes are more than evident, presenting itself as the new way of approaching education as opposed to a traditional teaching model in which both teachers and students were mere robots: transmitters of knowledge as opposed to passive receivers who only copied, memorized, wrote and forgot after a short time. Significant learning marks the new era of education, and mind maps are one of the different tools available to us to improve students' ability to learn.

References

Arbea, J., Del Campo, F. (2004). Mapas conceptuales y aprendizaje significativo de las ciencias naturales: análisis de los mapas conceptuales realizados antes y después de la implementación de un módulo instruccional sobre la energía. *Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*.

Arceo, F. D. B., Rojas, G. H., González, E. L. G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Editorial McGrawHill. México, DF, 143.

Ausubel, D., Novak, J. Y. H. H., Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 53-106.

López, J. A. (2009). La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos. *Revista Electrónica Innovación y Experiencias Educativas*, *16*, 1-14.

Luna de la Luz, V. (2014). Mapas conceptuales para favorecer el aprendizaje significativo en ciencias de la salud. *Investigación en educación médica*, *3*(12), 220-223.

Moreira, M. A. (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. *Actas del encuentro internacional sobre el aprendizaje significativo*, *19*, 44.

Piña-Rodríguez, M. (2015). Mapa conceptual, una estrategia de aprendizaje significativa. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, *9*, 97-110.

Soria Aznar, M., Giménez, I., Fanlo, A. J., Escanero Marcen, J. F. (2007). El mapa conceptual: una nueva herramienta de trabajo. Diseño de una práctica para fisiología. *EEES. Investigación Educativa*.

Intercambio socio-formativo entre personas de diferentes generaciones mediante la divulgación científica

José Daniel Sierra Murillo
Área de Física Aplicada, Departamento de Química, Universidad de La Rioja

Resumen
La idea fundamental en la que se basa el presente Proyecto de Innovación Docente (PID) es el Aprendizaje-Servicio (ApS) de alumnos universitarios que cursan una asignatura sobre Fundamentos de Física. Estos se responsabilizan de la preparación de los temas tratados en la misma y logran trasmitirlos de una manera atractiva/divulgativa a diversos grupos sociales: niños, adolescentes y/o adultos alejados conceptualmente de la ciencia básica y su conexión con el desarrollo socio-tecnológico. El servicio que presta el presente proyecto en términos de respuesta a una necesidad social de una situación real de nuestra sociedad es la siguiente. A través de este PID ApS se pretende formar al alumno universitario sobre temas físicos básicos de la Ciencia Fundamental en Física y su implicación en el desarrollo científico/tecnológico de nuestra sociedad desde la Antigüedad hasta la actualidad, siglo XXI. Este proyecto se completa trasmitiendo a la sociedad arriba indicada su impacto mediante una enseñanza significativa de la evolución del conocimiento científico y su aplicación tecnológica, así como de su correlación con la evolución histórica de nuestra sociedad a nivel científico-tecnológico, todo ello de una manera divulgativa y amena. Por otra parte, se persigue la mejora de las competencias del trabajo individual y grupal del alumnado, así como de estos con el profesor. Todo ello con la inestimable ayuda de la Metodología “Flipped Learning” (MFL) dentro de un Espacio Virtual 3.0 (EV-3.0).

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio; aprendizaje vs. divulgación de Fundamentos de Física; Ciencia Fundamental en Física vs. evolución social; Metodología “Flipped Learning”; Espacio Virtual 3.0.

Introducción

Hay múltiples formas de diseñar un proyecto Aprendizaje y Servicio. (Puig, 2009; Santos, Sotelino y Lorenzo, 2015) De hecho, hay proyectos y diversas acciones cerca/dentro de nuestros entornos educativos que tienen muchos elementos comunes con un proyecto ApS. Para identificarlos o transformar estas experiencias en ApS es importante resaltar cinco elementos claves en este tipo de proyectos:

- El aprendizaje, o lo que sus protagonistas aprenden antes, durante y después de su realización.
- El servicio, o la respuesta a diversas necesidades sociales del entorno, con un objetivo claro de mejora.
- El proceso, o la planificación y evaluación de todo el proyecto.
- La participación activa, o el protagonismo del alumnado.
- La reflexión, o la toma de conciencia de los pasos que se están dando.

Para iniciar un PID ApS se proponen los siguientes pasos:

1. Identificar el contexto donde se inscribirá el PID ApS.
2. Indicar el profesorado implicado.
3. Realizar una breve descripción de la idea fundamental sobre la que se basa el PID ApS.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

4. A partir de la idea/experiencia elegida, describir el servicio que generará el proyecto. En este sentido, el PID ApS debe contestar en términos de respuesta aprendizaje-servicio a una necesidad social en el contexto de una situación real.
5. Si se parte de una idea/experiencia previa, relacionada con el ApS, sería importante ubicar adecuadamente la citada idea/experiencia en el siguiente cuadrante de ApS.
6. Indicar los elementos que se podrían introducir para obtener una suma positiva de Aprendizaje y Servicio.
7. Demostrar la importante aportación que supone el proyecto de ApS al aprendizaje del estudiante. A ser posible, respondiendo en términos de competencias específicas y trasversales.

I. Aprendizaje-Servicio		**II.** Servicio Comunitario Institucional
	(+) ◄ APRENDIZAJE ► (–) (+) ▲ SERVICIO ▼ (–)	
III. Trabajos de Campo		**IV.** Iniciativas Solidarias Asistemáticas

Figura 1. Visión esquemática de los cuadrantes ApS.

Por otra parte, se conoce suficientemente que la calidad docente en la universidad, sean enseñanzas científicas, técnicas, etc., así como la mejora del proceso de aprendizaje por parte del alumnado, se puede obtener mediante métodos activos. (Alba, Torregrosa y Del Rey, 2015) Queda claro en lo expuesto anteriormente que la propia naturaleza de la experimentación física posibilita y facilita la participación activa del alumnado, así como su participación individual y/o como miembro de un grupo de trabajo con el que colaborar en todo el proceso de aprendizaje. En este punto conviene recordar que se está trasladando una parte de la responsabilidad de su aprendizaje desde el profesor al alumno: Metodología "Flipped Learning" (MFL), (Prieto, 2017). Por experiencia del que suscribe, ésta mejora cuando se complementa con el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de uso cotidiano en nuestra sociedad, y dentro de un Espacio Virtual 3.0 (EV-3.0).

Las Webs 3.0 (W3C, 2013) (Figura 2) también se han venido a denominar Webs semánticas. Este concepto de Web semántica constituye un complemento de la Web tradicional. En él, la información se dispone de manera estructurada para permitir una ágil y eficiente consulta y acceso, tanto por humanos como por máquinas (Nacer y Aissani, 2014).

Figura 2. Visión esquemática de la Web 3.0. (Fuente: Google Web 3.0)

Este EV-3.0 se utiliza cada vez más en nuestra sociedad. Es como una autopista dentro de *Internet* que proporciona unas serie de herramientas de gran interés para el ámbito científico-tecnológico y, por tanto, para el alumnado del que se habla en este proyecto. También para que instituciones, personas, etc. puedan compartir información muy diversa.

En cuanto a la educación superior, ésta ha evolucionado hacia objetivos presentes y futuros dentro de un sistema formativo de una sociedad moderna y cambiante en muchos y diversos ámbitos (Ortega, 2018):

- Evolucionan los procesos de aprendizaje, desde los entornos presenciales tradicionales hacia otros más actuales y diversos.
- Existe una creciente demanda de mayor diversidad en las competencias específicas y transversales (Bolonia, 2009), así como de que se amplíe la oferta de formación continua sobre diferentes tipos de habilidades (informáticas, etc.) necesarias en los mencionados procesos de aprendizaje.

Se deben revisar sus referentes y promover experiencias innovadoras. Pueden apoyarse en las TIC, modernizar las estrategias docentes de profesores y alumnos, entre otras cosas, para poder buscar, acceder, gestionar y compartir cada vez más información más o menos afín a las diferentes materias objeto de estudio, aprendizaje y experimentación. (Mora, Signes, De Miguel y Gilart, 2015)

Objetivos del proyecto

El objetivo fundamental de este PID ApS es el Aprendizaje y Servicio de alumnos universitarios que cursan una asignatura relacionada con Fundamentos en Física. Este alumnado prepara los temas tratados en la citada asignatura mediante una metodología que implica un autoaprendizaje mediante la MFL y un servicio a la sociedad. Gracias a medios audiovisuales trasmiten de una manera atractiva/divulgativa a diversos grupos sociales: niños, adolescentes y/o adultos alejados conceptualmente de la ciencia básica y su conexión con el desarrollo socio-tecnológico.

Para poner de manifiesto, de una manera más clara, el servicio que este PID presta a la sociedad, en términos de respuesta a una necesidad social de una situación real de nuestra sociedad, debe resaltarse dos cuestiones: 1) En este PID ApS se pretende formar al alumno universitario sobre temas científicos fundamentales en Física y su implicación en el desarrollo científico/tecnológico de nuestra sociedad desde la Antigüedad hasta la actualidad, siglo XXI. 2) Este proyecto se completa trasmitiendo a la sociedad arriba indicada su impacto mediante una enseñanza significativa de la evolución del conocimiento científico y su aplicación tecnológica, así como de su correlación con la evolución histórica de nuestra sociedad a nivel científico-tecnológico, todo ello de una manera divulgativa y amena.

Debe valorarse también, como ya se indica en el título de este proyecto (Intercambio socio-formativo entre personas de diferentes generaciones mediante la divulgación científica), un objetivo fundamental como es el intercambio socio-formativo intergeneracional: acercamiento de colectivos de diferentes edades con el objetivo de facilitar el conocimiento mutuo y el intercambio de conocimiento científico-tecnológico, competencias en este ámbito y habilidades informáticas y audiovisuales.

Además, se persigue la mejora de las competencias del trabajo individual y colaborativo del alumnado, así como de estos con el profesor. Todo ello con la inestimable ayuda de la Metodología "*Flipped Learning*", dentro de un Espacio Virtual 3.0. En este proyecto se pone de manifiesto la importancia del uso de las TIC, no sólo en ámbitos de ocio, sino en otros de formación/aprendizaje significativo mediante técnicas formativas y de aprendizaje audiovisuales. Por ello, debe ponerse de manifiesto el reconocimiento de alguna de las filosofías del proyecto Bolonia 2020, como la actualización continuada de los procesos de docencia-aprendizaje.

Metodología y planificación temporal

En este proyecto se busca también una estandarización del proceso de aprendizaje y servicio. Esto permite generalizar y extender el uso de diversas plataformas informáticas, con el objetivo de interconectar los trabajos autónomos y colaborativos del alumnado universitario durante el proceso de preparación de las temáticas y el de trasmisión al ámbito social elegido: niños, adolescentes y/o adultos alejados conceptualmente de la ciencia básica y su conexión con el desarrollo socio-tecnológico. Todo ello mediante la arriba mencionada MFL sobre el EV-3.0, metodología y espacio virtual muy utilizado por el autor del proyecto con excelentes resultados. Este entorno virtual podría estar formado por la Plataforma Virtual de la Universidad de La Rioja (Figura 3). Aunque también podría formar parte de él cualquier sistema de intercambio de información virtual actual o que pueda surgir en cualquier momento presente/futuro: *WhatsApp* (foros, grupos, etc.), diversas redes sociales, etc.

Figura. 3 Captura de pantalla de la zona de intercambio del Aula Virtual

La planificación temporal del PID se realizará en tres fases:

Fase 1: Introducción metodológica. Se utiliza esta fase para comunicar al alumnado universitario la metodología de trabajo en el desarrollo del proyecto. En los primeros días de la impartición de la asignatura sobre ciencia fundamental en Física, el profesor propondrá a cada grupo de trabajo una temática para su estudio y preparación mediante la MFL. Cada grupo, a través del EV-3.0, podrá acceder a la información relativa a la materia a tratar de manera audiovisual: diversa documentación, referencias, etc.. Es sumamente interesante que cada grupo de trabajo complemente la citada información con otra obtenida por ellos. Esto les puede ser de gran utilidad en el aprendizaje de las búsquedas bibliográficas contrastadas de forma autónoma (competencia trasversal), y también con el profesor.

Fase 2: Trasmisión/grabación de la preparación de las exposiciones audiovisuales. El proceso de preparación de las exposiciones audiovisuales de carácter científico es una fase crítica y muy importante para el buen desarrollo de la experiencia divulgativa con el grupo social elegido. Se pretende aquí que el trabajo autónomo y colaborativo forme parte de un fichero audiovisual compartido a través del mencionado EV-3.0 (Aulas Virtuales, WhatsApp, etc.). A lo largo de esta segunda fase, cada grupo de trabajo experimental puede consultar cualquier duda (específica de la materia, metodológica, etc.) con el profesor mediante tutorías presenciales y/o virtuales, y también con sus compañeros. El objetivo fundamental de esta fase es generar un material audiovisual atractivo, ameno y consistente a nivel científico-tecnológico.

Fase 3: Anexo audiovisual a la memoria de cada Experiencia sobre Física. Como complemento a la memoria de cada exposición audiovisual relacionadas con las diferentes Experiencias sobre Ciencia Fundamental en Física, se almacenaría, en la “nube” o repositorio virtual, el conjunto de exposiciones audiovisuales, así como los correspondientes ficheros resumen de cada una (mini-vídeos, p.e., de unos 2-5 minutos), en los que se mostraría una selección de los momentos más significativos.

La distribución temporal del PID, o cronograma del proyecto, se distribuirá de tal forma que cada una de las temáticas expuestas pueda desarrollarse en periodos temporales aproximados de dos semanas, justo a la finalización de cada temática tratada en la asignatura de carácter científico en Física.

Resultados y Conclusiones

Para ilustrar los resultados de aprendizaje e impacto social y conceptual que su pone este proyecto ApS, se muestra un ejemplo. En la temática relacionada con la dinámica de los sistemas físicos y su relación con diversos avances científico-tecnológicos que implican a nuestra sociedad antropocéntrica, pero con una clara dependencia post-industrial. Esto se observa con claridad meridiana en los documentos a los que poder acceder a través de los siguientes hiperenlaces:

- Juan Ignacio Cirac | Director del Instituto Max Planck de Óptica Cuántica y especialista en computación cuántica (24-10-2019): https://elpais.com/tecnologia/2019/10/24/actualidad/1571917826_234639.html
  - » Google da un paso de gigante hacia el ordenador cuántico (23-10-2019): https://www.elperiodico.com/es/ciencia/20191023/ordenador-cuantico-google-ibm-7698074
  - » IBM presenta el primer ordenador cuántico comercial de 53 qubits (2019): https://blogthinkbig.com/ibm-ordenador-cuantico-53-qubits
- El Instituto Nacional de Estadística pacta con las operadoras realizar un estudio sobre movilidad empleando información anónima (28-10-2019): https://elpais.com/economia/2019/10/28/actualidad/1572295148_688318.html

Son ejemplos de la mencionada correlación entre su componente científico-tecnológica y las costumbres/actividades propias de la sociedad actual. Todo ello, construido sobre un ámbito habitualmente virtual.

Además, otro de los resultados obtenidos es la conclusión de la importancia de la utilización de las TIC en los procesos enseñanza/aprendizaje, mediante la MFL en un EV-3.0. y enlazando así con la filosofía Bolonia 2020. Los diferentes sistemas audiovisuales utilizados para la transmitir y compartir la información relativa al proyecto ApS es de suma importancia y agiliza mucho el intercambio de información. Por otra parte, se resuelve/concluye que se produce:

- Una gran mejora del trabajo autónomo y colaborativo entre los alumnos universitarios y de dichos alumnos-profesor bajo la MFL y a través del EV-3.0.
- Una mejora cualitativa y cuantitativa del proceso de preparación del proyecto ApS por parte de los alumnos universitarios, así como de sus resultados académicos.
- Por supuesto, lo anterior deriva en la gran satisfacción del ámbito social intergeneracional que recibe el servicio pretendido.

De gran interés es la generación de una base de información audiovisual sobre las diferentes temáticas en Ciencia Fundamental sobre Física, incluyendo pequeños mini-vídeos resumen para facilitar su consulta.

Referencias

Alba J., Torregrosa C., Del Rey R. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos: Primera experiencia en la asignatura de Física del Grado en Ingeniería de Telecomunicación, Sonido e Imagen*. Universitat Politècnica de València Congreso IN-RED (2015).

Bolonia. (2009). The Bologna Process 2020 - The European Higher Education Area in the new decade. *Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education*.

Mora H., Signes, M. T., De Miguel, G., Gilart, V. (2015). Management of social networks in the educational process. *Computers in Human Behavior*, *51,* Part B, 890-895. doi:10.1016/j.chb.2014.11.010.

Nacer, H., Aissani, D. (2014). Semantic web services: Standards, applications, challenges and solutions. *Journal of Network and Computer Applications*, *44*, 134-151. DOI: 10.1016/j.jnca.2014.04.015.

Ortega, J. A. (2018). *Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo.* Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Antonio15

Prieto Martín, A. (2017-03-12). Decálogo de innovación metodológica para que los alumnos aprendan más y mejor en las asignaturas universitarias. *Blog Profesor 3.0*. Recuperado de: http://profesor3punto0.blogspot.com.es/2015/12/decalogo-de-innovacion-metodologica.html

Puig, J. M. (Coord.). (2009) *Aprendizaje y servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Barcelona, España: Editorial Grao.

Santos, M. A., Sotelino, A., Lorenzo, M. (2015). *Aprendizaje-servicio y misión cívica de la universidad* (y referencias insertas). Barcelona, España: Editorial Octaedro.

W3C. (2013). *W3C Data Activity Building the Web of Data.* Recuperado de: https://www.w3.org/2013/data/

Metodologías activas en Educación Superior para la formación en competencias del siglo XXI

Cecilia Latorre Cosculluela
Universidad de Zaragoza, España

Cristina Suárez Gálvez
Universidad de Alcalá, España

Sonia Quiroga Gómez
Universidad de Alcalá, España

Verónica Sierra Sánchez
Universidad de Zaragoza, España

Resumen

Desde el ámbito de la formación en Educación Superior, el modelo pedagógico de Flipped Classroom está siendo adoptado cada vez por mayor número de profesorado universitario. Esta metodología considera al estudiante como centro principal de aprendizaje y, en ella, el docente ofrece retroalimentación a sus necesidades y requerimientos (Murillo, López y Godoy, 2019). Además del cambio metodológico, este enfoque global y multidimensional supone una contribución al desarrollo de las conocidas como "6C", las habilidades y competencias para el siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio (Martín y Tourón, 2017). De acuerdo a la propuesta de Fullan (2013), estas seis competencias se refieren a la educación del carácter, la ciudadanía, la comunicación, el pensamiento crítico, la colaboración y, finalmente, la creatividad e imaginación. Al hilo de lo expuesto, se diseñó y llevó a cabo una experiencia piloto en el aula universitaria en la que se aplicó una sesión de aprendizaje estructurada bajo un formato de Flipped Classroom. Dicha experiencia se enmarcó en una de las asignaturas del cuarto curso del Grado de Magisterio en Educación Primaria. Tras visualizar los contenidos de estudio fuera del aula y cumplimentar un Quizz de evaluación inicial, el tiempo de trabajo en el aula se destinó a profundizar en los contenidos y resolver posibles cuestiones y dudas surgidas. Las percepciones de mejora de habilidades de los 38 estudiantes implicados en esta experiencia fueron analizadas con el cuestionario adaptado de Driscoll (2012). Tras el análisis de resultados, analizados en términos de estadísticos descriptivos, se observan percepciones de mejora en todas las habilidades incluidas en las "6C". Más concretamente, las dimensiones mejor valoradas hacen referencia a las habilidades relacionadas con el carácter (desarrollo de la empatía y la confianza en su capacidad de aprendizaje, trabajo al propio ritmo y diversión). Los estudiantes también consideran que la participación en experiencias de aprendizaje con Flipped Classroom les ofrece la posibilidad de desarrollar su capacidad de pensamiento crítico en tanto que pueden participar en la resolución de problemas y en la toma de decisiones al colaborar con los compañeros.

Palabras clave: competencias; Flipped Classroom; carácter; pensamiento crítico.

Referencias

Fullan, M., Langworthy, M. (2013). *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*. Recuperado de http://www.newpedagogies.nl/images/towards_a_new_end.pdf

Martín, D., Tourón, S. (2017). El enfoque flipped learning en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *20*(2), 187-211.

Murillo, L.R., López, J.A., Godoy, A.L. (2019). How the Flipped Classroom affects knowledge, skills, and engagement in Higher Education: Effects on students' satisfaction. *Computers & Education*, *141.*

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Efectos de la educación diferenciada en la inteligencia y el desempeño académico en alumnos sobredotados en México

Dr. Andrew Almazán Anaya
Centro de Atención al Talento CEDAT, Grupo Alianza Mexicana por la Sobredotación, México
Harvard University, USA

Resumen

Los alumnos sobredotados conforman el 3% de la población escolar. La mayoría de ellos no son atendidos por escasez de estrategias psico-educativas. En América Latina un modelo utilizado en centros de sobredotados es el Programa de Potenciación Intelectual (PPI), diseñado para incrementar la inteligencia y desempeño académico por medio de estimulación cognitiva intensiva y educación diferenciada. Existe la necesidad de estudiar los efectos cuantitativos sobre la inteligencia y el desempeño académico de los alumnos sobredotados cuando reciben una educación diferenciada o especializada durante más de un semestre. Este estudio aborda los resultados de una investigación con 1,600 alumnos sobredotados evaluando los efectos del PPI (de 2,083 horas anuales efectivas) en el Coeficiente Intelectual (CI) y las puntuaciones académicas en la prueba Scholastic Assessment Test SAT en un periodo de dos años. Se utilizó un grupo control de 400 alumnos sobredotados recibiendo educación tradicional. Se identificó una diferencia estadísticamente significativa ($P<0.05$) en el CI y las puntuaciones SAT entre los grupos que recibieron educación diferenciada y educación tradicional, así como una correlación significativa entre el número de horas en programas diferenciados con ambos indicadores (CI y SAT). Hubo un incremento promedio del CI en 19.5% al recibir la educación diferenciada, mientras que el control disminuyó 10.7%. El grupo control disminuyó un total de 15.02 puntos de CI (10.7%) en este periodo, mientras que los tres grupos en enfoques diferenciados aumentaron sus puntajes en 2.64 puntos (1.91%) para modelo extraescolar, 15.65 (11.34%) P1 enfoque diferenciado a tiempo completo, y 16.9 (12.2%) para el P2 programa especial de educación intensivo (11 horas de atención diferenciada). Las puntuaciones académicas del SAT mostraron un incremento en un 19.7% en el grupo especializado mientras que el control incrementó sólo 2.9%. Estos hallazgos describieron el efecto significativo de un programa educativo especial de sobredotados, y sugieren la efectividad del PPI como posible solución al problema de atención educativa para sobredotados en América Latina. En general, estos resultados sugieren que la educación diferenciada puede contrarrestar con éxito el efecto de falta de atención y disminución de capacidades que es comúnmente observada en niños sobredotados. No solo se mantuvo el nivel de inteligencia (como se observó en el grupo con la estrategia extrasescolar), sino que también fue posible incrementarlo como consecuencia de la aplicación de algún programa educativo a tiempo completo como el de la metodología de Potenciación Intelectual que considera hasta 1,640 horas de estudio al año en su modelo más intensivo (denominado P2 en esta investigación). Estos hallazgos demostraron de forma comparativa y experimental un aumento en la inteligencia y el rendimiento académico de los estudiantes sobredotados al exponerse a entornos enriquecidos.

Palabras Clave: Potenciación Intelectual, Sobredotación (Superdotación), Educación Diferenciada, Coeficiente Intelectual.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Almazán Anaya, A., Lozano Rodríguez, A. (2015). El enfoque basado en competencias aplicado a estudiantes con sobredotación intelectual, análisis sobre la situación actual y su potencial en América Latina. *EDUCARE*, *19*(3), 1-23.

Barranco, A. (2012). *Investigación sobre la educación para niños con altas capacidades, flexibilización o enriquecimiento* (Disertación Doctoral). España: Facultad de Educación, Universidad Internacional de La Rioja.

Hettinger-Steiner, H. (2006). A Microgenetic Analysis of Strategic Variability in Gifted and Average-Ability Children. *Gifted Child Quarterly*, *50*(1), 62-74.

Hsu, L. (2003). Measuring the Effectiveness of Summer Intensive Physics Courses for Gifted Students: A Pilot Study and Agenda for Research. *Gifted Child Quarterly, 47*(3), 212-218.

Walsh, R., Kemp, C. (2013). Evaluating Interventions for Young Gifted Children Using Single-Subject Methodology: A Preliminary Study. *Gifted Child Quarterly, 57*(2), 110-120.

La simultaneidad entre la clase magistral y el trabajo de laboratorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de asignaturas experimentales en el ámbito universitario

Aida Pitarch
Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

En el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario de cualquier asignatura experimental, el trabajo de laboratorio es importante para que el alumnado asimile mejor aquellos aspectos teóricos de difícil comprensión, y los pueda relacionar con aplicaciones prácticas. Éste suele realizarse en un período muy alejado de la época en la que se imparten las clases teóricas y se exponen los contenidos conceptuales relacionados con dicho trabajo. Este intervalo en el tiempo contribuye a que resulte difícil al estudiantado vincular los fundamentos teóricos mostrados en las clases magistrales con aplicaciones prácticas. Este estudio plantea un modelo alternativo de enseñanza-aprendizaje universitario basado en la simultaneidad entre la clase magistral y el trabajo de laboratorio. En dicho modelo, los fundamentos teóricos y las prácticas de laboratorio relativos a un mismo tema o contenido del programa de la asignatura (en este caso, de Microbiología) se imparten al mismo tiempo. De esta forma, los experimentos de laboratorio no se realizan todos a la vez en una o varias semanas seguidas (al principio, a la mitad o al final del curso), sino que se fragmentan a lo largo del curso coincidiendo con sus respectivos contenidos teóricos introducidos en cada una de las clases magistrales. Los resultados obtenidos con este modelo de enseñanza-aprendizaje revelan que el alumnado está más motivado, muestra más interés por la asignatura, mejora su entendimiento de la teoría, aprende y asienta conocimientos de forma más didáctica y significativa, y desarrolla nexos cognitivos más fácilmente que con el modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional en el ámbito universitario.

Palabras clave: Lección magistral; teoría; prácticas de laboratorio; proceso enseñanza-aprendizaje; asignatura experimental.

Referencias

Espinosa-Ríos, E. A., González-López, K. D., Hernández-Ramírez, L. T. (2016). Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar. *Entramado*, *23*(1), 266-281.

Fernández, M. T., Tuset, A. M., Pérez, R., Leyva, A. (2009). Concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje y sus prácticas educativas en clases de ciencias naturales. *Enseñanza de las Ciencias*, *27*(2), 287-298.

López Rúa, A. M., Tamayo Alzate, Ó. E. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *8*(1), 145-166.

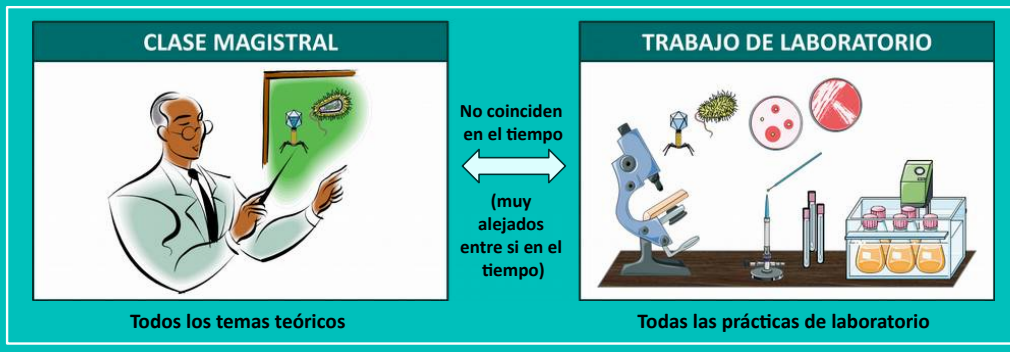
License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La simultaneidad entre la clase magistral y el trabajo de laboratorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de asignaturas experimentales en el ámbito universitario

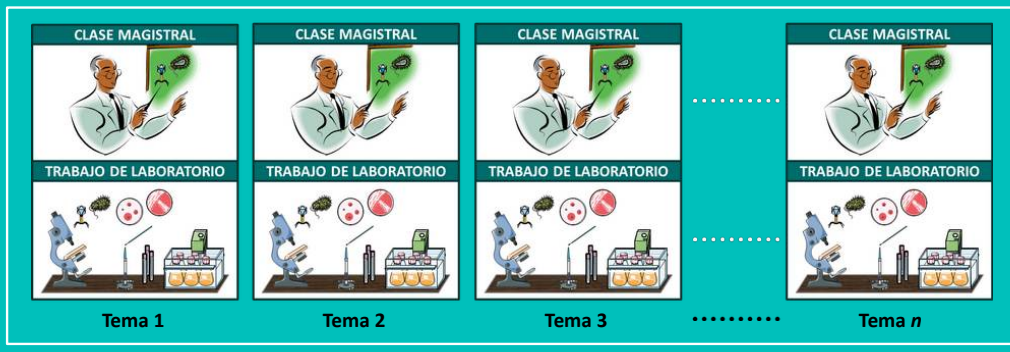
Aida Pitarch
Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad Complutense de Madrid, España

En el **modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional**, los fundamentos teóricos y las prácticas de laboratorio relativos a un mismo tema de una **asignatura experimental** no suelen coincidir en el tiempo. En la mayoría de los casos, el **trabajo de laboratorio** se realiza todo a la vez en una o varias semanas, correspondiendo a un período **muy alejado** de la época en la que se exponen sus contenidos conceptuales en las **clases magistrales**. Esto dificulta el desarrollo de vínculos entre los fundamentos teóricos y sus aplicaciones prácticas. Este estudio plantea un **modelo alternativo** de enseñanza-aprendizaje basado en la **simultaneidad entre la clase magistral y el trabajo de laboratorio** en la asignatura de **Microbiología**.

MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRADICIONAL EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO



MODELO ALTERNATIVO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UNIVERSITARIO BASADO EN LA SIMULTANEIDAD ENTRE LA CLASE MAGISTRAL Y EL TRABAJO DE LABORATORIO



Los resultados obtenidos con este **modelo alternativo de enseñanza-aprendizaje** muestran un **mayor grado** de **motivación e interés por la asignatura** de Microbiología, **entendimiento de la teoría**, **asentamiento de conocimientos**, y **desarrollo de nexos cognitivos** por parte del alumnado que con el modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional en el ámbito universitario.

Referencias

- Espinosa-Ríos, E. A., González-López, K. D., y Hernández-Ramírez, L. T. (2016). Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar. *Entramado*, *23*(1), 266-281.
- Fernández, M. T., Tuset, A. M., Pérez, R., y Leyva, A. (2009). Concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje y sus prácticas educativas en clases de ciencias naturales. *Enseñanza de las Ciencias*, *27*(2), 287-298.
- López Rúa, A. M., y Tamayo Alzate, Ó. E. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *8*(1), 145-166.

¿Cómo reducir el tiempo del feedback en evaluación continua?

Mª Isabel Cal Bouzada
Universidad de Vigo, España

Mª Victoria Verdugo Matés
Universidad de Vigo, España

Resumen

Un factor clave para el éxito de la evaluación continua es que el docente pueda proporcionar al alumno el feedback de las tareas realizadas en el menor tiempo posible. Entendemos que el número de alumnos por docente sigue siendo todavía excesivo puesto que a la hora de repartir los encargos docentes tan sólo se tiene en cuenta la carga presencial. Los créditos no tienen el mismo peso para docentes que para alumnos, mientras al docente le contabilizan tan sólo 10 horas por crédito, al alumno le contabilizan 25 horas, pero en evaluación continua el docente debe realizar también el seguimiento de la carga no presencial. Por ejemplo, una asignatura de 6 créditos, supondría en POD una carga para el docente de tan sólo 50 horas mientras para los alumnos supondría una carga de 150 horas. Por todo ello, parece crucial que el docente pueda disponer de instrumentos que le faciliten la gestión de las tareas realizadas por sus alumnos con el fin de que pueda contemplar la evaluación continua como factible y, no sólo como algo inherente al Plan Bolonia pero que se queda únicamente sobre el papel. Dado que la evaluación continua es uno de los pilares básicos del Plan Bolonia, hemos diseñado un gestor de alumnos que nos permite diagnosticar en tiempo real en que situación se encuentra cada alumno en cada momento y analizar si todavía está a tiempo, en caso de ser necesario, de reconducir su conducta y poder superar la asignatura al finalizar el cuatrimestre.

Palabras clave: feedback; evaluación continua; crédito.

Referencias

Cal Bouzada, M.I., Verdugo Matés, M.V. (2009). Una experiencia b-learning en Econometría. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, 2*(4), 360-366.

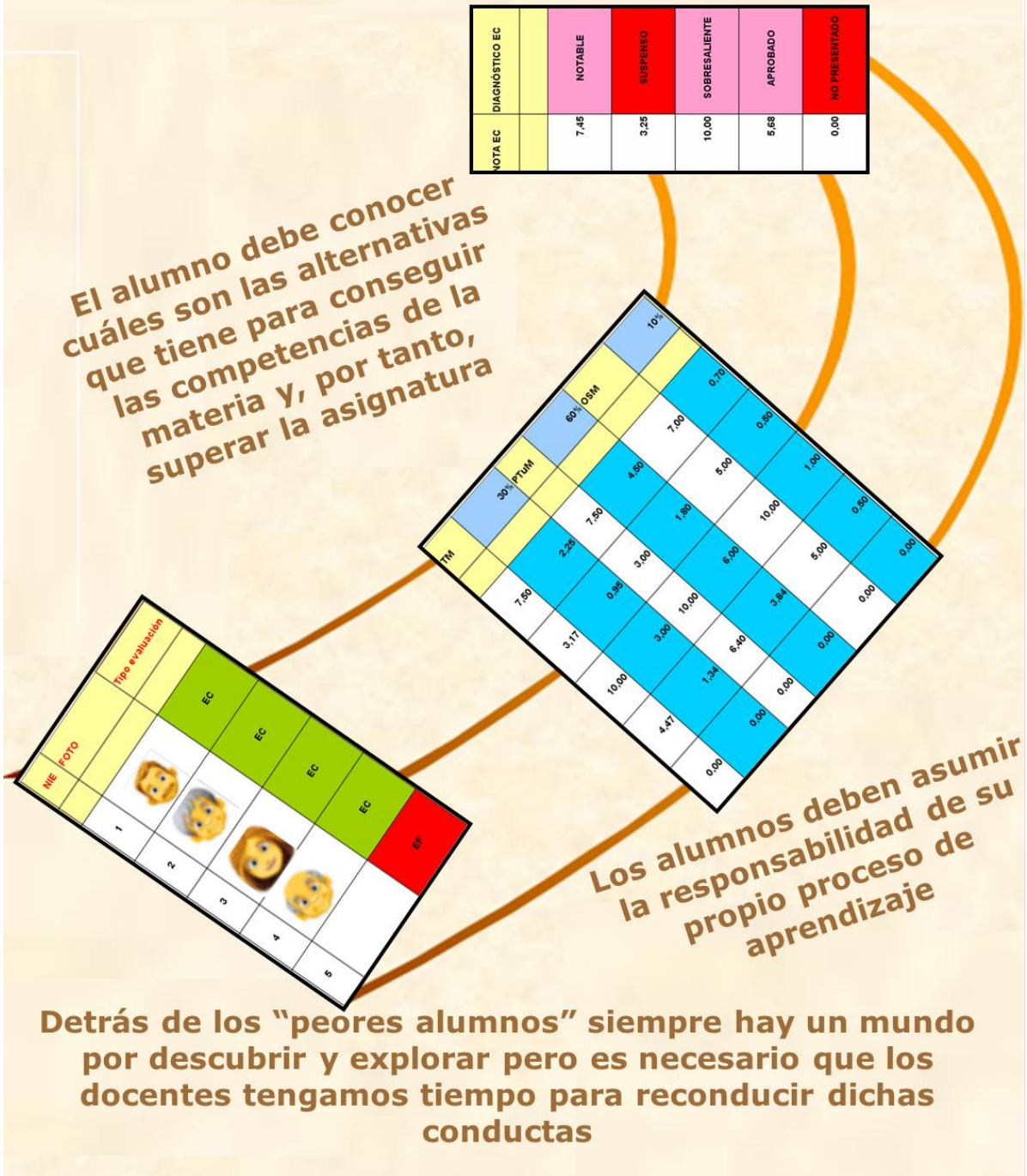
Cal Bouzada, M.I., Verdugo Matés, M.V. (2009). El profesor como evaluador del aprendizaje: una experiencia. *@tic Revista d´innovació educativa, 3*, 1-5.

Verdugo Matés, M.V., Cal Bouzada, M.I. (2010). Evaluación continua e personalizada: una experiencia. *Congresso Ensino Superior em Mudança: Tensões e Possibilidades*. Universidade do Minho, Braga, Portugal.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

¿Cómo reducir el tiempo del feedback en evaluación continua?

Mª Isabel Cal Bouzada – Mª Victoria Verdugo Matés
ical@uvigo.es – vverdugo@uvigo.es



Detrás de los "peores alumnos" siempre hay un mundo por descubrir y explorar pero es necesario que los docentes tengamos tiempo para reconducir dichas conductas

Desarrollo de metodología de aprendizaje de aventura mediante *Breakout* en el aula de Historia

Mario Corrales Serrano
Universidad de Extremadura, España

Resumen

La metodología de aprendizaje basado en retos y aprendizaje de aventuras (Gutiérrez, Benayas, y Calvo, 2006; Johnson, Smith, Smythe, y Varon, 2009) es un tipo de metodología muy aplicada al estudio de algunos procesos históricos, debido al hecho de que el desarrollo sucesivo de acontecimientos que en ocasiones se dan en la Historia son susceptibles de ser planteados de modo adecuado mediante un tipo de aprendizaje que plantee la resolución de un reto o de una aventura. Dada su capacidad para generar interés y curiosidad, y el alto grado de motivación que suscita en los estudiantes, este método está especialmente indicado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de este tipo de procesos. Estas mismas características hacen que esta metodología pueda ser fácilmente combinable con estrategias de gamificación en estas materias (Gracia, 2017). Se presentan a continuación los resultados de una investigación llevada a cabo en el aula de Geografía e Historia de 2º de ESO, con una muestra de 78 estudiantes, con la implementación de estrategias de microgamificación a través del uso de tecnologías (Candel, 2018) , en formato Breakout, como técnica de aplicación del aprendizaje basado en retos de aventuras, adaptado tres procesos concretos de la historia medieval y moderna: el resurgimiento de las ciudades, la Reconquista y la llegada a América. La investigación tiene como objetivos explorar las posibilidades de uso del Breakout en esta asignatura, y comparar estos resultados con otras estrategias de aplicación de esta metodología, en la que no se emplean herramientas tecnológicas. En el desarrollo de la experiencia, l aplicación del proceso de gamificación para plantear retos en el primer proceso histórico estudiado se ha realizado sin uso de recursos tecnológicos, mientras que en los otros dos procesos se ha empleado un recurso tecnológico para el diseño del Breakout, a través del cual se han planteado los retos. Los resultados señalan un mayor grado de motivación e interés en el alumnado en las experiencias en las que se ha utilizado la tecnología, y un nivel similar de adquisición de los contenidos de aprendizaje en ambos tipos de procesos.

Palabras clave; Aprendizaje Basado en Retos; Gamificación; Motivación; Didáctica de las Ciencias Sociales; Innovación.

Referencias

Candel, E. C. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (36).

Gracia, M. P. R. (2017). Procesos de gamificación en el aula de ciencias sociales. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (86), 4-6.

Gutiérrez, J., Benayas, J., Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de educación*, *40*(1), 25-60.

Johnson, L. F., Smith, R. S., Smythe, J. T., Varon, R. K. (2009). *Challenge-based learning: An approach for our time*. The New Media Consortium.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Aprender estadística con dispositivos móviles: "una experiencia *Kahoot*"

Margarita Esther Romero Rodríguez
Universidad de La Laguna, Departamento de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos, España

Mª Carolina Rodríguez Donate
Universidad de La Laguna, Departamento de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos, España

Resumen

En este trabajo se analiza cómo la implementación de kahoots, una herramienta de respuesta de audiencia, en una asignatura de contenido estadístico en el primer curso de universidad, contribuye a reforzar el aprendizaje autónomo del alumnado, motivándolo, potenciando su asistencia a clase, incentivando su participación activa en ella y facilitando su comprensión de la materia. Estas herramientas, de fácil implementación en el aula, permiten al profesor disponer, en tiempo real, de resultados estadísticos con los que puede evidenciar si, efectivamente, las actividades desarrolladas contribuyen a mejorar la comprensión de los conceptos estudiados, así como, la evolución del aprendizaje de cada participante.Se realizan 12 cuestionarios kahoot de dos tipos, A y B, para evaluar la comprensión de distintas partes de la materia especialmente complejas. Los cuestionarios tipo A, realizados antes de impartir la materia, fomentan que el alumnado trabaje de manera autónoma dicha materia y permiten al profesorado analizar qué conceptos han sido asimilados o no correctamente por el alumnado a raíz de su trabajo autónomo, para después incidir en su asimilación durante la clase. Los cuestionarios tipo B, realizados después de impartir la materia, contribuyen a que el profesorado pueda analizar si los conceptos no asimilados inicialmente han sido finalmente comprendidos con la explicación de clase. También se realiza un cuestionario final de satisfacción global con la experiencia. Los resultados muestran un elevado porcentaje de alumnos que confirman la utilidad de la experiencia para el aprendizaje de la asignatura y para motivar su asistencia y participación en clase.

Palabras clave: dispositivos móviles, kahoot, estadística, aprendizaje autónomo.

Referencias

Benítez, J. (2017). Aplicación de la metodología mobile learning en la Universidad de Málaga. *I Jornada de Innovación Educativa DIMEU*. Universitat Jaume I.

Fuertes, A., Grimaldo, F. (2016). Motivación, participación y aprendizaje del alumnado mediante el uso de herramientas de respuesta de audiencia. En J.F. Durán, I. Durán (eds.), *Tic Actualizados para una docencia universitaria* (pp. 233-245). Madrid, España: McGraw Hill Interamericana de España.

Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *8*(1), 181-190.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

APRENDER ESTADÍSTICA CON DISPOSITIVOS MÓVILES: "una experiencia Kahoot"

Margarita Esther Romero Rodríguez, Mª Carolina Rodríguez Donate

Departamento de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos. Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de La Laguna

Objetivo principal

Reforzar el aprendizaje autónomo del alumnado a través de la implementación de herramientas de respuesta de audiencia (kahoot) en la asignatura Estadística I de primer curso (2 turnos) del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de La Laguna.

METODOLOGÍA

Se proporciona al alumnado material específico (apuntes, ejercicios o vídeos) para que lo trabaje de forma autónoma antes de que la materia se imparta en clase.

Tipos de cuestionarios

Cuestionarios tipo A (antes de impartir la materia en clase): Permiten al profesorado analizar en tiempo real qué conceptos han sido asimilados o no correctamente por el alumnado a raíz de su trabajo autónomo, para después incidir en su asimilación durante la clase.

Cuestionarios tipo B (después de impartir la materia en clase): Contribuyen a que el profesorado pueda analizar si los conceptos no asimilados inicialmente por el alumnado han sido finalmente comprendidos con la explicación de clase.

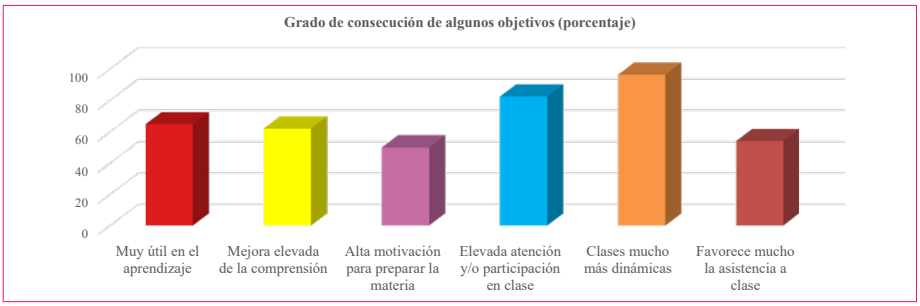
Cuestionario de satisfacción global (al final de la experiencia)

Características de los cuestionarios tipos A y B

- Contienen 3 ó 4 cuestiones con 4 respuestas por cuestión.
- Se realizan sin previo aviso y sin una periodicidad concreta, al estar condicionados a los conceptos que se desean reforzar.
- Carácter individual y voluntario.
- Posibilidad de obtener puntuación extra en la evaluación continua.

PRINCIPALES RESULTADOS

- Elevado grado de participación: más del 90% de los que asisten regularmente a clase en cada turno.
- Un 89% considera adecuado el número de kahoots realizados y más de un 80% el de cuestiones por kahoot.



Objetivos específicos conseguidos: motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje, potenciar la asistencia a clase e incentivar la participación activa en ella, dinamizar las clases y facilitar la comprensión de la materia.

CONCLUSIONES

A pesar del elevado contenido matemático de la materia, la experiencia contribuye a que el alumnado esté más centrado en las clases en comparación con cursos anteriores.

El alumnado valora muy positivamente la herramienta utilizada para reforzar su trabajo autónomo.

El uso de los dispositivos móviles no interfiere en el desarrollo normal de la clase y contribuye a crear un ambiente agradable durante la misma.

ALGUNAS REFERENCIAS

- Benítez, J. (2017). Aplicación de la metodología mobile learning en la Universidad de Málaga. *I Jornada de Innovación Educativa DIMEU*. Universitat Jaume I.
- Fuertes, A., Grimaldo, F. (2016). Motivación, participación y aprendizaje del alumnado mediante el uso de herramientas de respuesta de audiencia. En J.F. Durán, I. Durán, *Tic Actualizados para una docencia universitaria* (233-245). Madrid, España: McGraw Hill Interamericana de España.
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 181-190.

Un ejemplo de aplicación del modelo de aprendizaje basado en la resolución de problemas en la enseñanza de la arqueología

Diego Romero Vera
Universidad de Sevilla, España

Carlos Patricio Odriozola Lloret
Universidad de Sevilla, España

Resumen
En este trabajo abordamos el diseño y aplicación de un ciclo de mejora realizado como parte del proyecto de innovación docente se ha aplicado a la asignatura Metodología Arqueológica, del Doble Grado en Geografía y Gestión del Territorio e Historia de la Universidad de Sevilla. Dicho ciclo de mejora se fundamenta en el desarrollo del modelo metodológico de resolución de problemas, que persigue que los estudiantes solventen problemas de la vida real. En concreto, se propone a los alumnos un problema o cuestión que ellos deben solventar a través de la búsqueda y el tratamiento de información. El resultado general es positivo dado que los alumnos han asimilado este modelo de enseñanza y demuestran su satisfacción, especialmente con el hecho de que ellos mismo vayan construyendo su conocimiento.

Palabras clave: docencia universitaria, experimentación docente universitaria, arqueología.

Introducción

La asignatura de Metodología Arqueológica se imparte en el Doble Grado en Geografía y Gestión del Territorio e Historia. Ésta se plantea como introducción general a la arqueología como disciplina histórica y como método de trabajo, atendiendo, por una parte, a su contenido: enfoques teóricos, campos de aplicación que se traducen en formas diferentes de especialización, y, por otra, a las técnicas más usuales de trabajo de campo y laboratorio. La metodología de enseñanza-aprendizaje se ha basado en la típica clase expositiva, esto es, lecciones tradicionales desarrolladas en clase en las que el profesor aborda explicaciones sobre los contenidos de la materia.

Frente al modelo metodológico que hemos desarrollado hasta ahora, la denominada clase expositiva, en este ciclo de mejora se implementó el aprendizaje basado en la resolución de problemas (Morales y Landa, 2004; Prieto, 2006). Esta metodología persigue que los estudiantes solventen problemas de la vida real, en nuestro caso concreto, las cuestiones que debe plantearse un arqueólogo o investigador de esta rama del saber en el desempeño de su labor cotidiana, mediante el conocimiento, la investigación y la reflexión. En concreto, se propone a los alumnos un problema o cuestión que ellos deben solventar a través de la búsqueda y el tratamiento de información.

Método

La secuencia de actividades a aplicar se divide en cuatro partes, como se ha indicado, primando el aprendizaje activo del alumnado que el profesor deberá guiar. Se aplica al tema “El yacimiento arqueológico, unidad base del trabajo de campo”; a estos contenidos se destinan 6 horas que corresponden, a su vez, a 3 clases, ya que cada una de ellas tiene una duración de 2 horas.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La clase comienza con una breve exposición de las metas de aprendizaje y objetivos formativos de la lección. Esta actividad sirve para contextualizar qué van a aprender y a través de qué procedimientos. Asimismo, se enlaza esta lección con los contenidos vistos en clases anteriores, de forma que el alumno perciba que existe una sucesión en la materia de la asignatura. A continuación, el profesor ofrece bibliografía sobre los aspectos que se van a tratar en la clase del día. Él es el encargado de presentar esas obras (que pueden ser manuales, artículos de investigación o monografías). Posteriormente, esa bibliografía irá rotando entre los alumnos para que durante la clase puedan consultar la obra, leer la introducción, analizar el índice y, sobre todo, anotar estas referencias para que más tarde puedan acceder a ellas de cara a ampliar el tema.

El segundo bloque se inicia con el planteamiento de un problema que servirá de pórtico a la introducción de contenidos. Con este fin, se divide la clase en grupos y el profesor va guiando la resolución de este ejercicio. Este problema se irá complejizado paulatinamente; para ello el docente propicia que los alumnos ofrezcan soluciones creativas a los problemas ofrecidos (Finkel, 2008). Este apartado finaliza con el esclarecimiento del problema inicial. Acto seguido, se desarrolla una breve explicación de contenidos teóricos y aclaración de conceptos. En este apartado el protagonismo vuelve momentáneamente al docente. No obstante, existe una reciprocidad con sus alumnos, pues precisamente el docente debe favorecer que ellos lancen preguntas y aclaren las dudas que la explicación de conceptos teóricos ha generado.

La tercera parte comienza con el desempeño de una actividad que sirve de fundamento para el desarrollo de un debate posterior. Me estoy refiriendo a la lectura de un extracto de una obra científica o noticia periodística, el visionado de un breve vídeo o la exposición de un caso práctico real o ficticio. A continuación, el profesor ofrece un listado de preguntas ciertamente complejas relacionadas con la actividad previa; cada grupo dispone de un breve periodo de tiempo para ofrecer respuestas circunstanciadas, que previamente deben ser acordadas entre todos sus miembros. Esto induce a los alumnos a reflexionar sobre cuál debe ser la respuesta correcta y, por ende, a aplicar de forma razonada lo que han aprendido. Cuando todos han ofrecido su punto de vista, se genera un debate entre los grupos en el que deben defender el posicionamiento que les ha llevado a dar esa solución y no otra. En las réplicas los estudiantes deben evaluar las opciones que se presentan y desarrollar un pensamiento crítico. En todo momento, el docente debe servir de guía y estimular el debate. En última instancia, se persigue que los alumnos sepan definir y aislar el problema ofrecido, tasar la credibilidad de las fuentes, reconocer la endeblez de ciertos argumentos y ofrecer posicionamientos basados en la materia de la lección. Además, los debates sirven para que los alumnos desarrollen habilidades comunicativas. Este apartado se cierra con la intervención del profesor para puntualizar los diferentes argumentos y aclarar los conceptos que han salido a la palestra en esta actividad.

Por último, el docente ofrece una recapitulación de las ideas principales y recuerda la importancia de ampliar conocimientos a partir de la bibliografía comentada en el inicio de clase. Asimismo, se insta a los alumnos a que expresen verbalmente cuáles son los conceptos esenciales que se han desgranado a lo largo de la clase.

Para realizar el ciclo de mejora se proyectaron una serie de actividades y, también, un cuestionario inicial (vid. infra) con el que valorar las ideas iniciales y finales de los alumnos sobre el yacimiento como unidad base del trabajo de campo (Rivero y Porlán, 2017).

Actividad 1. Selección de una definición precisa de yacimiento arqueológico + Cuestionario inicial. Descripción: Se emplaza a los alumnos a que definan por sus propios medios qué es un yacimiento arqueológico. A continuación, el profesor ofrece un texto con una batería de definiciones que han ofrecido diferentes especialistas en este campo de estudio sobre el concepto indicado. Finalmente, ellos deben elegir de forma consensuada cuál les parece la más precisa y completa.

Actividad 2. Base teórica sobre los elementos que componen el registro arqueológico. Descripción: Explicación de los contenidos fundamentales que componen el registro arqueológico, es decir, unidades estratigráficas, artefactos y ecofactos, empleando para este fin una breve exposición oral apoyada en una presentación Powerpoint.

Actividad 3. Debate y puesta en común de posturas acerca de las características fundamentales del registro arqueológico. Descripción: Se ofrece a los alumnos dos imágenes, una de ellas representa a cazadores-recolectores en una representación que recrea una escena de vida cotidiana, se insta a los alumnos a que se fijen en su atuendo, elementos de adorno, utillaje y armamento. En la otra imagen aparecen los materiales, casi todos ellos líticos, fruto de la excavación de un hábitat de época paleolítica. A continuación, el profesor ofrece tres preguntas: ¿el registro arqueológico nos permite recrear con total fiabilidad la vida en la prehistoria?, ¿qué ocurre con los vestigios que tienen un origen orgánico?, ¿la tecnología del Paleolítico se basaba exclusivamente en la piedra? Cada uno de los grupos debe elegir por consenso cuáles son las soluciones a los interrogantes propuestos. A continuación, se genera un debate entre los representantes de los grupos, cada uno de ellos debe argumentar su respuesta y elegir, de nuevo por consenso, cuál es la repuesta más fundamentada. La actividad finaliza con la aclaración de conceptos por parte del profesor.

Actividad 4. Aprendiendo a distinguir entre registro arqueológico y yacimiento arqueológico. Descripción: Se define por parte del profesor la relación que existe entre yacimiento y registro arqueológico. A continuación, se ofrece a los alumnos dos textos periodísticos que hacen alusión al hallazgo de una inscripción romana, por un lado, y de un tesoro de monedas medievales, por otro. En ambos casos, la noticia relata que fueron hallados en mitad de parajes aislados, sin vinculación con un yacimiento arqueológico conocido o hábitat determinado. Se plantea a los alumnos el siguiente problema: Teniendo en cuenta la definición de yacimiento vista en la clase anterior ¿estos dos elementos arqueológicos citados deberían categorizarse como yacimientos?

Actividad 5. Base teórica sobre los procesos que dan lugar a la formación del registro arqueológico. Descripción: Explicación de los contenidos fundamentales relacionados con el ciclo de formación del registro arqueológico, empleando para este fin una breve exposición oral apoyada en una presentación Powerpoint.

Actividad 6. Debate y puesta en común de posturas acerca de las características de los yacimientos funerarios. Descripción: La actividad comienza con la proyección de tres breves vídeos sobre tres yacimientos funerarios de diferentes etapas históricas: pirámides egipcias del Valle de los Reyes, necrópolis romana de Isola Sacra en Ostia y la maqbara medieval de Ávila. A continuación, los alumnos, divididos en grupos, deben responder a tres preguntas: ¿cuáles son los rasgos principales de los lugares o yacimientos funerarios?, ¿en qué se diferencian de los lugares de habitación?, ¿por qué los artefactos recuperados en las tumbas suelen presentar un excelente nivel de conservación? Cada uno de los grupos debe elegir por consenso cuáles son las soluciones a los interrogantes propuestos. A continuación, se genera un debate entre los represente de los grupos; cada uno de ellos debe argumentar su respuesta y elegir, de nuevo por consenso, cuál es la repuesta más fundamentada. La actividad finaliza con la aclaración de conceptos por parte del profesor.

Actividad 7. Alteración del registro arqueológico: expolio y reutilizaciones. Descripción: En esta actividad se proyecta una fotografía de una plaza de Roma en la que se observa un obelisco egipcio que presenta una inscripción latina en su base y una cruz en su vértice superior. Con relación a la imagen y al tema que estamos tratando en clase, planteamos la siguiente pregunta: ¿es el expolio una actividad contemporánea? Los alumnos deben meditar su respuesta. A continuación, el profesor pide a varios estudiantes que ofrezcan su explicación al interrogante propuesto. Acto seguido, el profesor ofrece la solución, matizando las respuestas que ha recibido.

Actividad 8. Base teórica sobre los procesos postdeposicionales de carácter geomorfológico. Descripción: Explicación de los contenidos fundamentales sobre los procesos físico-mecánicos, edafo-químicos y catastróficos que afectan a los yacimientos arqueológicos, empleando para este fin una breve exposición oral apoyada en una presentación Powerpoint.

Actividad 9. Debate y puesta en común de posturas acerca de los problemas derivados de la clasificación funcional de los yacimientos. Descripción: La clase comienza con una breve explicación por parte del profesor de los diferentes tipos de yacimientos arqueológicos que existen: lugares de habitación, lugares productivos, lugares rituales y lugares funerarios. A continuación, los alumnos deben responder a tres preguntas: ¿cuáles son las características generales que comparten todos estos tipos de yacimientos?, ¿todos los periodos históricos admiten esta división tipológica?, ¿conoces algún yacimiento que pueda incluirse en dos categorías tipológicas? A continuación, se genera un debate entre los representantes de los grupos, cada uno de ellos debe argumentar su respuesta y elegir, de nuevo por consenso, cuál es la repuesta más fundamentada. La actividad finaliza con la aclaración de conceptos por parte del profesor.

Actividad 10. Cuestionario final. Descripción: Al final de la clase, se entregó un cuestionario que los estudiantes realizaron también el primer día. Estas preguntas son leídas y contextualizadas por el profesor, sin condicionar o guiar, en ningún caso, las respuestas.

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Las preguntas del cuestionario (inicial y final) utilizado para dicho proceso de evaluación son las siguientes:

1. Define qué es un yacimiento arqueológico
2. ¿Qué diferencias existen entre un yacimiento histórico y un yacimiento arqueológico? Indica algún ejemplo de cada categoría.
3. ¿Cuántos tipos de yacimientos arqueológicos conoces?, ¿cuál es el fundamento de esta clasificación?
4. ¿Crees que el método arqueológico permite reconstruir todas las actividades humanas que han tenido lugar en el pasado?
5. ¿Qué actividades humanas o naturales pueden alterar un yacimiento arqueológico?, ¿qué consecuencias puede tener la perturbación del registro arqueológico?

Hemos elaborado una escalera de aprendizaje para situar los distintos niveles de respuestas a cada una de las preguntas. Estos niveles se fundamentan en una secuencia genérica progresiva de respuestas:

1. No sabe, no contesta o la respuesta no tiene relación alguna con la pregunta.
2. Desarrolla alguna idea básica sobre la cuestión.
3. Expresa suficiente conocimiento sobre el tema.
4. Ofrece una respuesta correcta, completa y fundamentada sobre la materia.

Los resultados de ambos cuestionarios se muestran en una gráfica en la que está representada cada una de las preguntas (Figura 1). La diferencia entre el cuestionario inicial y final muestra una evolución favorable del aprendizaje.

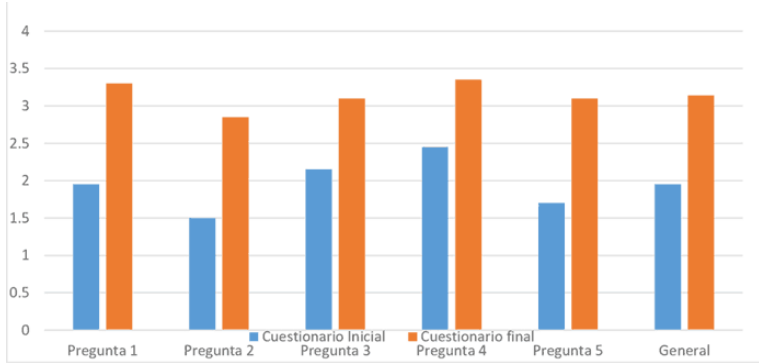


Figura 1. Medias de las respuestas de los cuestionarios inicial y final

Conclusiones

El principio didáctico básico que hemos seguido en esta experiencia de innovación docente ha sido el aprendizaje basado en la resolución de problemas (Morales y Landa, 2004; Prieto, 2006). El trabajo del profesor, en este caso, consiste en fomentar la curiosidad y proporcionar el material idóneo para que los alumnos produzcan por sí mismos el saber (Bain, 2007). Este modelo ha parecido gustar a la mayor parte del alumnado y, como se ha podido comprobar, ha sido efectivo. Con todo, tiene también sus problemas; hemos percibido que los alumnos más preparados son los que participan más con este método y, por tanto, son los que más se benefician de él. Por el contrario, un porcentaje reducido de estudiantes parece ir a remolque del resto de la clase y muestra un escaso interés por las actividades propuestas.

El balance general de este ciclo de mejora es positivo, creemos que los alumnos han asimilado este modelo de enseñanza. Por su parte, han colaborado en las actividades propuestas y demuestran su satisfacción, especialmente con el hecho de que ellos mismo vayan construyendo su conocimiento. Valoran especialmente que las clases sean más dinámicas y “entretenidas” comparadas con la típica lección expositiva.

Referencias

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia, España: Publicacions de la Universitat de València.

Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia, España: Publicacions de la Universitat de València.

Morales, P., Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, *13*, 145-157.

Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas*, *64*(124), 173-196.

Rivero, A., y Porlán, R. (2017). La evaluación de la enseñanza universitaria. En R. Porlán (Ed.), *Enseñanza Universitaria. Cómo mejorarla* (pp. 73-92). Madrid, España: Morata.

Análisis de una acción voluntaria en el marco de las prácticas extracurriculares en el Grado en Fisioterapia. Opinión de los estudiantes

Yoana González González
Universidade de Vigo, España

Alejandra Alonso Calvete
Universidade de Vigo, España

Iria Da Cuña Carrera
Universidade de Vigo, España

Resumen
Las prácticas externas se constituyen como una forma adecuada para mejorar competencias del alumnado, no solo a nivel teórico sino también práctico y social. En respuesta a la necesidad de mejora tanto por parte de los estudiantes como de los profesionales que desarrollan prácticas laborales, desde la Facultad de Fisioterapia de Pontevedra se propone una acción voluntaria para los alumnos de tercer y cuarto curso que suponga un contacto con el mundo asistencial. El objetivo de este trabajo, es analizar la satisfacción de los alumnos tras la realización de estas acciones voluntarias. Para ello, se elaboró un cuestionario ad hoc con preguntas acerca de la satisfacción, el aprendizaje, la cantidad de trabajo realizado o la posibilidad de participación futura en otras Unidades. En este caso, 18 alumnos respondieron al cuestionario, obteniendo altos grados de satisfacción y de aprendizaje, así como una alta satisfacción con la persona encargada de coordinar la acción, pero destaca sobre todo que el 100% de alumnos encuestados repetiría en otra ocasión. Como conclusiones, se observa que los alumnos encuestados valoran de forma positiva estas acciones voluntarias, además de mejorar sus habilidades prácticas y sus competencias académicas.

Palabras clave: fisioterapia; prácticas clínicas; voluntariado, innovación educativa, educación superior.

Introducción

Es incuestionable la validez de las prácticas externas como una de las vías de desarrollo, no solo de las competencias específicas sino también de las competencias genéricas que, directa o indirectamente, pueden ser determinantes en el proceso de formación como paso previo a la incorporación al mercado laboral.

Sin embargo, tal y como indicaba Zabalza (2015), las prácticas en empresas precisan de un claro esfuerzo por traspasar las líneas de mejora. Entre ellas, destacó la importancia de que se presenten como un discurso pedagógico, así como la necesidad de romper el paradigma dicotómico que diferencia en la formación, los momentos teóricos de los momentos prácticos.

En respuesta a su reflexión, en la Facultad de Fisioterapia de Pontevedra de la Universidade de Vigo en la que se realiza la titulación de Grado en Fisioterapia se ha emprendido una iniciativa de innovación docente que permite realizar una cierta práctica profesional basada en el modelo de prácticas extracurriculares y voluntariado de la Universidad.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La iniciativa se denomina Unidades de Fisioterapia y nace con el objetivo de realizar una colaboración con el entorno en el que está situada la Facultad. Mediante estas Unidades, la Facultad como institución realiza acciones de transferencia del conocimiento, llevando a cabo labores de transmisión de las capacidades y resultados de I+D+i de la Universidad al entorno socioeconómico y, además, realiza labores de promoción de la titulación y de la profesión. Sin embargo, su misión fundamental es aportar un medio factible en el que poder presentar al alumnado de tercer y cuarto curso casos clínicos reales durante los períodos de formación educativa con un claro perfil académico, no tanto profesional.

Los alumnos no están sometido a evaluación directa que afecte a su rendimiento académico. Las únicas medidas establecidas para favorecer el buen aprovechamiento, son la realización de un informe a modo de resumen de los casos más relevantes vistos en la Unidad. La metodología de estas Unidades está fundamentada en las reflexiones de Fuentes-Abeledo (2015), quien indica que se debe de fomentar el aprendizaje profundo y reflexivo. En este sentido, una de las metodologías más utilizadas es la enseñanza por medio de casos, ya que trabajar a partir de propuestas basadas casos, suele implicar un alto grado de satisfacción por parte del alumnado, percibiendo los estudiantes este tipo de experiencias como verdaderamente útiles en su formación (Gil e Ibáñez, 2013). Los resultados del uso del método de casos están siendo realmente alentadores puesto que, tanto la experiencia de otros, como la que se recoge en los episodios que el propio alumnado selecciona de sus vivencias prácticas, resulta del máximo interés para propiciar su aprendizaje de la profesión intentando desarrollar un aprendizaje más integrado y contextualizado (Fuentes-Abeledo, González-Sanmamed, Muñoz-Carril y Veiga-Río, 2011).

Este contexto de auto-evaluación de sus propias competencias profesionales in situ, nos ha llevado a reflexionar en profundidad que una de las mejores formas de evaluar dicha experiencia educativa sería analizar la percepción del propio estudiante de su experiencia académica a través de las unidades. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es analizar el grado de satisfacción de los alumnos que han participado en una Unidad de Fisioterapia.

Material y métodos

Para la realización de la investigación que se presenta, se ha elaborado un cuestionario ad hoc en el que se les pregunta a los alumnos por varias cuestiones relativas a su experiencia durante la Unidad de Fisioterapia. En concreto, se analizan las respuestas de los alumnos que acudieron como voluntarios a la XXIV Media Maratón de Pontevedra, en octubre del año 2019.

En total 18 alumnos respondieron al cuestionario durante la semana siguiente a la celebración de la prueba, con el objetivo de conocer su experiencia en la Unidad de Fisioterapia y su satisfacción con la misma. Los datos extraídos de dichos cuestionarios fueron analizados de forma descriptiva, como se presentará a continuación, a través del software SPSS versión 25.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta de valoración de la Unidad de Fisioterapia de la XXIV Media Maratón de Pontevedra. Han contestado 18 alumnos a la encuesta, con los siguientes resultados. En cuanto al grado de satisfacción general con la Unidad de Fisioterapia, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho, 10 alumnos (55,6%) valoran con un 5 su satisfacción y 8 alumnos (44,4%) lo valoran con un 4.

Cuando preguntamos a los alumnos sobre el grado de trabajo realizado en la Unidad de Fisioterapia, siendo 1 muy poco trabajo y 5 mucho trabajo; 1 alumno (5,6%) valoran con un 2; 2 alumnos (16,7%) con un 3; 8 alumnos (44,45%) con un 4 y 6 alumnos (33,3%) con un 5.

Ante la pregunta “antes de acudir a la Unidad, ¿te sentías preparado/a para abordar a un paciente?” nos encontramos con que 8 alumnos (44,4%) indican que no, frente a 10 alumnos (55,6%) que sí. Acerca de la confianza, se les cuestiona si creen que tras acudir a la Unidad tienen más confianza a la hora de abordar un paciente. Del total de alumnos encuestados, 18, antes de acudir a la Unidad solo 10 se sentían preparados para abordar a un paciente (55,6%). Sin embargo, tras acudir a la Unidad 15 tienen más confianza a la hora de abordar un paciente que en un principio (83,3%).

Sobre la pregunta “¿crees que has aprendido acudiendo a las Unidades de Fisioterapia?”, el 94,4% de los sujetos afirma que sí ha aprendido acudiendo a la Unidad, solo 1 sujeto dice que no. Preguntando acerca de la persona encargada de la coordinación de la Unidad, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho, 13 alumnos (72,2%) indican un 5 y el 27,8% restante (5 alumnos) indican un 4. Por último, se cuestiona a los alumnos si tras acudir a esta Unidad volverían a apuntarse a otra. En este caso, el 100% de los encuestados responde que sí.

Discusión

Los buenos resultados obtenidos sobre la satisfacción del alumnado tras participar en las Unidades de Fisioterapia resultan de gran interés para el análisis de la pertinencia de dicha actividad durante la titulación. Debido a que participa alumnado de tercero, esta aproximación a la práctica suscita un gran interés para ellos debido a que es su primer contacto con el mundo asistencial, lo que les dotará de recursos para empezar a afrontar de mejor manera las estancias clínicas del siguiente curso académico. Por otra parte, el alumnado de cuarto curso, que ya ha estado realizando las estancias clínicas, le servirá de complemento de éstas y le dará mayor seguridad a la hora de enfrentarse a su trabajo. Consideramos de suma importancia que los futuros fisioterapeutas se sientan seguros a la hora de desarrollar su trabajo, teniendo en cuenta que la seguridad que los pacientes perciban de ellos, es uno de los aspectos más influyentes para su mejora clínica (Martínez-Moreno, 2016).

En relación a esto, ante la pregunta “¿antes de acudir a la Unidad, ¿te sentías preparado/a para abordar a un paciente?” 8 alumnos (44,4%) indicaron que no, frente a 10 alumnos (55,6%) que sí. Por lo tanto, en términos generales, se podría decir que prácticamente la mitad de los estudiantes no se sentían preparados para realizar su trabajo. Aunque no se ha analizado en esta ocasión, creemos que sería interesante indagar si el sentirse preparados o no, se relaciona con el curso académico. Es decir, cabría esperar que aquellos estudiantes de 4º curso que ya han realizado las estancias clínicas se sientan preparados para desarrollar su trabajo correctamente, en contraposición a aquellos estudiantes de 3º que aún no las han realizado, los cuales debieran percibir no estar preparados para aplicar un tratamiento adecuado.

El hecho de que todo el alumnado indique que su grado de satisfacción general con la Unidad de Fisioterapia sea bastante o muy satisfecho, puntuando este ítem con la mayor puntuación posible, junto con el hecho de que no existan estudiantes que indiquen niveles bajos de satisfacción, indica que se trata de una actividad muy bien valorada por los estudiantes.

Consideramos que los buenos resultados en la encuesta se deben a que la participación en las Unidades de Fisioterapia da la oportunidad de que los estudiantes resuelvan los casos clínicos planteados, guiados en todo momento por un fisioterapeuta experto, lo que hace que tengan la seguridad de que lo que están haciendo es correcto. Además, la satisfacción mostrada in situ por los usuarios de la Unidad complementa su seguridad, ya que el agradecimiento de los usuarios aumenta la autoestima académica y profesional de los estudiantes que han participado.

Tal y como indican Gaete-Quezada (2015) y Ríos (2004), los procesos de voluntariado otorgan a la universidad la oportunidad de formar a sus estudiantes en valores tan importantes como el respeto,

la tolerancia o la empatía con el otro, lo que les permitirá asegurarse de que sus estudiantes hayan adquirido la sensibilidad suficiente para que valoren la dimensión humana que acompaña cada problema y así poder entender mejor para poder decidir mejor y más justamente (Freire, 2018; Arias 2008).

Se considera, además que los resultados positivos de esta investigación podrían estar debidos al alto de realismo, presentando situaciones que los estudiantes se encontrarán en su futura vida laboral. El responsable de la coordinación de la unidad procura escenarios que ayuden en el esclarecimiento de los objetivos de tratamiento de fisioterapia. Las situaciones presentadas ocurrieron durante ese evento y pueden ocurrir, bien de forma frecuente o porque se entiende que reflejan situaciones o problemas emergentes, o dignos de considerar para el desarrollo del conocimiento y las competencias profesionales.

En este caso en concreto la motivación del estudiante sería el valorar, tanto la existencia como el descarte de una posible lesión deportiva, y en caso de su existencia, ayudar a su recuperación en fase aguda, así como la derivación a los servicios médicos o a otro fisioterapeuta para que continúe con su tratamiento una vez terminado el evento deportivo o regresado a su lugar de origen (Wassermann, 1999).

Tal y como indican Abal-Alonso, Fuentes-Abeledo y Muñoz-Carril (2015), el uso de Cuadernos de Reflexión que incluyan contenidos diversos en relación con los casos abordados son muy útiles para el éxito en los aprendizajes. Para intentar cumplir dicho objetivo, se le pide al estudiante que realice un informe resumen de su experiencia en el que debe de indicar los casos tratados, y los puntos fuertes y propuestas de mejora que estime oportunas. Tal y como indican Raposo-Rivas, Muñoz-Carril, Zabalza-Cerdeiriña, Martínez-Figueira y Pérez-Abellás (2015) el papel del coordinador como facilitador, potenciando el aprendizaje por descubrimiento, es fundamental.

En este sentido, ante la pregunta ¿Crees que has aprendido acudiendo a las Unidades de Fisioterapia?, el 94,4% de los sujetos afirma que sí ha aprendido acudiendo a la Unidad, solo 1 sujeto dice que no. Por lo tanto, los resultados son buenos. Sin embargo, el hecho de que un estudiante indique que no ha aprendido no desmerece prestar atención a ese resultado.

Desde la perspectiva de potenciar la reflexión de todo el alumnado se propone optar por un enfoque del aprendizaje centrado en la persona. Por ello, en los procesos de aula se debe prestar atención tanto a la dimensión intelectual como a la emocional (Fuentes-Abeledo, 2009).

Según estos resultados, en los que solamente uno de los participantes refiere no haber aprendido tras acudir a la unidad, consideramos que el trabajo realizado por los coordinadores es el adecuado. Además, también se puede justificar esta idea con los resultados obtenidos ante la pregunta 6: Grado de satisfacción con los coordinadores de la Unidad, cuyos resultados muestran que todos los estudiantes indican estar bastante o muy satisfechos.

Finalmente cabe destacar que el hecho de que tanto los coordinadores como los estudiantes participen de forma voluntaria, aumenta profundamente la motivación hacia la actividad realizada. Tal y como indica Zabalza, (2015) la participación basada en preferencias permite una buena adecuación a las necesidades del estudiante, atendiendo de manera digna sus expectativas y demandas. En este sentido, y junto con todos los demás aspectos valorados mediante dicha encuesta, el hecho de poder elegir según sus preferencias, hace que ante la pregunta 7: Tras acudir a esta Unidad, ¿volverías a apuntarte a otra? Todos los encuestados respondan que sí, realidad que resume claramente que se trata de una actividad muy interesante para el alumnado que ha participado.

Conclusiones

Se observa que los alumnos del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Vigo valoran de una forma muy positiva todos los ítems presentados mediante este cuestionario, lo que indica un grado de satis-

facción muy alto con las unidades de fisioterapia en las que han participado y su perspectiva futura de volver a hacerlo. Además, también refieren haber mejorado sus habilidades y competencias académicas sintiéndose más preparados a la hora de realizar su trabajo.

Referencias

Arsenio, W.F., Loira, S. (2014). Coping with negative emotions: conections with adolescent´s academic performance and stress. *J. Genet.Phychol., 175*(1-2), 76-90.

Artunduaga, M. (2008). *Variables que influyen en el rendimiento académico en la Universidad.* Universidad Complutense de Madrid.

Gaeta, M.L., López, C. (2013). Competencias emocionales y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16*(2), 13-25.

González, M.C., Artuch, R. (2014). Perfiles de Resiliencia y estrategias de afrontamiento en la universidad: Variables contextuales y Demográficas. *Electronic Journal of Research in Educational Psichology, 12*(3), 612-48.

Labrador, F. J. (1995). *El estrés: nuevas técnicas para su control*. Madrid: Temas de hoy.

Martínez, I., Salanova, M. (2003). Niveles de burnout y engagement en estudiantes universitarios. Relación con el desempeño y desarrollo profesional. *Revista de Educación*, (*330)*, 361–84.

Parra, P. (2010). Relación entre el nivel de Engagement y el rendimiento académico teórico/práctico. *Rev Educ Cienc Salud*, *7*(1), 57–63.

Salanova, M., Martínez, I., Bresó, E., LLorens, S., Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología*, *21*(1), 170–80.

Soto. (2011). *Influencia de las variables sociodemográficas-educativas sobre el estrés, engagement y rendimiento académico en estudiantes de grado de fisioterapia*. Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias de la Salud.

Zabalza, M. A. (2008). El Espacio Europeo de Educación Superior: innovación en la enseñanza universitaria. *Innovación educativa*, (18), 69-95.

Aplicación de técnicas fotogramétricas en el marco del diseño y la ingeniería

Ana Pilar Valerga Puerta
Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial. Universidad de Cádiz, España

Severo Raúl Fernández Vidal
Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial. Universidad de Cádiz, España

Resumen
Actualmente, la digitalización de objetos y escenas se realiza principalmente mediante técnicas de escaneado 3D que permiten la obtención de un modelo virtual, con la información recogida en forma de coordenadas espaciales a las que se les puede incorporar en algunos casos información relativa al color o a la textura. Esto permite obtener datos geométricos y estéticos de los elementos que posteriormente se pueden emplear para varios propósitos. Las aplicaciones del escaneado 3D abarcan casi todos los sectores. En concreto, en el sector de la ingeniería y el diseño industrial, su uso puede estar enfocado a distintas tareas específicas como la adquisición y reconstrucción de superficies 3D, la inspección y verificación de objetos, el control de la producción, la preparación de datos para simulación virtual de procesos, o la modificación de objetos existentes (rediseño). Gracias a este proyecto el alumnado es capaz, no solo de conocer diferentes técnicas de escaneado 3D, sino de obtener el modelo virtual de un producto y de su propia figura. La primera idea estuvo focalizada al desarrollo de un producto, rediseño y toma de mediciones virtuales. En la segunda etapa, el alumno aplicó los conceptos aprendidos para obtener el modelo virtual de un compañero, para poder presentar una orla 3D a final del curso. Estas labores fomentan el estudio y aprendizaje de estas tecnologías, y el trabajo tanto individual como en equipo para el desarrollo. Los resultados muestran un incremento en la participación, interés en la formación y colaboración entre compañeros.

Palabras clave: fotogrametría; modelo 3D; metrología virtual; ingeniería inversa.

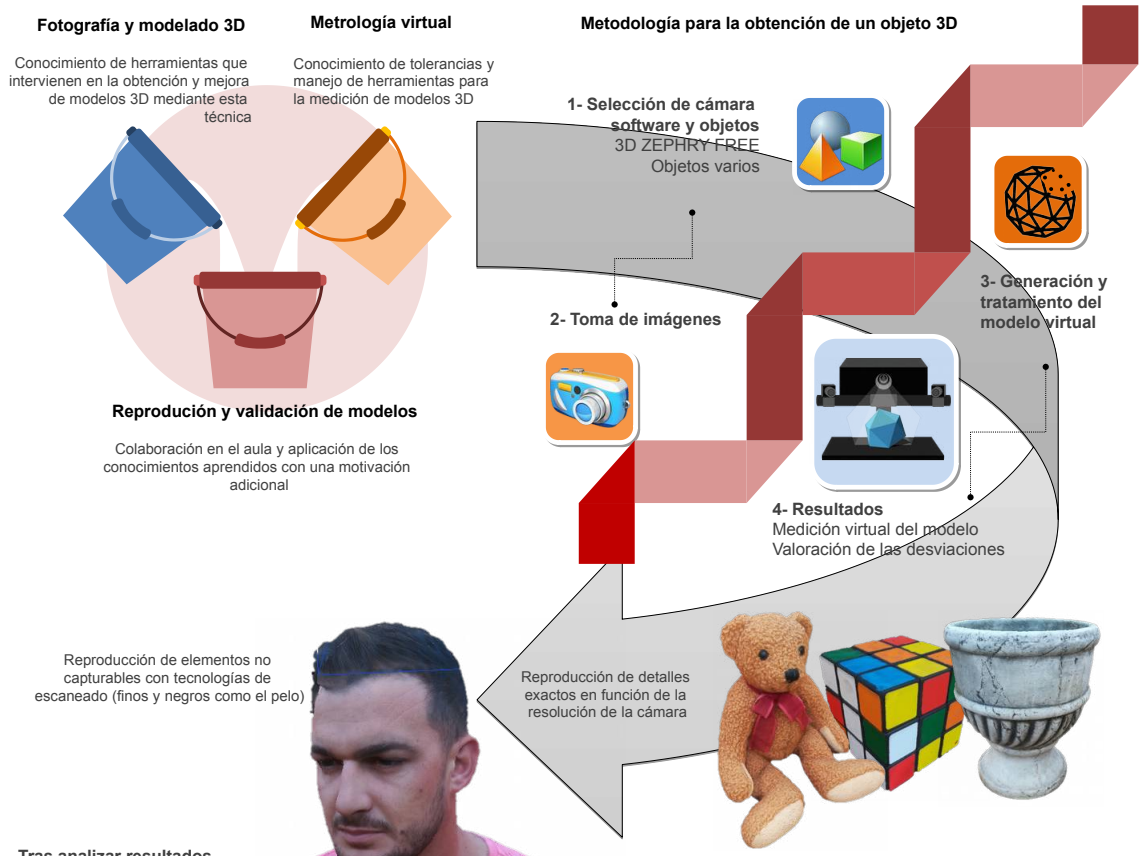
License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

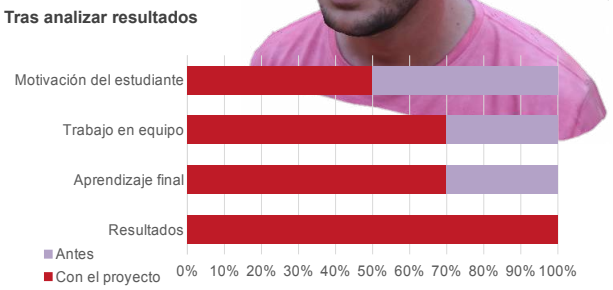
el marco del diseño y la ingeniería

A.P. Valerga y S.R. Fernandez-Vidal

Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial. Universidad de Cádiz. Avenida Universidad de Cádiz, 10 – 11519 Puerto Real, Cádiz (España). anapilar.valerga@uca.es / raul.fernandez@uca.es

La fotogrametría es una disciplina que crea modelos en 3D a partir de imágenes 2D, a fin de determinar las características métricas y geométricas de los objetos fotografiados. El desarrollo de este proyecto está enfocado principalmente en los grados de ingeniería, y tiene como meta la reproducción y medición de distintos objetos reales gracias a un software especializado en esta técnica. Esto significa, obtener conocimientos de fotografía y diseño del producto, así como de metrología virtual, conocimientos que podrían aplicarse a cualquier grado en ingeniería. Como motivación final, los alumnos integrarán sus conocimientos en la técnica para la reproducción de ellos mismos, favoreciendo la integración y el trabajo en equipo en las aulas de ingeniería. Esto significará la obtención de una posible orla 3D de los alumnos.





Con este proyecto de innovación se consigue:

- El alumno conozca las diferentes tecnologías de ingeniería inversa existentes, su importancia y aplicabilidad en la mayoría de los sectores.
- El alumno obtenga, mida y rediseñe virtualmente objetos de su entorno, para que desde la titulación de ingeniería, pueda aplicar los conocimientos adquiridos.
- El alumno trabaje tanto individualmente como en equipo, ya que aplican la tecnología tanto a un producto como a una figura humana, dependiendo en este segundo caso de otros compañeros.

Finalmente se quiere obtener una orla 3D del curso. Esto es una idea innovadora para cambiar el concepto actual de orla, aunque sin suplantarla. Además, que el alumnado esté involucrado en la obtención de la misma puede ser un incentivo de compromiso y aprendizaje.

Una investigación transformadora de la evaluación del aprendizaje en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador

Mario Hernández Nodarse
Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador

Gina Parrales Loor
Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador

Resumen
El trabajo compila dos estudios diagnósticos realizados, las acciones pedagógicas desplegadas para mejorar la evaluación del aprendizaje practicada por el profesorado y los resultados obtenidos, considerando siete dimensiones y veinte indicadores. Se asumió un enfoque mixto, con un estudio longitudinal descriptivo a partir de 2435 encuestas a los grupos de actores y 63 entrevistas docentes, comparándose los años académicos 2017 y 2018. Se calcularon medias, varianzas, los Alpha de Cronbach y los U de Mann-Whitney. Persistieron algunas dificultades y apreciaron mejoras en más del 50 por ciento de los indicadores.

Palabras clave: Evaluación del aprendizaje, indicadores, capacitaciones, percepción estudiantil.

Introducción

Este trabajo recoge de forma selectiva, algunos aspectos destacables de una investigación transformadora desarrollada en la Universidad Estatal Península de Santa Elena (2017–2019), por el Proyecto MEVALAP[1]. Una parte de ella ha sido publicada ya en la Revista Espacios y otros dos artículos más están en revisión por otras dos revistas de impacto, sumándose ahora aquí, más información aún inédita a modo de ampliación.

Se conoce que la evaluación del aprendizaje ha sido un foco de atención y preocupaciones desde hace años, sabiéndose de su relevancia como componente didáctico, de sus efectos en el aprendizaje, sus implicaciones educativas y a la vez de las incongruencias observadas entre la práctica habitual y los preceptos teóricos de la evaluación formativa, que indica la persistencia de tendencias tradicionales asentadas que impiden lograr las mejoras necesarias de cara a los nuevos desafíos educativos (Chaviano, Baldomir, Coca, & Gutiérrez, 2016; Hernández, 2015; Ravela, Picaroni, & Loureiro, 2017).

Las universidades ecuatorianas no escapan a esta realidad. Se pudo conocer que un experto de una ONG (Van der Bijl, 2015), observó “ausencias significativas” y falencias en esta área, concluyéndose que “los procesos son una especie de caja negra en el modelo de evaluación (p. 11), aun cuando el Ministerio de Educación Superior ha establecido pautas y estándares que deberían cumplirse en cada nivel educativo (MEE, 2017).

Además, en las búsquedas realizadas en internet se observa que en Ecuador son escasos los trabajos publicados y proyectos de investigación que informen de forma amplia y detallada, sobre las características predominantes en la práctica evaluativa que habitualmente efectúan los profesores.

1 MEVALAP. Proyecto de investigación institucional dirigido a la mejora del aprendizaje.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

A la vez, en los veinte años de creada la universidad, no se conoce de alguna investigación precedente que de forma amplia y profunda, estudiara el proceso evaluativo del aprendizaje, a pesar de que las observaciones de clases y el análisis de varios documentos, como temarios de exámenes y tareas de clases, hacían dudar del carácter formativo de la evaluación practicada.

Tales hechos, motivó la creación de MEVALAP, con dos objetivos fundamentales: indagar sobre el carácter de la evaluación del aprendizaje practicada entonces por los docentes, para de acuerdo a los resultados obtenidos, desarrollar las acciones necesarias para perfeccionar este proceso y potenciar su efecto formativo.

Al efecto, en el período académico 2017 se efectúa un estudio diagnóstico inicial en las siete facultades de la universidad (Hernández, Tigrero, & Ruiz, 2019), donde se asumieron siete dimensiones y veinte indicadores que fueron fundamentados (Hernández, Villarroel, & Zambrano, 2019) y a la postre fueron validados durante dicho estudio.

Así pudo conocerse, que la evaluación del aprendizaje practicada por los profesores era marcadamente tradicional y obviamente sumativa, limitándose a funciones de comprobación y certificación, con escasas técnicas evaluativas empleadas y evaluándose casi exclusivamente los contenidos temáticos, con pruebas escritas y con heteroevaluaciones.

Estos resultados conllevaron a desarrollar un sistema de actividades pedagógicas para dar la ayuda necesaria al profesorado, para posteriormente realizar un 2do estudio que permitiera valorar cuáles eran los progresos alcanzados y las fallas persistentes, considerando los mismos indicadores.

Acciones pedagógicas desplegadas para la mejora de la evaluación del aprendizaje.

En coordinación con el Vicerrectorado Académico, se desarrolló un sistema de actividades en treinta sesiones de trabajo (240 horas), guiadas por especialistas y enfocadas a dos asuntos:
cómo desarrollar investigaciones educativas responsables e innovadoras (Laurencio Leyva & Farfán, 2016) y cómo efectuar los procesos evaluativos del aprendizaje desde los preceptos de la evaluación formativa y auténtica (Villarroel & Bruna, 2019), que estuvieron matizados por talleres de análisis de la realidad evaluativa, de discusión de fundamentos teóricos y para el adiestramiento los docentes.

Temas particularmente tratados fueron: la evaluación del aprendizaje como conducto de la investigación educativa, la interdependencia entre evaluar, enseñar y aprender, diseños de las evaluaciones en función de los problemas profesionales y el Feedback evaluativo.

Estas actividades permitieron hacer ajustes en los programas microcurriculares (sílabos) en sesiones de trabajo colectivo, en aspectos como: la formulación de resultados de aprendizajes ajustados a los perfiles profesionales, metodologías de enseñanza y evaluación, elaboración de distintos tipos de preguntas en función de los niveles cognitivos y de la potenciación del aprendizaje.

Metodología investigativa desarrollada en el segundo estudio

Se asumió un enfoque mixto y se efectuó un estudio longitudinal estratificado, tomando de la población existente, muestras semejantes de los mismos grupos de actores que participaron en el primer estudio efectuado (Hernández, Tigrero, et al., 2019), para asegurar comparar con mayor fiabilidad los resultados que se obtuvieron antes y después de dichas acciones.

Los métodos empíricos empleados fueron: observaciones participantes, encuestas cerradas con escala tipo Likert, entrevistas semiestructuradas y la medición. Las encuestas se aplicaron tomando los mismos 20 indicadores asumidos en el primer estudio realizado del año 2017, que habían sido validados entonces a partir de los Alpha de Cronbach calculados, con valores generales en el intervalo de 0,80 y 0,89 (satisfactorio o adecuado), lo que reflejó consistencia interna del instrumento y de los indicadores (Hernández, Villarroel, & Zambrano, 2019).

En dicho instrumento, se utilizó una escala de Likert cualitativa con tres opciones: nunca, en ocasiones y siempre. Para facilitar el análisis estadístico de los resultados, se le asignaron a estas los valores de 1, 2 y 3 respectivamente. Se asumió que toda valoración que se acercó a 3 es positiva y la que se aproximó a 1 se considera como negativa o desfavorable.

Se calcularon porcientos, medias y varianzas de los datos recogidos a partir de respuestas dadas por los estudiantes, profesores y evaluadores áulicos, con aplicación del software IBM SPSS Statistics, versión 22, semejante al 1er estudio (Hernández, Tigrero, et al., 2019). Se realizó una contrastación de los resultados venidos de las valoraciones aportadas por los tres grupos participantes, para valorar en cuáles indicadores hubo mejoras y en cuáles no.

Para estimar los progresos relativos logrados y los aún por lograrse, se realizó un análisis comparativo descriptivo, que se reforzó con otro por el método U de Mann-Whitney, para ver en cuáles indicadores existían diferencias estadísticas significativas, habiéndose aplicado ya la prueba Kolmogorov-Sminov y apreciar una significancia (Sig.) de 0,000 en los indicadores y en tanto, una distribución asimétrica de estos valores.

Finalmente, se aplicó una entrevista anónima y semiestructurada en línea a 63 profesores, para tomar consideraciones salidas de sus experiencias y vivencias profesionales durante este proceso, profundizándose en causas y factores que incidieron en que persistieran dificultades en algunos indicadores y apreciar el pensamiento del profesorado y el cambio de mentalidad manifestado durante este periodo. El análisis textual de la información fue efectuado mediante el software NVIVO en su versión 11.

Población y muestras tomadas en ambos estudios

Período 2017. Población: 4563 Estudiantes; 278 Docentes y 68 Evaluadores áulicos. Muestras: 1070 (23,50 %); 239 (85,90 %) y 49 (72 %). Período 2018. Población: 5463 Estudiantes; 342 Docentes y 68 Evaluadores áulicos. Muestras: 834 (15,27 %); 211 (61,70 %) y 32 (47,06 %). En el 2do estudio (2018), fueron encuestados los mismos actores que participaron en el período académico del año 2017, con un 97 % de confianza y un 3 % de error muestral.

Análisis comparativo de los resultados al concluir el segundo estudio

Seguidamente se presentan algunos resultados obtenidos, posterior a las acciones pedagógicas de capacitación y adiestramiento que a modo de ayuda fue brindada a los docentes.

Resultados de las encuestas aplicadas a los docentes

Al igual que en el primer estudio, en el año 2018 las valoraciones del profesorado sobre su propia práctica evaluativa, fue básicamente positiva (Hernández, Tigrero, et al., 2019). Sin embargo, esta vez no lo fue en la misma medida, con valores de medias algo inferiores (entre 2,500 y 2,700), pudiéndose inferir que en esta última etapa los docentes fueron más objetivos y autocríticos. Puede suponerse, que las capacitaciones ayudaron a que los docentes aceptaran sus falencias conscientemente, haciendo que fueran algo más autocríticos, lo que se considera un progreso o mejora.

Resultados de las encuestas aplicadas a los evaluadores áulicos

A diferencia de los docentes, los evaluadores áulicos consideraron que persisten ciertas dificultades en los indicadores: retroalimentación de la evaluación (10), la evaluación de procedimientos, de actitudes y valores (16) y en el empleo de variadas técnicas evaluativas (18). Estas diferencias descriptivas son reconocibles, a pesar de que el cálculo de la U de Mann-Whitney efectuado, refleje que estas sólo son significativas desde el punto de vista estadístico en los dos primeros indicadores (0,00 y 0,04 respec-

tivamente). De tal modo, se considera que se lograron algunos avances loables en la evaluación del aprendizaje practicada.

Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes

Las encuestas aplicadas al estudiantado brindaron una información que no se asemeja a la obtenida de sus docentes y muestra a la vez coincidencias descriptivas con las valoraciones de los evaluadores áulicos en varios indicadores (figura 1), lo que también fue observado en el primer estudio (2017).

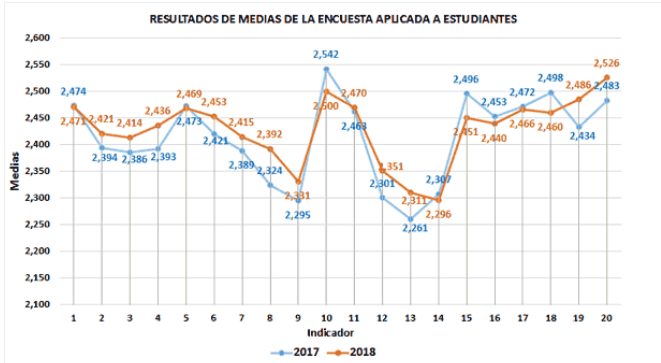


Figura 1. Gráfico del comportamiento de las medias obtenidas de las encuestas a los estudiantes en los períodos académicos 2017 y 2018 (fuente: elaboración propia)

De estos resultados, destacan como relatividad descriptiva los siguientes aspectos:

- Una notable congruencia entre las valoraciones de los estudiantes en los dos períodos.
- Lo estudiantes apreciaron mejoras en 12 de los 20 indicadores (60 %), de lo que se deduce una mejora de la percepción que tienen de la evaluación del aprendizaje efectuada por sus profesores.
- El estudiantado consideró, que los indicadores en que persistieron dificultades fueron: la orientación hacia los objetivos de evaluación, la argumentación de las calificaciones con transparencia y argumentos claros (dimensión ética); la evaluación de actitudes y valores, y de los progresos en el aprendizaje (dimensión relativa al contenido), las evaluaciones en los niveles de aplicación y la variedad de técnicas para evaluar (dimensión metodológica-instrumental).

Resultados de las entrevistas aplicadas posteriormente a los profesores

Al cierre de la experiencia (año 2019), se les preguntó a los docentes sobre las causas o los factores que podrían considerarse que incidieron en que persistieran las dificultades antes fueron referidas. Las respuestas dadas en mayor porcentaje pueden observarse en la figura 2.

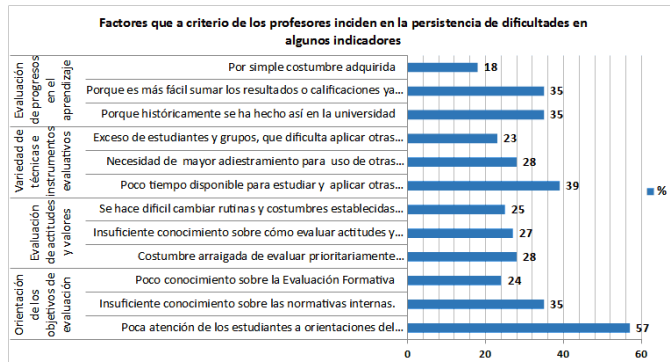


Figura 2. Graficación de resultados fundamentales obtenidos de las entrevistas a profesores (Fuente: Elaboración propia)

La primera inferencia que por un análisis inductivo puede hacerse de las respuestas dadas por los docentes, es que al no rechazar o no replicar las preguntas que se les formuló, estos reconocieron que ciertamente persisten dificultades es los aspectos de la evaluación señalados, lo que refuerza la fiabilidad en las valoraciones dadas antes por los estudiantes, pero a la vez denota un cambio de actitud positiva y de la responsabilidad del profesorado asumida ante la evaluación.

El análisis textual efectuado con el software NVIVO, a partir de las valoraciones brindadas por los docentes en las entrevistas, permitió reflejar en la figura 3, la codificación en nodos enmarcada en un mapa jerárquico, que revela cuáles son los aspectos que consideraron más valiosos en su mejora, cuáles fueron los más criticados y cuáles fueron las sugerencias hechas por estos para perfeccionar el proceso evaluativo.

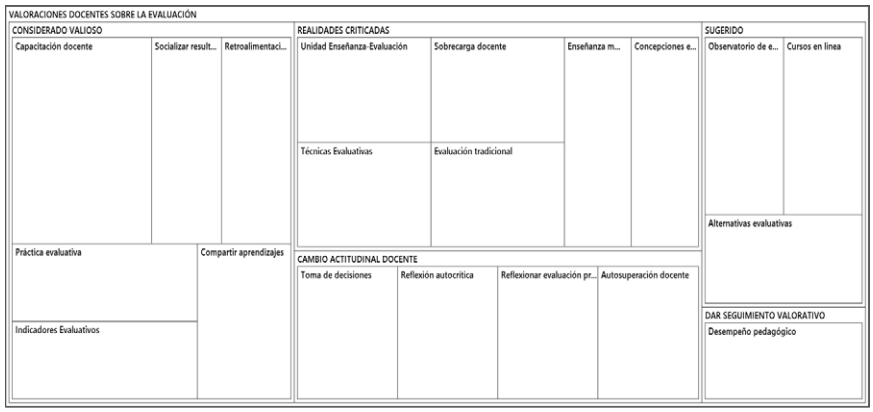


Figura 3. Mapa jerárquico elaborado mediante NVIVO 11, a partir de las valoraciones de los docentes en las entrevistas (Fuente: Elaboración propia)

Que criticasen más la falta de integración entre enseñanza y evaluación, constituye una señal relevante como observación de mejora del profesorado hacia una visión más integrada.

Conclusiones

La comparación de los resultados descriptivos de los dos estudios, permiten reconocer algunas mejoras en la evaluación del aprendizaje efectuada por el profesorado, con mayor coincidencia entre las valoraciones hechas por los estudiantes y los evaluadores áulicos.

Las valoraciones de los docentes en las entrevistas, aceptando sus fallas, cuestionándose y generando propuestas para mejorar su propia práctica evaluativa, indican un cambio de mentalidad y un desplazamiento de sus concepciones hacia la evaluación formativa. La persistencia de las dificultades observadas por el estudiantado, evaluadores y en menor medida por el profesorado, en las dimensiones éticas, del contenido y en la metodológica, sugieren una mayor sistematicidad y continuidad en la capacitación profesoral en el área de la didáctica.

Si bien las capacitaciones son efectivas, también es necesario potenciar su sistematicidad y selectividad ajustada a las nuevas necesidades que surgen en el profesorado y a los desafíos socioeducativos, lo cual requiere a la vez de la autogestión y de la voluntad del profesor de disponerse a cambiar en función del compromiso social implicado en su desempeño. Se concluye, que un nivel relevante de mejora en procesos de evaluación del aprendizaje no se logra de modo inmediato o en cortos plazos de tiempo.

Referencias

Chaviano, O., Baldomir, T., Coca, O., Gutiérrez, A. (2016). La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. *EDUMECENTRO*, *8*(4), 191–205.

Hernández, M. (2015). *Estrategia de Intervencion pedagógica para la transformación de las concepciones y prácticas evaluativas de los profesores.* (E. Grin Verlag.).

Hernández, M., Tigrero, F., Ruiz, Y. (2019). Proyecto Mevalap: Estudio diagnóstico de la evaluación del aprendizaje en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. *Revista Espacios*, *40*(23), 16–28.

Hernández, M., Villarroel, V., Zambrano, J. (2019). Dimensiones e indicadores para la metaevaluación de los aprendizajes: Reflexión y propuesta al campo teórico de la evaluación en educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*.

Laurencio Leyva, A., Farfán, P. C. (2016). La innovación educativa en el ámbito de la responsabilidad social universitaria. *Revista Cubana de Educación Superior*, *35*(2), 16–34.

MEE. (2017). *Estándares de Aprendizajes*. Subsecretaría de Fundamentos Educativos. Ministerio de Educación de Ecuador. Quito.

Ravela, P., Picaroni, B., Loureiro, B. (2017). *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula? Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes.* México D. F: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

Van der Bijl, B. (2015). La evaluación de carreras universitarias en Ecuador ¿Desde qué concepción de Educación? *Anales. Revista de La Universidad de Cuenca*, *Tomo 52*, 9–22.

Villarroel, V., Bruna, D. (2019). ¿Evaluamos lo que realmente importa? El desafío de la evaluación auténtica en la Educación Superior. *Calidad En La Educación*, (50), 492–509.

Innovar en la enseñanza de la Ciencia a través del uso del relato

José Luis Valhondo-Crego
Universidad de Extremadura, España

Resumen

El marco que aquí se expone converge en la idea de abordar la pedagogía de la Ciencia desde un encuadre narrativo, como un storytelling en el que deben explorarse minuciosamente los roles de los científicos, los marcos cognitivos de las audiencias y las narraciones con las que se despliegan los conceptos y los datos. Tradicionalmente, la vocación científica ha adolecido de un sesgo masculino que consolidaba roles de género y tenía una connotación excluyente. La Ciencia era dura frente a las blandas Humanidades, razón frente a emoción. Esta visión estanca de Ciencias y Humanidades, masculino y femenino, duro y blando, razón y emoción, no se sostiene, ni desde un punto de vista normativo ni científico. Para deconstruir este discurso hegemónico, se propone en las últimas décadas un giro narrativo que tenga en cuenta al sujeto como homo narrens (Fisher, 1984), es decir, como entidad que construye su realidad a través de relatos. El problema que plantea la popularización de la ciencia no sólo estriba en la dificultad de los contenidos, sino que debe centrarse en los modelos mentales que la gente utiliza para explicarse el mundo y en los mecanismos que emplean para interpretar la información científica, sobre todo en lo que respecta a temas conflictivos como el cambio climático, la energía o la seguridad alimentaria (Martínez-Conde y Macknik, 2017). Se debe pensar en las audiencias dentro de un paradigma cognitivo que refute el falso dilema razón-emoción, tal y como demuestra el trabajo de Antonio Damasio (1994) en su libro El error de Descartes. Según Damasio, el procesamiento emocional es consustancial al razonamiento. Aprendemos datos en contextos emocionales, así que la información es significativa en tanto evoca emociones. La ciencia de la comunicación científica requiere de traductores del lenguaje científico. Martínez-Conde recurre a la analogía con el bilingüismo. Para los no-nativos en una lengua, ésta les general menores emociones que su propia lengua. Puesto que crecemos sin ser bilingües científicamente, requerimos de mensajes emocionales que compensen la falta de familiaridad de la mayoría de la población con la ciencia. Se requiere decodificar ese lenguaje para aproximar la ciencia al público.

Palabras clave: relato; ciencia; homo narrens; storytelling; Damasio.

Referencias

Bandura A (1977) *Social learning theory*. General Learning Press, New York.

Damasio, A. (1994). *Descartes' error: Emotion, rationality and the human brain*. New York: Putnam.

Fisher, W. R. (1984). Narration as a human communication paradigm: The case of public moral argument. *Communication Monographs, 51*(1), 1-22. DOI: https://doi.org/10.1080/03637758409390180

Martinez-Conde, S., Macknik, S. L. (2017). Finding the plot in science storytelling in hopes of enhancing science communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. DOI: https://doi.org/10.1073/pnas.1711790114

Moloney, K., Unger, M. (2014). Transmedia storytelling in science communication: One subject, multiple media, unlimited stories. In *Advances in Natural and Technological Hazards Research*. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-01821-8_8

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Evaluación continua: una forma diferente de enseñar y aprender

Mª Victoria Verdugo Matés
Universidad de Vigo, España

Mª Isabel Cal Bouzada
Universidad de Vigo, España

Resumen

La idea central es que la evaluación continua no tiene como única finalidad la calificación, las notas obtenidas por el estudiante a lo largo del cuatrimestre serán utilizadas por el docente para diagnosticar sus carencias y limitaciones y ofrecerle un feed-back personalizado que le ayude a mejorar sus resultados. La evaluación continua debe concebirse como un proceso con distintas fases, cada una de ellas con objetivos específicos: evaluación inicial o evaluación diagnóstico, evaluación del proceso o evaluación formativa y evaluación final o evaluación sumativa. La evaluación inicial o evaluación diagnóstico tiene la finalidad de valorar si el estudiante posee los conocimientos básicos que le permitan enfrentarse con garantías al comienzo del proceso de aprendizaje, es decir, permitirá al docente conocer el punto de partida del alumno en la asignatura. La evaluación del proceso o evaluación formativa tiene la finalidad de valorar e informar de si el estudiante está alcanzando en tiempo y forma los objetivos de aprendizaje planificados por el docente en el cronograma de la asignatura y perfeccionar el proceso de aprendizaje individual cuando todavía es posible. La evaluación final o evaluación sumativa es una evaluación a posteriori que tiene la finalidad de conocer y valorar si el estudiante ha alcanzado los objetivos de aprendizaje propuestos que permitan al docente certificar el aprendizaje de la asignatura.

Palabras clave: evaluación continua; enseñar; aprender.

Referencias

Cal Bouzada, M.I. Verdugo Matés, M.V. (2009). Una experiencia b-learning en Econometría. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, 2*(4), 360-366.

Cal Bouzada, M.I., Verdugo Matés, M.V. (2009). El profesor como evaluador del aprendizaje: una experiencia. *@tic Revista d´innovació educativa, 3*, 1-5.

Verdugo Matés, M.V., Cal Bouzada, M.I. (2010). Evaluación continua e personalizada: una experiencia". *Congresso Ensino Superior em Mudança: Tensões e Possibilidades.* Universidade do Minho, Braga, Portugal.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

EVALUACIÓN CONTINUA: UNA FORMA DIFERENTE DE ENSEÑAR Y APRENDER
Mª Victoria Verdugo Matés, Universidad de Vigo
Mª Isabel Cal Bouzada, Universidad de Vigo
OBJETIVO
Evaluación continua y personalizada
Considerar el aprendizaje como el proceso a seguir (como aprende el estudiante) y no sólo como el resultado que se obtiene (que aprende el estudiante)
ENCUESTA
CONCLUSIONES
Valoración de la experiencia
Mejor seguimiento y comprensión, sin una carga excesiva de trabajo. Mejores resultados académicos, no sólo mayor número de aprobados, sino también mejores calificaciones.
Factor determinante del aprendizaje
Vía de promoción
Evaluación
Factor determinante de la enseñanza
Responsabilidad pedagógica y social
FASE DE VERIFICACIÓN
Valoración de los logros alcanzados y de las deficiencias persistentes
FASE DE AJUSTE
Resolución de los problemas detectados
FASE DE DETECCIÓN
Análisis de las condiciones y las necesidades de los estudiantes
ALUMNO
Protagonista
Alumno como sujeto activo de su propio aprendizaje
Interacción
Conocimiento como algo inacabado
Posibilidades
Comunicación
Error como parte esencial del aprendizaje
Planificación y seguimiento del trabajo
Mecanismos de Autoevaluación
Necesidades
Acompañar
Orientar
Supervisar
PROFESOR

El engagement como factor protector de los síntomas de estrés académico: un estudio piloto

Yoana González González
Universidade de Vigo, España

Alejandra Alonso Calvete
Universidade de Vigo, España

Iria Da Cuña Carrera
Universidade de Vigo, España

Resumen
Hay evidencia de que las diferencias individuales en el procesamiento y capacidad para regular las emociones predicen el éxito y la adaptación de la persona a su medio en distintos ámbitos de su vida como es el caso del contexto educativo. Como afirman algunos estudios, el engagement podría ser un recurso personal que facilitaría una mayor percepción de autoeficacia y un mejor afrontamiento a los múltiples conflictos y reacciones negativas que surgen en el entorno académico como pueden ser los síntomas de estrés. Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo longitudinal en una muestra conformada por 264 estudiantes (41,8% mujeres; 58,2% hombres), un 66,3% de los 398 estudiantes matriculados en la titulación de Grado en Fisioterapia de la Universidade de Vigo. Se ha utilizado el Utretch Work Engagement Scale for Students y el Cuestionario de estrés académico (CEA), mediante la Subescala de respuestas de estrés (R-CEA) para la medición del engagement y de los síntomas de estrés académico respectivamente. En general se han encontrado coeficientes de correlación de baja intensidad, por lo que muchos de ellos no llegan a ser estadísticamente significativos, aunque, los que sí lo son, todos se hallan negativos, es decir, que el sentido inverso de asociación indica que cuanto menores son las puntuaciones en las dimensiones del engagement, más elevadas son las puntuaciones de los síntomas de estrés.

Palabras clave: Educación superior; Estudiantes universitarios; Estrés académico; Engagement académico.

Introducción

La filosofía que subyace al proceso de Bolonia otorga al estudiante un papel central y protagonista, además de considerarlo como socio activo y participativo, y relativiza el protagonismo del docente, al que más que competencias de conocimiento, se requiere en él un cambio de actitud, para trabajar en entornos participativos, dónde su rol se transforma, siendo el papel del docente el de facilitador del aprendizaje participativo del estudiantado (Zabalza, 2003).

En el EEES, se defiende una metodología donde la actividad del estudiante se convierte en centro de la enseñanza, en la que el estudiante ha de ser responsable de su propio aprendizaje, buscando, seleccionando, analizando y evaluando la información, asumiendo un papel más activo en la construcción de su propio conocimiento. El escenario académico universitario que surge con el EEES, centrado en el aprendizaje y en el desarrollo de múltiples competencias por parte del alumnado, en su autonomía, en la calidad y en el logro académico, constituye un marco inigualable para la aparición de una

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

nueva situación académica (Martínez, 2010), en la cual debemos asegurar el bienestar psicológico de los estudiantes, dónde la motivación y el compromiso del alumnado surgen como una aspiración y una necesidad en la formación (Parra, 2010).

El cambio educativo que se ha desarrollado al amparo de la reforma organizativa y estructural que supone el proceso de convergencia de la enseñanza superior europea apunta que se requieren enfoques globales que hagan posible la detección y modificación de aquellos aspectos estresantes de las organizaciones educativas y de los sistemas de enseñanza actuales a fin de evitar el fracaso académico. Las intervenciones para favorecer el compromiso con la actividad académica y paliar el estrés padecido por el alumnado han de tener una ineludible vertiente de carácter institucional (Muñoz, 2004).

Numerosos estudios han comprobado ya que el proceso educativo llevado a cabo en las instituciones de educación superior suele ser una experiencia de aprendizaje que va acompañada regularmente de estrés académico (Barraza, 2008). Además, parecen existir algunos factores socioeducativos y sociodemográficos que pueden influir acentuando o atenuando estas sensaciones, pero los resultados de muchas investigaciones no son concluyentes o incluso discordantes al realizar su comparación.

Según Enríquez (2011), hay evidencia de que las diferencias individuales en el procesamiento y capacidad para regular las emociones predicen el éxito y la adaptación de la persona a su medio en distintos ámbitos de su vida como el educativo. Como afirman algunos estudios, la inteligencia emocional y engagement podría ser un recurso personal que facilitaría una mayor percepción de autoeficacia y un mejor afrontamiento a los múltiples conflictos y reacciones negativas que surgen en el entorno académico como consecuencias del estrés.

De este modo, consideramos necesario conocer, partiendo de la perspectiva del propio estudiante, ciertos aspectos del alumnado que pueden determinar su paso por esta institución educativa, cómo son el compromiso y motivación hacia sus estudios y, cómo dicho compromiso influye a la hora de gestionar el estrés educativo para superar con éxito las exigencias que se les demanda al realizar sus estudios de grado en Fisioterapia. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es indagar si el engagement actúa como factor protector en la percepción de los síntomas o respuestas de estrés académico.

Material y métodos

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo longitudinal.

Participantes

La muestra definitiva del estudio está conformada por 264 estudiantes (41,8% mujeres; 58,2% hombres), un 66,3% de los 398 estudiantes matriculados en la titulación de Grado en Fisioterapia de la Universidade de Vigo (España), única titulación de ciencias de la salud de esta universidad. La edad media de inicio en 1º de las mujeres y hombres es 21, 1 y 20,9 años, y de finalización en 4º curso de 22,9 y 23,9 años respectivamente.

Se incluyeron estudiantes matriculados en la Facultad de Fisioterapia de la Universidade de Vigo, que quisieron participar de forma voluntaria y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron aquellos participantes que no contestaron por lo menos a dos cuestionarios en cursos consecutivos.

Instrumentos de medición

Para el estudio del engagement se utilizó el Utretch Work Engagement Scale for Students o escala del bienestar en el contexto académico (UWES-S). Las variables medidas para el estudio de los Estresores académicos se tomaron a través del Cuestionario de estrés académico (CEA), mediante la

Subescala de síntomas o respuestas de estrés académico (R-CEA). La contestación a cada uno de los ítems se realiza sobre una escala de cinco puntos desde “Nunca” (1) hasta “Siempre” (5). Según los instrumentos de medida utilizados, existen 3 dimensiones del engagement como son la dedicación, el vigor y la absorción y 5 síntomas de estrés: Agotamiento físico, Agitación física, pensamientos negativos, irascibilidad y dificultades con el sueño.

Procedimiento

El protocolo de estudio se realizó en una fase inicial, en la que se informó acerca del propósito del estudio y de la pertinencia de responder con sinceridad a las problemáticas planteadas, para obtener la máxima fiabilidad. Además, se especificó la confidencialidad y el anonimato del participante, así como su carácter voluntario.

Análisis estadístico

Se empleó la aplicación informática SPSS-22. Con vistas al estudio correlacional planteado en este objetivo y puesto que todas las variables afectadas por el mismo son de tipo cuantitativo, el procedimiento empleado es estimar la correlación mediante el Coeficiente de correlación de Pearson. Sin embargo, éste método recomienda que la distribución de las variables siga el modelo de la normal, o al menos que no se presenten graves asimetrías. Como se pudo comprobar en la parte exploratoria de estos análisis, la falta de ajuste a la normalidad es bastante frecuente. Ante esta situación, en lugar del citado coeficiente se ha optado por emplear el Coeficiente no paramétrico de Spearman, que es resistente ante esta cuestión, y cuyo valor en caso de normalidad es casi igual al que se habría obtenido con el método de Pearson. El coeficiente de Sperman, toma valores en el rango [0 - 1] para la intensidad de la asociación, pudiéndose considerar que a partir de un valor de .500 la intensidad de la relación ya es fuerte, en tanto que por debajo de esa cota y desde .300 al menos hay sospechas de relación moderada. Así mismo, el coeficiente tiene signo positivo cuando la relación entre las variables es directa (es decir ambas covarían en el mismo sentido: bien aumentando o bien disminuyendo) y cuando tiene signo negativo cuando la asociación es inversa (es decir que covarían en sentidos inversos: cuando una se incrementa, la otra disminuye).

Resultados

Los citados coeficientes se Spearman para estas correlaciones, se resumen en la tabla 1 que sigue. Se han estimado con los datos de los que se dispone en cada curso y por separado para hombres y mujeres. Se han marcado los coeficientes significativos (con * al 5% y ** al 1%) y se han señalado en negrita solo los >|.300| en términos absolutos. Téngase en cuenta que la variación del N por curso, puede hacer que un mismo valor de coeficiente (o muy similar) puede variar su significación, según el caso (matemáticamente siempre a mayor N, siempre menor p-valor y por tanto aparece significación). En general se ha encontrado coeficientes de correlación de baja intensidad, por lo que muchos de ellos no llegan a ser estadísticamente significativos ($p>.05$). Los que sí lo son al menos para $p<.05$ son, mayoritariamente negativos, es decir que el sentido inverso de la asociación indica en esos casos que cuanto menores son las puntuaciones en las dimensiones del engagement, más elevadas son las puntuaciones en las variables de los estresores. Por otro lado, se han encontrado más coeficientes significativos y con valor superior, al menos, a .300 en las mujeres que en los hombres; lo que nos permite pensar que de existir relación es mayor en aquellas que en éstos.

En las mujeres (Tabla 1) se observan relaciones inversas ($p<.01$) entre la Dedicación y: las Dificultades con el sueño, los Pensamientos negativos y la Agitación física; pero solamente en 1º. En el resto de cursos la intensidad baja e incluso en algún momento pierde hasta la significación.

Y en los hombres, lo más destacado es la relación, también inversa (p<.01) entre Vigor y: el Agotamiento físico, las Dificultades con el sueño y finalmente los Pensamientos negativos, todas ellas en 4º curso; aunque la del Agotamiento físico también aparece en 1º.

Tabla 1. Coeficientes de correlación de Spearman. Valores de las correlaciones de las tres dimensiones de Engagment: Vigor (VIG), Dedicación (DED) y Absorción (ABS) con las variables de los Síntomas de estrés, en cada curso y segmentando por SEXO

MUJERES	--- Curso 1º (N=91) ---			--- Curso 2º (N=119) ---			--- Curso 3º (N=114) ---			--- Curso 4º (N=82) ---		
	VIG	DED	ABS	VIG	DED	ABS	VIG	DED	ABS	VIG	DED	ABS
Agotamiento físico	-.230 *	-.177 *	-.242 *	-.186 *	-.145	.003	-.199 *	-.023	-.126	-.225 *	-.044	-.148
Dificultades con el sueño	-.210 *	**-.302****	-.127	-.231**	-.118	-.102	-.041	-.070	-.088	-.276**	-.097	-.175
Irascibilidad	-.174 *	-.130	-.206 *	-.160 *	-.146	-.174 *	-.139	-.216 *	-.114	-.281**	-.010	-.139
Pensamientos negativos	-.204 *	**-.313****	-.151	-.213 *	-.210 *	-.073	-.237**	-.286**	-.125	-.155	-.093	-.087
Agitación física	-.074	**-.315****	-.153	-.141	-.134	-.048	-.132	-.144	-.096	-.184 *	.009	-.081
HOMBRES	--- Curso 1º (N=80) ---			--- Curso 2º (N=92) ---			--- Curso 3º (N=71) ---			--- Curso 4º (N=52) ---		
	VIG	DED	ABS	VIG	DED	ABS	VIG	DED	ABS	VIG	DED	ABS
Agotamiento físico	-.312**	-.034	-.189 *	-.124	-.179 *	-.012	-.207 *	-.059	-.058	**-.373****	-.135	-.296 *
Dificultades con el sueño	-.236 *	-.019	-.103	-.090	-.262**	-.067	-.065	-.094	-.130	**-.345****	-.255 *	-.243 *
Irascibilidad	-.179	-.083	-.149	-.076	-.225 *	.055	-.208 *	-.167	-.064	-.113	-.151	-.069
Pensamientos negativos	-.228 *	.007	-.117	-.393**	-.360**	-.117	-.160	-.182	.047	**-.341****	-.235 *	-.297 *
Agitación física	-.014	.065	.067	-.090	-.199 *	-.004	-.173	-.161	.003	-.280 *	-.006	-.094

* = Significativo al 5% (P<.05) ** = Altamente significativo al 1% (p<.01)

Discusión y conclusiones

En general se han encontrado coeficientes de correlación de baja intensidad, por lo que muchos de ellos no llegan a ser estadísticamente significativos, aunque, los que sí lo son, todos se hallan negativos, es decir, que el sentido inverso de asociación indica que cuanto menores son las puntuaciones en las dimensiones del engagement, más elevadas son las puntuaciones de los estresores y de los síntomas de estrés. Por lo tanto, se confirma una influencia moderadora del engagement en la percepción de estresores académicos y de respuestas ante el estrés. Cabe destacar, que la mayor parte de los hallazgos significativos, se observan en las estudiantes, lo que permite afirmar, que la asociación entre dichos constructos ocurre en mayor medida en ellas.

El aumento de la dedicación se vincula como protector del sexo mujer ante las dificultades con el sueño, los pensamientos negativos y la agitación física, mientras que el vigor se torna moderador ante el agotamiento físico, dificultades con el sueño y pensamientos negativos en el estudiantado varón, especialmente en 4º curso.

En relación al porqué ocurre una disminución en la percepción de las situaciones estresantes o un desarrollo de respuestas ante el estrés, en la que Bedoya (2006) plantea que se debe a que parece que los alumnos van desarrollando habilidades que hacen que descienda el nivel de estrés percibido, se podría esclarecer que alguna de esas variables podrían estar relacionadas con elementos de naturaleza motivacional como el engagement.

A pesar de que la influencia del engagement sobre la evolución de los síntomas de estrés es limitada, existen numerosas evidencias de que el engagement sí influye sobre la percepción de estrés académico, en particular, de los estresores académicos. Así, cuanta mayor dedicación experimenta el

alumnado, más disminuye la sobrecarga académica, la falta de control sobre el rendimiento, la baja autoestima académica y la preocupación por los exámenes, que según Cabanach et al. (2016) son estresores más ligados a la organización institucional y en el que el papel de los recursos del estudiante resulta indudablemente menos significativo. Por otra parte, estos disminuyen la carencia de valor de los contenidos y la baja autoestima académica.

Para Soto (2011) o Casuso (2011) el engagement académico, especialmente las dimensiones vigor y dedicación, actúa claramente como mediador en la percepción de los estresores académicos. En general, cuanto mayor es el nivel de engagement, menor es la percepción de prácticamente todos los estresores y atenúa los síntomas de estrés referido.

Existe una vinculación entre el engagement y las respuestas ante el estrés, donde la dedicación actúa como protectora de las respuestas de estrés de las alumnas, mientras que para los alumnos el mayor moderador es el vigor

Referencias

Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupos. *Avances en Psicología Latinoamericana, 26*(2), 270–89.

Bedoya, S.A., Perea, M. & Ormeño, R. (2006). Evaluación de niveles, situaciones generadoras y manifestaciones de estrés académico en alumnos de tercer y cuarto año de una Facultad de Estomatología. *Revista de Estomatología Herediana 16*(1), 15-20.

Cabanach, R.G., Souto-Gestal, A., González, L., Souto, S. (2016). Efectos diferenciales de la atención y la claridad emocional sobre la percepción de estresores académicos y las respuestas de estrés de estudiantes de fisioterapia. *Fisioterapia, (38), 271-79.*

Casuso, M. J. (2011). *Estudio del estrés, engagement y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud (tesis doctoral)*. Universidad de Málaga, Málaga.

Enríquez, H.A. (2011). *Inteligencia Emocional Plena: Hacia un Programa de Regulación Emocional Basado en la Conciencia Plena.* Universidad de Málaga, Facultad de Psicología.

Martínez, J. A. (2010). Estrategias de afrontamiento ante el estrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Educación y desarrollo*, *2*(18), 1–12.

Muñoz, F. J. (2004). *El estrés académico. Problemas y soluciones desde una perspectiva psicosocial*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.

Parra, P. (2010). Relación entre el nivel de Engagement y el rendimiento académico teórico/práctico. *Rev Educ Cienc Salud*, *7*(1), 57–63.

Soto. (2011). *Influencia de las variables sociodemográficas-educativas sobre el estrés, engagement y rendimiento académico en estudiantes de grado de fisioterapia*. Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias de la Salud.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional.* Madrid: Narcea

El uso de la dramaturgia teatral para elaborar una pedagogía en el Espacio Europeo de Educación Superior

José Luis Valhondo-Crego
Universidad de Extremadura, España

Resumen

El presente texto aborda la implantación de una metodología de creación dramatúrgica de contenidos en el entorno de la educación universitaria. Se parte del caso español en el que desde hace años se intenta aplicar la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior con las circunstancias propias de una educación universitaria en muchos casos masificada y con recortes en los presupuestos de educación. En esa filosofía las competencias transversales, tales como las habilidades comunicativas, juegan un papel central. Desde un enfoque constructivista y a partir de las ideas de Jacques Rancière sobre la pedagogía y la condición del espectador se pretende crear un espacio a modo de laboratorio experimental en el que los estudiantes generen sus propios contenidos. El objetivo final es el de transformar a un grupo de personas motivadas por las tecnologías narrativas en una máquina inteligente de narración colectiva. Eso significa consolidar un grupo que desarrolle competencias cooperativas, investigadoras y narrativas para mejorar su comunicación pública de cara a compartir con el resto de grupos los contenidos de la asignatura. Desde el punto de vista de la "igualdad de inteligencias", se partirá de identificar lo que no se sabe (en cuanto a datos y herramientas), mostrar la ignorancia privada, para transformarla en sabiduría pública y objetivos precisos de grupo. En este sentido, el proyecto apuesta por la paradójica idea del procomún de la ignorancia para aprender a pensar y diseñar colectivamente proyectos de comunicación de la asignatura. El proyecto apunta hacia la adquisición de habilidades narrativas transmedia para transformar los datos extraídos en relatos que estimulen la imaginación y la curiosidad de los públicos diana a los que se dirigen. El laboratorio experimenta con el funcionamiento interno de las historias como mecanismos que generan una serie de expectativas en los públicos. Para ello, para formatear el material extraído de la investigación y convertirlo en poder narrativo debemos reconocer tipos de historias, mitos, géneros, estilos de escritura, como dispositivos estructurales que permiten situar nuestra narración en el contexto de narraciones seminales producidas a lo largo de la historia.

Palabras clave: relato; EEES; dramaturgia; Rancière; laboratorio.

Referencias

Allen, D., Laine, E. (2018). The integrated spectator: theatre audiences and pedagogy. *Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance*, *23*(4), 598-612.

Chemi, T. (2018). *A Theatre Laboratory Approach to Pedagogy and Creativity: Odin Teatret and Group Learning.* Aalborg, Dinamarca: Palgrave MacMillan.

Habermas J. (1984). *The Theory of Communicative Action*. Boston, MA: Beacon Press.

Lind, G. (2019). Discussion Theater. A Method of Democratic Education. *Ethics in progress*, *10*(1).DOI: https://doi.org/10.14746/eip.2019.1.3

Rancière, J. (2010). *El espectador emancipado*. Buenos Aires: Manantial.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Empleo de las TIC en la hora de tutoría

Nieves Gutiérrez Ángel
UNIR, España

Resumen
Las Tecnologías de la Información y la Comunicaciónón (TIC) han supuesto en nuestra sociedad un gran impacto y han conllevado cambios muy significativos debido a dos motivos fundamentales: por un lado su amplio crecimiento, y por otro, su rápido desarrollo. Dentro del contexto educativo, la presencia y utilizaciónón de las TIC se corresponde en la actualidad con un hecho de carácter esencial, y ha supuesto tanto un cambio a nivel social como a nivel educativo. La acción tutorial entendida como colaboración entre el centro y las familias es un indicador de calidad educativa, y se puede definir a la tutoría como un proceso de ayuda que se dirige a toda persona que se encuentra en un momento de formación, y que puede ser ejercida tanto a nivel individual, como a nivel grupal, con la finalidad de prevenir las dificultades que puedan acontecer, y promover en la mayor medida posible el crecimiento propio. Aunando ambos conceptos aparece el de E-Tutoría comprendido como la relación existente entre el tutor y en este caso las familias a través de una comunicación de carácter virtual, cuya finalidad reside en promover el desarrollo tanto de habilidades, como de conocimientos, confianza y socialización por parte de las familias, para incrementar las posibilidades de éxito. Tras los resultados obtenidos, podemos agrupar en los siguientes grupos las herramientas TIC que pueden ser utilizadas por parte de los tutores a la hora de realizar la acción tutorial con las familias, los cuales se corresponden con las plataformas educativas, los sistemas de mensajería, las webs o blog de tutoría, y las redes sociales.

Palabras clave: TIC; tutoría; educación; acción tutorial.

Introducción

A nivel social, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han supuesto en nuestra sociedad un gran impacto y han conllevado cambios muy significativos debido a dos motivos fundamentales: por un lado su amplio crecimiento, y por otro, su rápido desarrollo.

Dentro del contexto educativo, la presencia y utilización de las TIC se corresponde en la actualidad con un hecho de carácter esencial, y ha supuesto tanto un cambio a nivel social como a nivel educativo. Tanto es así, que incluso su calado ha llegado a manifestarse a nivel legislativo a través de la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (2013) (LOMCE), al mencionar las denominadas “habilidades digitales”.

Sin embargo, su influencia en el contexto educativo no solamente ha afectado al alumnado, sino también al profesorado de todos los niveles y sectores educativos.

En este sentido, y en alusión a este último colectivo las TIC han supuesto la creación de una nueva perspectiva de uso a la hora del desarrollo de la tutoría y de la acción tutorial.

La acción tutorial

En cuanto a este concepto, en primer lugar hemos de aclarar que se trata de una función docente, en la que todo el profesorado debe ser partícipe, pero cuya responsabilidad máxima recae en el tutor. Quien en este caso es la persona responsable tanto de iniciar como de mantener las relaciones entre el mismo y las familias, a través de distintas acciones como pueden ser la orientación, o la facilitación

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

de información de interés para las mismas. Mientras que, por otro lado, la decisión, iniciativa, y motivación de establecer esta acción junto con toda la comunidad educativa, corresponde al centro escolar, quienes son os encargados de propiciar tanto el encuentro, como la comunicación y la participación entre ambos.

Con el devenir de los años, junto con las distintas aportaciones legislativas en el terreno educativo, se observa con gran claridad el hecho de que tanto las competencias, como las obligaciones de los tutores se han ido ampliando e incorporando a nuevos agentes. Tal es así que ejemplo de ello son las tareas relacionadas con la orientación, y la incorporación de las familias. De manera que, actualmente, la acción tutorial se engloba todas las acciones realizadas tanto con el alumnado, como con el resto de los agentes educativos (familias, resto de profesores, entorno social…) encaminadas a una serie de líneas de actuación que rigen el quehacer del tutor, las cuales se corresponden con enseñar a pensar, enseñar a convivir, enseñar a ser persona, y enseñar a tomar decisiones (Manzano y Flores, 2002).

Por todo ello, la misma es considerada como un aspecto muy relevante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, puesto que permite abordar cuestiones de diversa índole desde perspectivas distintas, ya sean de carácter escolar, social o familiar. Pues, no hemos de olvidar que los destinatarios de tal acción, la cual mencionábamos anteriormente que el máximo responsable es el tutor, tiene como destinatarios tanto al propio alumnado como a sus familias. Sin embargo, en este trabajo nos vamos a centrar en las tutorías orientadas a las familias, y los contenidos y las herramientas que con ellas se emplean.

En primer lugar, en cuanto a los contenidos a tratar, las tutorías con las familias suelen estar basadas en el abordaje de temáticas como la resolución de dudas en cuanto al rendimiento del alumnado, o de cuestiones propias del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje; tutorías dedicadas al tratamiento y la toma en consideración de problemas personales por parte del alumnado, el cual en este caso, es la familia quien informa al tutor; o el tratamiento de otras temáticas destinadas al seguimiento del curso del alumnado.

En este sentido, Montserrat, Gisbert, e Isus (2007) definen a la tutoría como un proceso de ayuda que se dirige a toda persona que se encuentra en un momento de formación, y que puede ser ejercida tanto a nivel individual, como a nivel grupal, con la finalidad de prevenir las dificultades que puedan acontecer, y promover en la mayor medida posible el crecimiento propio. Sin embargo, de esta definición quedan fuera el alcance y calado de las TIC en la tutoría, cuestiones que veremos a continuación.

Herramientas TIC para la acción tutorial

El auge y desarrollo de las TIC en nuestra sociedad actual ha supuesto la dotación de una serie de herramientas de gran utilidad en este caso de cara a la realización de la acción tutorial por parte del tutor para/con las familias. Para algunos autores, el empleo de las TIC en la acción tutorial ha acuñado el término de E-tutoría, y supone la utilización de distintos recursos TIC a la hora de desempeñar estas funciones. En palabras de Single y Muller (1999) la E-Tutoría se describe como la relación existente entre el tutor y en este caso las familias a través de una comunicación de carácter virtual, cuya finalidad reside en promover el desarrollo tanto de habilidades, como de conocimientos, confianza y socialización por parte de las familias, para incrementar las posibilidades de éxito.

Tras los resultados obtenidos, podemos agrupar en los siguientes grupos las herramientas TIC que pueden ser utilizadas por parte de los tutores a la hora de realizar la acción tutorial con las familias:

Plataformas educativas: son un tipo de páginas web donde reside información de diversa índole sobre el alumnado. Este tipo de recurso permite tanto al tutor como a las familias estar informados a través de un registro continuo de información tanto de carácter académico (sobre todo en cuanto a calificaciones obtenidas), como de seguimiento (en cuanto al control de asistencia) o problemas de convivencia (a la hora de la comunicación a los padres de algún altercado). Para el empleo de la mis-

ma, tanto padres como tutores deben tener acceso a la plataforma en cuestión y disponer de acceso a internet. Incluso las plataformas de este tipo más novedosas incorporan un sistema de mensajería móvil. Algunos ejemplos de estas plataformas son SÉNECA o PASEN.

Sistemas únicamente de mensajería: dentro de este apartado podemos agrupar tanto a los sistemas de mensajería móvil, como a los servicios de comunicación a través de correo electrónico. Dichos sistemas facilitan la comunicación entre ambas partes, dejando de lado la necesidad de la comunicación de manera presencial, rompiendo barreras tanto especiales como temporales, ante los que la falta de tiempo para asistir a tutoría ya no es excusa. Algunos ejemplos son los grupos a través de Whatsapp.

Webs o blog de tutoría: este tipo de recurso son creados por los propios tutores, donde además de "colgar" información relevante, permiten la participación de las familias, ya sea por medio de comentarios o chats. Un ejemplo de ello son las webs de departamentos de orientación y de tutores. Este es uno de los recursos más empleados.

Redes sociales: pueden ser creadas por el propio tutor, o utilizar redes sociales ya existentes. Es indudable el impacto que este tipo de comunicación virtual posee en la sociedad actual, y por ende también ha tenido un gran calado en la acción tutorial.

Conclusiones

La acción tutorial entendida como colaboración entre el centro y las familias es un indicador de calidad educativa (Galián Nicolás, García Sanz y Belmonte Almagro, 2018) para la OCDE. Sin embargo, la misma cuenta de múltiples dificultades para ser llevada a cabo. Ante ello, la influencia de las TIC se nos presenta como una herramienta potenciadora de la necesaria comunicación y colaboración entre ambos. Se trata pues de recursos que permiten la funcionalidad y dinamismo en su empleo. Así como la interactividad y el acceso de más de un usuario. Las mismas permiten establecer de una manera u otra esa colaboración que en ocasiones es escasa por parte de las familias, debido a problemas relacionados con la conciliación profesional y familiar; o una actitud poca participativa, pues suponen la dotación de recursos y herramientas disponibles en cualquier momento para su consulta, como las páginas webs o redes sociales, y un recurso para mantener la comunicación sin necesidad de desplazamientos ni visitas, como pueden ser las plataformas, los chats, o los sistemas de mensajería. Dejando atrás antiguas concepciones de la acción tutorial en las que las familias tienen que desplazarse al centro, en un lugar y hora predeterminado. Pasando a una acción tutorial multimedia, dinámica e interactiva.

Referencias

Galián Nicolás, B., García Sanz, M. P., Belmonte Almagro, M.L.(2018). Evaluación de la participación familiar en el proceso educativo de los discentes desde la percepción del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(3), 45-62.

Manzano, J. L. G., Flores, C. L. A. (2002). *Orientación y acción tutorial: Educación infantil, primaria, secundaria, bachillerato y formación profesional: ["de la teoría a la práctica"].. Aplicaciones y materiales*. Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

Montserrat, S., Gisbert, M., Isus, S. (2007). E-Tutoría: uso de las tecnologías de la información y comunicación para la tutoría académica universitaria. *Revista electrónica teoría de la educación, 8*(2), 31-54.

Single P. B., Muller C. B. (1999). Electronic Mentoring: Issues to Advance Research and Practice. Paper presented at the *International Mentoring Association Con-ference*, Atlanta, GA.

Impulso emprendedor en el Nivel Medio Superior

Mirtza Polanco Olguín
Instituto Politécnico Nacional, México

Resumen

Este documento tiene la finalidad de proponer una estrategia pedagógica que apoye al fortalecimiento de la cultura de emprendimiento desde el aula en el Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional, a través de la utilización del trabajo en equipo dirigido por los docentes para las diferentes asignaturas que integran los programas académicos, con ello se refuerza el liderazgo, así como el sentido de cooperación y la visión de la acción colectiva en la vida humana. Dentro de las características que se destacan en el perfil emprendedor están las de tipo interpersonal como es el liderazgo, la cooperación, la búsqueda por alcanzar objetivos que comienzan siendo personales, pero en el avance del proyecto emprendedor esta se va convirtiendo en meta grupal. El trabajo en equipo es una metodología activa poco utilizada al interior del aula porque no es considerada como una actividad útil para la formación de aprendizajes, acordes con todas las asignaturas, sin embargo, los docentes consideran que utilizar esta metodología apoya a la formación de capacidades de liderazgo, cooperación, responsabilidad y otras capacidades humanas que se incluyen en los programas de manera transversal y no curricular. Las metodologías utilizadas por los docentes en el nivel medio superior (NMS) son las conocidas como tradicionales en donde el alumno tiene un rol pasivo, sin interactuar con los otros compañeros del grupo para no perturbar el orden en clase, esto limita el desarrollo de habilidades interpersonales, por otro lado, el rol docente es de proveedor de conocimiento, como diría Paulo Freire, la educación bancaria, donde no se requiere que el alumno desarrolle habilidades ni competencias humanas, solamente cubre el papel de receptor de información referente a los contenidos académicos, porque aun el modelo académico está centrado en las competencias matemáticas y competencias lingüísticas, como critica Howard Gardner en su teoría de las inteligencias múltiples, en donde identifica otras seis inteligencias que poseen las personas y que las instituciones educativas tratan de desarrollar en los programas de manera transversal, pero en la práctica no se alcanzan los objetivos transversales, dejando el desarrollo integral de los estudiantes sin atención, esta sería factible abordarla utilizando metodologías activas, como es el trabajo en equipo, en donde la participación colectiva del trabajo dota de diferentes habilidades de tipo interpersonales a quienes adquieren la capacidad.

Palabras clave: Emprendimiento; nivel medio superior; trabajo en equipo, inteligencias múltiples.

Referencias

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples.* España: Paidós.

Collado, A., Fachelli, S. (2019). *La competencia de trabajo en equipo: una experiencia de implementación y evaluación en un contexto universitario*. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 12*(2), 1–21. Recuperado de: http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/22654

Polanco, M. (2019). El trabajo en equipo como estrategia metodológica docente y su relación con el desarrollo de habilidades emprendedoras en los alumnos del C.E.C. y T. Wilfrido Massieu. (*Tesis Doctoral*). Instituto de Ciencias, Humanidades y Tecnologías de Zacatecas, México.

Torrelles, C., Coiduras, J., *et al.* (2011). Competencias de trabajo en equipo: Definición y Categorización. *Revista de Curriculum y formación del profesorado, 15*(3), 329-344. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/567/56722230020.pdf

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Participación del Diseño en Exposiciones y Muestras Nacionales

Elizabeth César Vargas
Universidad Autónoma de Baja California, México

José Ramón Rodríguez Esquer
Universidad Autónoma de Baja California, México

Andrés Edén Vargas Maldonado
Universidad Autónoma de Baja California, México

Adriana Gama Márquez
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Resumen
Actualmente el papel del diseñador ha cambiado radicalmente, ya no solo realiza objetos de diseño; sino que ha tratado de incursionar en otros ámbitos como lo son el arte, exposiciones y concursos de otra índole. Los diseñadores ya no solo realizan objetos funcionales, actualmente buscan que el objeto represente algo más en el diseño, que tenga identidad y que sea funcional. El diseño emocional y el diseño conceptual, han logrado que los objetos tengan esta identidad y que los diseñadores a través de los objetos, puedan representar sentimientos y emociones propios y de las demás personas. A través de muestras y exposiciones que se realizan en el país, nos podemos dar cuenta del potencial que como diseñadores tenemos, y de las oportunidades actuales dentro de estos ámbitos.

Palabras clave: Artesanía, Arte, Diseño, Concurso, Exposición.

Introducción

El siguiente documento surge como parte de la investigación del Doctorado en Artes de la Universidad de Guanajuato, en donde se realizó un análisis en donde el Diseño Industrial, el arte y la artesanía tienen mucho en común. El diseño industrial es una disciplina que busca la innovación y la satisfacción de las personas a través de los objetos; sin embargo, el arte también busca la satisfacción espiritual de las personas a través de sus obras; y así las artesanías en sus productos. Las exposiciones y los concursos que en la actualidad se realizan son una muestra de esto, la relación arte, diseño y artesanía se va conjugando mostrando otra realidad.

Antecedentes

Actualmente el arte ha tenido cambios, no es lo mismo hace algunos años que ahora; las exposiciones, las muestras y los performances son una muestra clara de ello. El diseño industrial también ha ido cambiando, los objetos que se hacían antes se tenían que hacer para una producción en masa, en donde el consumo de estos era un factor primordial; ahora estas ideas se han ido modificando. Algunas de las muestras, exposiciones y concursos que se realizan actualmente representan ese cambio de ideas y esa transformación del diseño. La Bienal de Cerámica Utilitaria y la Exposición Arte/Sano ÷ Artistas, son dos de las muchas muestras que actualmente se realizan en el país, de los cambios que ha tenido el arte, la artesanía y el diseño.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Bienal de Cerámica Utilitaria. Esta bienal "tiene el objetivo de fomentar e impulsar la producción cerámica en el país, contribuyendo a través de su concurso y premiación de los mejores expositores, además de la exhibición de las piezas participantes a todo público en su recinto" (Estilo Mexicano, 2018).

Exposición Arte/Sano ÷ Artistas. "Propone rehabilitar nichos de trabajo entre artesanos y artistas, sumar creatividad, destreza, magia e inspiración en un objeto, donde la suma de dos posturas, de dos visiones, de dos magias, permiten al espectador disfrutar y descubrir las múltiples propuestas que brotan de mentes creativas empeñadas en generar objetos que logren un maridaje entre la academia y la naturaleza, entre la técnica y los oficios ancestrales, entre la vanguardia y la tradición, entre el barro y la computadora" (Museo de Arte popular Asociación de Amigos, 2018).

Apartado teórico o conceptual

El estudio de las expresiones artísticas actualmente puede ser muy variado; por el lado del Diseño industrial específicamente, el insertarse en este campo desde la disciplina del diseño, resulta algo de la cotidianidad. Así lo demuestra Marcel Duchamp y su ready-made en donde se utilizan objetos cotidianos para convertirlos en obras de arte, que son actualmente reconocidas como tal.

> Las obras de "arte objeto" no son anónimas -como las artesanías- ni tienen autorías colectivas ni corporativas -como los diseños-, sino que son responsabilidad de un artista. Pero siendo artísticas, tales obras implican, además, fusiones de géneros y hasta de sistemas especializados de producción: el artesanal y/o el artístico (la arquitectura incluida), y/o el diseñísticos (Blas, 1997).

La producción de objetos se basa en diferentes teorías, una de ellas es el funcionalismo como menciona Bürdek (2007), en productos de la Braun AG con características como: "*1) elevada utilidad del producto, 2) buen funcionamiento de los diversos productos, 3) buen funcionamiento de los diversos productos".* Pero también habla del "Buen Diseño" reunido en diez mandamientos por Herbert Lindinger (1983): "*1) elevada utilidad práctica, 2) seguridad suficiente, 3) larga vida y validez, 4) adecuación ergonómica, 5) independencia técnica y formal, 6) relación con el entorno, 7) no contaminante para el medio ambiente, 8) visualización de su empleo, 9) alto nivel de diseño y 10) estímulo sensorial e intelectual"* (Bürdek, 2007).

Teorías como las anteriores fomentan la creatividad con el reciclaje de elementos industriales, los ready-mades y los objects trouvés; creando un cambio del diseño monótono de la fabricación de objetos en serie y con la idea del funcionalismo.

Con esto se dio comienzo a la utilización de objetos de diseño, como obras de arte en la galería "Des Berliner Zimmer", 1987 y en Munich la exposición "El mueble como objeto de arte" (ponencia cultural de la ciudad de Munich, 1988). Así el funcionalismo se despidió, transformándose en puro arte; *"lo útil se vinculó aparentemente con la belleza del arte"* (Bürdek, 2007).

> El diseño toma prestada del arte la aspiración de la creatividad y a la innovación para una nueva comunicación simbólica. De la economía, toma la justificación de satisfacer una demanda masiva. Este arte económico hace las veces de medio de comunicación de masas sin mensaje que transmitir (Michael Mönninger, 1989) (Bürdek, 2007).

Si bien es cierto que los diseñadores se introdujeron en el campo del arte en los años ochenta, también lo es que muchos artistas se habían dedicado hacía ya tiempo a trabajar con objetos de uso. Pero en ningún caso se trató de un acercamiento al diseño, sino más bien un enmascaramiento de los productos: *"los muebles de artistas tienen posibilidad de uso, aunque ésta no es su intención predominante*" (Bürdek, 2007).

Así los diseñadores ya no son solo productores de objetos de consumo, sino son participes de obras de arte –únicas y que son productos de vanguardia-. *"Una obra de arte es algo radicalmente distinto a algo útil, funcional. La funcionalidad por así decir, disuelve los objetos y los hace desvanecerse del mundo fenoménico en virtud del propio uso y consumo. Las obras de arte "existen, no para la gente sino para el mundo"* (Bauman, 2007).

Metodología

Se basa en el análisis de diferentes autores con la muestra de la Bienal de Cerámica Utilitaria y la exposición de Arte/Sano%Artistas, que se realizan actualmente en el Museo Franz Mayer en la Ciudad de México y en el Museo Nacional de Culturas Populares en la Ciudad de México.

Objeto de análisis	Imagen	BURDEK "El buen diseño"	MAILLARD Sublime	BAUDRILLARD "Contraseñas"	BAUMAN "Arte líquido"

El análisis consiste en la revisión de las versiones de diferentes años, tomando en cuenta los primeros lugares o bien las piezas más características, tanto de la bienal como de la exposición antes mencionadas.

Presentación de resultados y discusión

El siguiente es parte del análisis realizado para la investigación antes mencionada, en donde solo se incluye a uno de los autores Bernhard Burdek y el "Buen Diseño".

Figura 1. Bienal de cerámica utilitaria 4ª bienal
Fuente: https://franzmayer.org.mx/ Fecha de consulta: 17/02/2019

BERNHARD BURDEK "El buen diseño"

- Practicidad. La pieza de cerámica es totalmente utilitaria, por lo que resulta ser práctica.
- Seguridad. El uso-función del objeto demuestra seguridad.
- Duración. Se percibe de gran duración, por el material y la forma.
- Ergonomía. Se demuestra la pieza ergonómicamente aceptable al usuario.
- Función. La pieza funciona para lo que fue creada.
- Contexto. La figura se encuentra decorada con figuras, que pueden ayudar a definir un contexto específico; sin embargo, no está definido claramente éste.
- Sustentable. El material puede ser sustentable, así como la pieza por su uso también lo es.
- Uso. Es usada como recipiente, por lo que el uso está definido claramente.
- Diseño. El diseño es innovador, así como el decorado para la pieza.
- Percepción. Se percibe agradable, aunque también se percibe sólo como decorativo, aunque el uso esté definido.

Figura 2. Bienal de cerámica utilitaria 5ª Bienal
Fuente: https://franzmayer.org.mx/
Fecha de consulta: 17/02/2019

BERNHARD BURDEK “El buen diseño”

- Practicidad. El objeto por ser una pieza de vestir, cumple con la practicidad.
- Seguridad. El objeto es seguro en su uso, aunque el empleo de material cerámico debe estar bien empleado para que la seguridad no se vea afectada.
- Duración. Puede durar largo tiempo.
- Ergonomía. Es ergonómico ya que tiene que estar de acuerdo a las medidas de la mujer.
- Función. Funciona correctamente para lo que fue hecho; la función va implícita dentro del diseño.
- Contexto. Puede ser usado en cualquier persona, por lo que el contexto en el que se usa será adaptable dependiendo del momento y el espacio en el que se desarrolle la persona.
- Sustentable. Por el tipo de material de que está hecho el objeto, no se considera sustentable.
- Uso. El uso del objeto es adecuado para lo que fue diseñado.
- Diseño. El diseño es innovador y puede captar la atención del usuario.
- Percepción. Se percibe agradable y vistoso, por lo que su aceptación puede ser buena.

Figura 3. Arte/Sano ÷ Artistas 2.0

BERNHARD BURDEK “El buen diseño”

- Practicidad. El objeto es práctico ya que se puede usar por diferentes personas.
- Seguridad. No representa seguridad; sin embargo, por el uso que se plantea tanto en forma como en función puede resultar seguro.
- Duración. Es durable, durante el tiempo que se utilice; además los materiales que se muestran son resistentes y de fácil uso.
- Ergonomía. El objeto es ergonómico, ya que se usa por personas en un punto específico del cuerpo.
- Función. El objeto funciona para lo que fue creado.
- Contexto. Define un contexto específico para su uso; es decir, el contexto está definido para un sector de la población determinado.
- Sustentable. No se define como sustentable, ya que no puede ser usado de otra manera; sin embargo, los materiales empleados pueden ser reciclados o reusados, antes o después del objeto.
- Uso. El uso está definido como una pulsera específica para un sector determinado.
- Diseño. El diseño retoma elementos característicos de un sector de la población, adecuándolos a un diseño innovador y con funcionalidad.
- Percepción. Se percibe agradable, para el usuario.

Conclusiones

El diseño en general y en específico el diseño industrial, tiene la ventaja de poder desarrollarse en varios ámbitos por su propia disciplina; ahondar en el campo del arte es uno de éstos. Las exposiciones y muestras que se realizan actualmente, están muy dirigidas a este nuevo panorama del diseño; más allá de la producción en masa o en serie, el diseño tiene algo más que decir. La inserción de objetos de arte o bien el objeto-arte, en nuestra vida cotidiana tiene que ser un factor a considerar actualmente para el diseñador, ya que a partir de esto el diseño ha tomado otro rumbo y se ha vuelto necesario para algunas personas, que más que un objeto, buscan una sublimación con el mismo.

Referencias

Baudrillard, J. (2002). *Contraseñas*. Barcelona, España: Anagrama.

Bauman, Z. (2007). *Arte ¿Líquido?* Madrid: Sequitur.

Bürdek, B. E. (2007). *Historia, Teoría y Práctica del diseño industrial.* Barcelona: Gustavo Gili.

Maillard, C. (1988). L*a Razón Estética.* Barcelona: Laertes.

México, B. I. (13 de 11 de 2018). *Bienal Internacional del Cartel en México*. Recuperado de: https://www.bienalcartel.org/acerca.html

Museo de Arte popular Asociación de Amigos. (13 de 11 de 2018). Recuperado de: http://www.amigosmap.org.mx/2011/10/25/artesano-%C3%B7-artistas-2-0/

Podcasts de divulgación científica: un juego con escenografías inesperadas en un experimento en el curso de Biología de la UFSCar-Brasil

Mariana Morales da Silva
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Roberto Baronas
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Resumen
El lenguaje académico basado en normas, reglas, métodos y vocabulario extremadamente específico se utiliza como uno de los principales medios para validar el rigor científico de la investigación. Como consecuencia, hay una multiplicación de documentos científicos incomprensibles para la comunidad fuera de las universidades o incluso para otras áreas dentro de la Academia. Este efecto lleva a muchas de las investigaciones a circular únicamente dentro de sus subgrupos, sin llegar a la sociedad. Como pregunta, refuerzada en los últimos actos y manifestaciones en defensa de la universidad pública en Brasil: ¿cómo es posible construir un conocimiento científico coherente, basado en métodos académicos y rigurosidad, que sea accesible y posible para circular más allá de la academia? Se argumenta que la investigación y el trabajo con difusión científica en relación con las herramientas que proporcionan las nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC), abren un amplio campo de investigación, acción y posibilidades para este conflicto. Por lo tanto, en esta experiencia de clase de producción de lectura y texto en el curso de Biología, de la Universidade Federal de São Carlos, el objetivo fue abordar, en una perspectiva discursiva, temas relacionados con la escritura académica, la función y el desempeño de la difusión científica, los medios y usos de herramientas tecnológicas de comunicación. Además de estudios específicamente lingüísticos de escenografía (MAINGUENEAU, 2015) e intercenografías (BARONAS, ARAUJO, 2015). Por lo tanto, al enfocarse en el vehículo de medios de Podcast, se abordaron aspectos del discurso escrito y oral (TFOUNI, 2005), alfabetización digital, usos y manipulación de la producción de contenido y herramientas de edición, aplicaciones y software. DiscordApp, Craig, Audacity, entre otros, para presentar una posibilidad digital muy contemporánea para la democratización del discurso de la Ciencia en Brasil. Como resultado, se produjeron 5 episidios de podcasts de difusión científica con el tema “biología e identidad nacional (brasileña), regional o local (“cerrado”)”, con un conjunto de escenografías no previstas en la estructuración de estos podcasts.

Palabras clave: Enseñanza superior. Discurso. Divulgación científica. Escenografia. Podcast.

Referencias

Baronas, R. L., Araújo, L. M. B. M. (2015). Publicidade, humor e ensino: hispoteses de trabalho. *Revista Calidoscópio*, *13*(1), 60-67, doi: 10.4013/cld.2015.131.06

Maingueneau, D. (2006). *Cenas da Enunciação.* Organizado por Sírio Possenti e Maria Cecília Pérez de Souza-e-Silva, diversos tradutores. Curitiba: Criar Edições. 181p

Tfouni, L. V. (2005). *Letramento e Alfabetização*. São Paulo: Cortez.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Recursos didácticos sobre percusión corporal y repertorio cubano. Una aproximación desde la perspectiva de las funciones ejecutivas

Claudia Elena Romeu López
Sociedad Español de Percusión Corporal, España

Osmila Seilet González Sánchez
Sociedad Español de Percusión Corporal, España

Francisco Javier Romero Naranjo
Universidad de Alicante, España

Resumen
Los ritmos y las melodías de Cuba contienen una riqueza musical que ha sido valorada a nivel internacional en diferentes ámbitos. Por una parte encontramos un material amplio de música grabada y por otra diversas publicaciones de carácter musicológico y etnomusicológico que abordan el tema. Sin embargo, existen pocos estudios que traten el valor de los ritmos y las melodías de dicha cultura para potenciar el aprendizaje dentro y fuera de las aulas. Es por ello que hemos querido realizar un primer estudio que asocie uno de los patrones rítmicos representativos de la música cubana: la clave cubana, con el método BAPNE. El objetivo es relacionar la clave con una selección de melodías cubanas y la percusión corporal, con el fin de ofrecer al profesorado nuevos recursos didácticos para reforzar el aprendizaje en el aula. En BAPNE este patrón estrella se utiliza para trabajar la disociación y para la ejecución dual relacionada con el movimiento en pos de reforzar los niveles de atención. Explicamos, tanto desde el punto de vista teórico como práctico, una muestra de actividades encaminadas a trabajar la estimulación de las funciones ejecutivas, centro de acción de las actividades en dicha metodología.

Palabras clave: clave cubana, música cubana, percusión corporal, funciones ejecutivas, método BAPNE.

Introducción

La importancia del movimiento en el ámbito educativo es una de las evidencias educativas más actuales que demuestran que moverse posee muchos beneficios neurofisiológicos (Howie et al., 2015). Un aspecto a destacar es que el movimiento activa una neurotrofina denominada BDNF que facilita la plasticidad y por tanto el aprendizaje, por lo que mover a los alumnos en sus procesos de aprendizaje les ayuda en su desarrollo cognitivo y motor. En el método BAPNE se estudia la percusión corporal en las diferentes culturas y se relaciona con el movimiento y la voz. Es por ello que el presente artículo toma como base la cultura cubana y uno de sus elementos rítmicos más representativos: la clave rítmica cubana que también funciona en BAPNE como uno de sus recursos estrella para aportar un nuevo valor a las actividades.

Recordemos que el método BAPNE es un método de estimulación cognitiva, socioemocional, psicomotriz y neurorrehabilitativa basado en la neuromotricidad, que emplea la percusión corporal como recurso didáctico para estimular, tanto en personas sanas como con algún padecimiento cognitivo, las funciones ejecutivas.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El objetivo de esta propuesta, al emplear la clave cubana, ha sido el de tomar como base para la estimulación cognitiva un elemento musical que por su complejidad rítmica "exige" al que realiza las actividades un mayor grado de control atencional, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, toma de decisiones, fluidez verbal, planificación, etc. Por otra lado, las claves de son y de rumba tienen una estructura rítmica que requiere de cierta habilidad para ser capaz de palmearla, hablar simultáneamente y moverse en el espacio_ por lo que musicalmente hablando también exigen una mayor implicación melódico y rítmica (Romero Naranjo, 2015).

Es bien conocido que la mayor riqueza de la música cubana radica en la mezcla de sus raíces hispanas y africanas. La expresión poética y musical del punto cubano y el potencial tímbrico y rítmico que aportan las raíces africanas hacen de la música cubana un compendio de melodías, ritmos, timbres, movimiento y gestos que resultan muy atractivos para su aplicación al método BAPNE.
No podemos olvidar que "Bapne es mucho más que un método, es una forma de entender la educación y la escuela"_ conectando con el otro desde el disfrute y la risa. Es por ello que las actividades se articulan en una secuencia progresiva que va dosificando el grado de estrés y relajación del que las realiza con el objetivo de lograr un aprendizaje colectivo satisfactorio y divertido.

Como hemos comentado, la estimulación cognitiva es uno de los objetivos fundamentales que aborda el método BAPNE y es por ello que en este artículo conjugamos la clave cubana con una selección de melodías tradicionales típicas de dicha cultura y la percusión corporal. De esta forma vamos a mostrar un número de actividades especificas para trabajar la atención dividida para disociar las extremidades inferiores de las superiores, de la percusión y de la voz de forma independiente.

Al incluir todo el cuerpo añadimos un nuevo valor tímbrico a las actividades que nos permite relacionarlas con lo que Argeliers León llamó "tratamiento tímbrico en franjas o capas superpuestas o superposición orquestante de timbres" y que Fernando Ortíz describía como una "representación o conjunción de tres elementos para el negro: la madera, el cuero y el metal como representantes sígnicos que el negro asociaba con los tres reinos: vegetal, animal y mineral (Argeliers, 1974). Al realizar las actividades que proponemos cada parte de la gran orquesta en que se convierte el cuerpo produce una sonoridad que sirve como guía y que las hace mucho más completas y atractivas.

Clave cubana

Aun cuando el tema de la clave cubana ha sido estudiado por varios investigadores y entre los cubanos podemos mencionar a Argeliers León, Fernando Ortíz, Danilo Orozco o percusionistas como Manuel Varcárcel o Lino Neira por sólo citar a algunos, hemos querido recoger una definición que puede aportar claridad a nuestro objetivo. El percusionista cubano Lester Rodríguez en su tesis doctoral define la clave cubana como: "Un modelo rítmico que presenta un diseño bicompasado. En un compás de 2/4, el primer compás es ocupado por el llamado tresillo cubano puesto que no es un tresillo convencional de tres notas iguales en duración sino un motivo sincopado, en tanto el segundo compás se compone de silencios de corchea-corchea-corchea-silencio" (Rodríguez Gómez, 2017).

Para definir la clave cubana podemos considerar por una parte el instrumento idiófono conocido con tal nombre, y por otra la definición que la describe como "llaves o patrones a partir de los cuales se derivan sistemas rítmicos que constituyen diversos géneros populares o folclóricos" (Varcárcel, 2009).

El pianista cubano Daniel Amat nos comenta que "Músicos, compositores y musicólogos cubanos sitúan el origen de la clave cubana en la música de las congregaciones abakuá. Luego esta clave se adaptó en diversos géneros cubanos como el son, la rumba (yambú, guaguancó, columbia, la jiribilla) y en cada uno de ellos adoptó una manera de realización según el sentir de músicos y compositores. Uno de los compositores cubanos más conocidos por el empleo de la clave cubana fue Arsenio Ro-

dríguez, hijo de africanos y uno de los grandes pilares del son. Compuso y adaptó muchísimos sones en los que dicha clave se ubicaba de forma diferente en su relación con el 2+3 o 3+2. Y nos reafirma Daniel: No hay una formula para saber por qué la clave se hacía de esta forma, más bien depende de la manera en la que se coloca el bajo o el resto de instrumentos o del propio género que se esté interpretando. En Cuba se habla de sentir la clave más que de colocarla de una manera académica específica.

Dado que nuestro interés es superponer la clave cubana a un número de melodías específicas y combinar este resultado con la percusión corporal y el cuadrado, hemos escrito la clave cubana en un compás de 4/4 que se escribe con un tresillo de negra, silencio de corchea, una corche y una negra para finalizar.

Recursos didácticos

El Cuadrado

La capacidad de movernos en Cuadrado o a través de una figura geométrica no es nada novedoso. Para aprender a bailar el "Danzón Cubano" el profesor de baile me dice que me mueva sobre un Cuadrado; si deseo aprender a bailar un "Chotis" igualmente me indican que me mueva sobre un Cuadrado como marco referencial.

Pero en BAPNE, empleamos la figura geométrica para desarrollar lo que en Neuropsicología se denomina "Dual Task" (Doble tarea), razón por lo que intentamos ofrecer otro enfoque. A través de un cuadrado, triángulo, la "U" o la "V" nos apoyamos en el comienzo del compás o metro con la ayuda del peso del cuerpo como punto de partida y finalización de cada metro.

Empleamos las figuras geométricas con la finalidad de poder trabajar aspectos como: la formación de conceptos, razonamiento abstracto, memoria operativa, velocidad de procesamiento, control de la interferencia, inhibición de impulsos, planificación, organización, evaluación de errores, flexibilidad cognitiva (cambiar de idea o estrategia) o creatividad, además de otros implicados en aspectos como la cognición social y la empatía.

Clave de Son

La clave de Son se puede trabajar a nivel inicial desde cinco aspectos diferenciados:

I . Aspectos rítmicos:

A. Contar del 1 al 4 a modo de negras, contar del 1 al 8 a modo de corcheas, pronunciar la palabra "Música" a modo de tresillo, pronunciar la palabra "Tomatina" a modo de semicorcheas, pronunciar la palabra "Ketomatina" a modo de quintillo.

B. Contar una historia como puede ser tu mejor viaje o cómo se cocina tu plato preferido mientras percutes la clave cubana.

C. Percutir la clave cubana mientras respondes operaciones aritméticas como por ejemplo 2 + 2, o aspectos geográficos como cuál es la capital de Francia.

II. Aspectos melódicos:

A. Percutir la clave cubana cantando las notas Do, Mi, Sol, La.

B. Percutir la clave cubana entonando una melodía simple como puede ser "Campanero".

C. Percutir la clave cubana entonando la melodía de "El Manisero" tal y como exponemos en el siguiente ejemplo adaptado por nosotros.

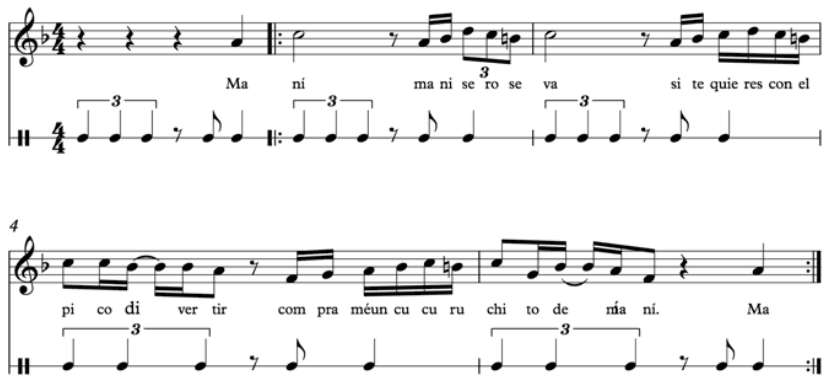



Figura 1. Ejemplo de "El Manisero" con la clave Cubana

III. Aspectos canónicos:

A. Realizar en canon la clave cubana a dos voces a nivel rítmico.

B. Realizar en canon la clave cubana cantando la melodía de "Campanero".

C. Realizar en canon la clave cubana cantando "El Manisero" y el resto de las melodías que ofrecemos.

IV. Aspectos motrices variados: En el Método BAPNE la coordinación métrica de los compases se puede hacer de manera horizontal o vertical en dependencia del objetivo que queramos trabajar desde el movimiento y para la estimulación cognitiva. Nuestra propuesta es realizar la clave cubana con la siguiente motricidad:

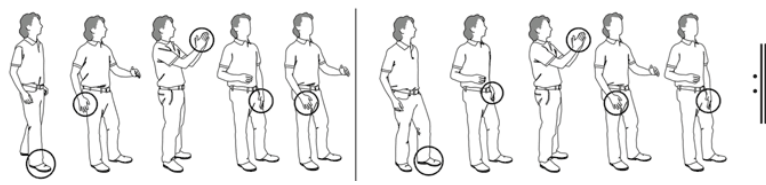


Figura 2. Ejemplo de Metro vertical con la Clave Cubana

El alumno puede contar del 1 al 4, cantar una melodía u otra actividad focalizada en el "Dual Task".

V. Handsball Change: En el Método BAPNE tiene especial interés el empleo de las "Praxias" a través de un uso articular de objetos como pelotas, mazas, etc. De una manera específica dos personas colocadas de manera enfrentada se pasan dos pelotas mientras se mueven en base a una figura geométrica y verbalizan la clave cubana. La actividad se puede realizar tanto de manera bípeda (de pie) como sedente a la par que marcando los pulsos básicos como de manera subdividida.

Conclusiones

Como conclusión deseamos puntualizar que la simbiosis que se da entre la música cubana y el movimiento, tal y como lo concebimos en BAPNE, potencian un aprendizaje valioso para la estimulación de las funciones ejecutivas. El empleo de las síncopas, los contratiempos y figuras irregulares unido a la riqueza de las melodías cubanas hacen que el control atencional y de impulsos, la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo entre otros aspectos estén siempre presentes al realizar las actividades. Esta aportación académica a nivel introductorio es un primer paso hacia futuras publicaciones vinculadas a nuevas actividades BAPNE relacionadas con las claves y ritmos de la música cubana que puedan ser insertadas como recursos didácticos para músicos e incluso amateurs.

Referencias

Howie *et al.* (2015). Acute Effects of Classroom Exercise Breaks on Executive Function and Math Performance: A Dose–Response Study. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 00*, 1–8.

León, A. (1974). *Del canto y el tiempo*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

Rodríguez Gómez, L. (2017) *Música para percusión y vanguardia en el continente americano: Amadeo Roldán, José Ardévol y Carlos Chávez, su relación con el proyecto panamericano y la música experimental norteamericana (1930-1943)* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).

Romero Naranjo, F. J. (2013). Science & art of body percussion: a review. *Journal of Human Sport and Exercise, 8*(2). 442-457.

Romero- Naranjo, F. J. (2015). *Bapne for Teachers*.

Ortiz, F. (1998). *La africanía de la música folklórica de Cuba*. Editorial Música Mundana Maqueda. S.L. Madrid (España).

Benefits of choral singing: Alcamese music (Sicily) in Apocryphal Gospels

Maria Messana
Minister of Education, University and research (MIUR), Italy

Abstract
Is it possible to cure the human soul through education in music and singing? What additional benefits does execution and choral concentration bring? What are Apocryphal Gospels? What role does Alcamese music play in this? To answer to all these questions that turn around my research, I go back to my childhood, because everything starts right in my past. I still remember the voice of my grandmother Vincenzina and her sisters while they were singing lyrics in Sicilian dialect, where the characters were Lu Bammineddu (the Child Jesus), La Marinnuzza (Maria, the Mother), San Giusippuzzo (St. Joseph, putative father of Jesus), St. Annuzza and St. Jachinu (St. Anne and St. Joachim, the grandparents of Jesus). Lyrically and melodies from Alcamo, popular especially in the first decades of the twentieth century, handed down orally and that for seven years, with care and great patience, that I'm reconstructing word by word, note by note. The texts taken from the "Apocryphal Gospels" (the books unrecognized canonical from the Catholic Curch that talk so much about the childhood of the Virgin and of Jesus and melodies) are chanting of easy intonation. I experimented it for more then ten years with the chorus of Alcamo named "Francesca Adragna", born from the courage of a mother, the teacher Rosetta Ingrao that to remember the daughter Francesca, died suddenly in her sleep at the age of 27, has created a particular Choral Group. The singers know the music, they have different ages (from 7 to 90 years) and different social backgrounds. The choristers have in common the suffering: loneliness, poverty, depression, adaptation problems, relational problems. Through the choir song and in particular with the execution of popular songs from Alcamo they have developed self-confidence and they have cured their souls and their suffering. Self-esteem and gratification have come forward, but in particular the pleasure to stay together. The rediscovery of songs belonging to his native parse, to the Christian traditions linked to the apocryphal gospels, has simplified the teaching of singing and aesthetics and it has favored the intonation and the memorization.

Keywords: choral singing, Alcamese music, Apocryphal Gospels.

References

Trabella, F. (2016). Benessere, Psicologia. *Cantare. Rivista scientifica, 36* di star bene del 23 Agosto 2016.

Cogoni, G. (2019). *Vangeli Apocrifi*. Italia: Arkadia.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Revisión bibliográfica de los trabajos realizados en Universidades Españolas sobre la Ansiedad Escénica en músicos

Arturo José Calaforra Guardeño
Universidad de Valencia, España

Resumen
La ansiedad escénica es un problema cada vez más investigado, centrándose las indagaciones en esas causas que provocan el miedo al escenario. Desde esta comunicación se ha querido averiguar hasta qué punto se cuenta con investigaciones relacionadas o si realmente hay muchos más trabajos que pasan desapercibidos en las universidades de nuestro territorio. Este documento pretende realizar una revisión a fondo de los trabajos de las universidades españolas relacionadas con este fenómeno, examinándolas detenidamente y extrayendo información relevante, que permita llegar a una conclusión sobre cuáles serían realmente las causas que llevan al músico a sentir ansiedad ante la interpretación en público. Los datos obtenidos han permitido demostrar que en las Enseñanzas Superiores se cuenta con más investigaciones en este sentido, centrándose más en los estudiantes que en los docentes y que hay algunas universidades que son conscientes del problema a solucionar y que intentan averiguar cómo solucionar tan aparatoso obstáculo. A pesar de esto, se adolece de un enfoque más centrado en la figura del docente como posible agente de cambio a partir de su enfoque pedagógico, centrándose las investigaciones en las Enseñanzas Profesionales y Elementales como momento clave para iniciar al alumnado en el control de su ansiedad.

Palabras clave: ansiedad escénica; revisión bibliográfica; miedo escénico; universidad.

Introducción

En las enseñanzas musicales, es muy conocida la sensación de inseguridad a la hora de interpretar en público. Es normal, es una situación efímera que puede acontecer de miles de formas distintas. La mayoría piensan que depende del azar, que si tiene un don para la música, que si te pones nervioso es porque no tienes la obra estudiada y muchos factores que se creen como ciertos… Poco a poco, desde la psicología se ha ido incorporando una interpretación o una visión diferentes sobre el proceso interpretativo y todo lo relacionado con el mismo; de hecho, actualmente, la investigación en psicología musical es bastante amplia: muchos investigadores como Kenny (2011) han querido acercarse a conocer la denominada Ansiedad Escénica.

Esta ansiedad escénica o miedo escénico se podría definir, en palabras de Orejudo et al. (2018), "como la experiencia de una aprensión persistente y angustiosa relacionada con la actuación ante un público" (p. 461). Esto es debido al exceso de perfeccionismo y exigencia que tiene esta disciplina (Dalia, 2004; 2008), entre otros muchos factores que podrían comentarse.

A nivel internacional existen muchos trabajos relacionados con esta temática como podrían ser los trabajos de Patston y Osborne (2016), Chapman (2017) y Spahn (2015), entre otros muchos. Pero, a nivel nacional, ¿cómo estará el panorama? Es cierto que se están realizando cada vez más trabajos sobre este tema, pero llama la atención si es un problema que cada vez está teniendo más repercusión en toda el área nacional o solo es de interés para unos cuantos. Por lo que, el objetivo planteado se ha

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

centrado en realizar una revisión bibliográfica de los trabajos referidos a esta problemática que puedan haberse desarrollado en las universidades españolas. Para ello, se tomará como modelo el artículo de Gómez-Luna, Fernando-Navas, Aponte-Mayor y Betancourt-Buitrago (2014) sobre la metodología para revisiones bibliográficas.

Metodología

Como se ha comentado, la forma de abordar este trabajo es mediante una investigación bibliográfica, que puede ayudar a conocer mejor los resultados que se han alcanzado hasta el momento en la población española musical. Este tipo de trabajos puede ayudar a próximos investigadores a conocer mejor el estado de la cuestión en el territorio español y servirles como punto de arranque para sus proyectos (Del Río, 2003; García, 2003).

Definición del problema

Se quiere indagar sobre el interés de las universidades españolas sobre este problema que está presente en los conservatorios y escuelas de música de, ya no solo de España, si no de prácticamente todo el mundo. Aunque, en este documento, se ha acotado a las universidades del territorio nacional.

Se quiere averiguar qué es lo más investigado de este fenómeno y dónde está puesto el foco de atención (qué nivel curricular suele ser el preferido, si se centra más en los estudiantes, docentes o centros, etc.).

Búsqueda de información

La búsqueda de información se ha centrado en los repositorios de todas las universidades españolas, partiendo de los siguientes términos de búsqueda: “ansiedad AND escénica” y “miedo AND escénico”, ya que ambos vienen a significar lo mismo. Se han seleccionado todo tipo de trabajos, artículos, TFM, Tesis Doctorales, libros…

En total, de las 78 universidades españolas, se han podido encontrar trabajos relacionados con la ansiedad escénica en música en 12 de ellos. Estas Universidades son, de mayor a menor número de trabajos encontrados: Universidad de Zaragoza, Universidad Jaume I, Universidad Cardenal Herrera (CEU), Universidad de Málaga, Universidad Rey Juan Carlos, Universidad da Coruña, Universidad de Murcia, Universidad del País Vasco, Universidad Oberta de Cataluña, Universidad de Valencia, Universidad Europea de Valencia y Universidad Autónoma de Madrid. De estas 12 universidades, se han podido recopilar 26 trabajos, habiendo consultado todos ellos menos 4 debido al difícil acceso que se tenía a ellos. De estos 26 trabajos, 11 son artículos, 8 TFM, 4 Tesis Doctorales, 1 TFG, 1 capítulo de libro y un trabajo que, debido a la poca información que se tenía de ella, no se pudo especificar de qué tipo era. De los 4 que no se pudieron consultar, uno es el documento que no se pudo identificar, 1 capítulo de libro y 2 TFM. En la siguiente tabla se expone con mejor detalle todos estos datos:

Tabla 1. Número de documentos encontrados de cada tipo

	Documentos consultados	Documentos No consultados
Artículo	11	0
TFM	6	2
Tesis Doctoral	4	0
TFG	1	0
Capítulo Libro	0	1

Organización de la información

Se clasificaron los trabajos consultados en 2 grandes grupos: estudios donde comparan distintas variables que posiblemente afecte de manera directa o indirecta al miedo escénico, y aplicaciones al colectivo que el proyecto quiere centrar su atención, poniéndolo en práctica y evaluándolo más tarde. Sin diferenciar el tipo de documento (Tesis, TFM, etc.), en total tenemos:

- 6 investigaciones sobre aplicaciones: 5 enfocadas directamente a la mejora del alumnado para superar esta dificultad y 1 enfocada al docente para que sepa cómo trabajar este problema con su estudiante.
- 16 estudios sobre variables varias que afectan a la ansiedad escénica directa o indirectamente: 11 centradas en las enseñanzas superiores, 2 en estudiantes del Grado de Magisterio Musical, 1 en Enseñanzas Profesionales de Música, y 2 recogen todas las enseñanzas musicales (incluida Elemental).

El siguiente paso que se realizó fue examinar cuántas citaciones tenía cada documento consultado. De los 20 trabajos consultados, se ha encontrado evidencia, gracias al buscador "Google Scholar", de que 11 de ellos han sido citados, siendo el que más 13 y el que menos 3.

Análisis de la información

Lo que más destaca de la información obtenida es que la gran mayoría de documentos están centrados en las Enseñanzas Superiores de Música. Puede ser debido a que es más fácil detectarlo en músicos que lo acarrean desde hace tiempo y más costoso con los más jóvenes por apenas conocer ese miedo a ser observado y no ser tan exigentes con ellos mismos, como comenta Ballester (2015). Además, la variable experiencia y su relación con la ansiedad escénica era uno de los datos que se querían investigar, por lo que con estudiantes de Enseñanzas Elementales sería complicado llegar a corroborar esta variable.

Otro dato curioso es la poca información que se tiene sobre los docentes en esta área. Algunas evidencias hacen constatar que la figura del profesorado es importante para crear un ambiente sosegado para el estudiante y que evite o corrija la aparición de este tipo de temores (Patston, 2014).

Otra evidencia son los pocos trabajos cualitativos. La gran mayoría, por no decir todos, son cuantitativos, empleando test para medir las variables a medir. Sería interesante saber las opiniones, sobre todo, del profesorado para entender mejor qué es lo que ocurre en las aulas y contrastarlo con estos datos cuantitativos que ya se tienen.

También, cabe destacar que la universidad que más trabajos tiene es la Universidad de Zaragoza con 13 trabajos, seguido de la Universidad Cardenal Herrera (CEU) y la Universidad Jaume I con 2. Pero, sobre todo, que el autor que más destaca es Zarza-Alzugaray con 12 trabajos con su nombre y sobre unas 40 citaciones si se suman todos sus textos.

Cabe destacar que, a excepción de un trabajo, el resto son de hace menos de 10 años, y recopilando la mitad de estos 20 trabajos son del año 2016, por lo que se puede considerar que es un tema todavía a investigar hoy en día.

Un aspecto en que la mayoría de trabajos coinciden es que hace falta mucha más investigación sobre esta temática. En el territorio español, hasta no hace mucho apenas había investigaciones sobre este caso y se necesita más información al respecto para: por un lado, conocer el fenómeno con más detenimiento; y, por otro, saber si es un problema que afecta a la población musical española en general y no solo se observa en casos aislados.

Conclusiones

Como se ha podido observar, la ansiedad escénica es un problema que puede llegar a afectar a gran parte del alumnado de música y que parece ser que cada vez se está tomando más en cuenta. Es cierto que, a nivel investigador, no tiene la misma relevancia en todas las universidades, pero, al menos, en algunas como la Universidad de Zaragoza es un tema que se tiene muy en cuenta y que intentan expandir su información para encontrar una solución didáctica.

Se tiene mucha información sobre los Enseñanzas Superiores de Música, pero habría que investigar un poco más en el panorama español sobre las Enseñanzas Profesionales y Elementales; además de centrarse un poco más en la figura del docente ya no como artista que puede sufrir este problema como sus estudiantes, sino como posible agente provocador del mismo como se ha podido ver en algunas investigaciones citadas. Sería interesante también ver si lo que provoca que los docentes sean posibles agentes provocadores de este miedo es la metodología que emplean, por lo que una revisión de la misma podría ser relevante e, incluso, una revisión legislativa para conocer si está vigente en los currículums de cada enseñanza y cómo proponen la solución al mismo.

Referencias

Ballester, J. (2015). Un estudio de la ansiedad escénica en los músicos de los conservatorios de la Región de Murcia. *Tesis Doctoral*, Universidad de Murcia.

Chapman, J. P. (2017). Music performance anxiety: a collection of practical exercises and strategies that facilitates self-diagnosis and treatment of music performance anxiety. *Trabajo Final de Máster,* California State University.

Del Río, D. (2003). *Métodos de investigación en Educación* (Volumen I: proceso y diseños no complejos). Madrid, España: UNED.

García, J.L. (2003). *Métodos en investigación en Educación* (Volumen II: investigación cualitativa y evolutiva). Madrid, España: UNED.

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *DYNA* (81), 158-163.

Kenny, D. T. (2011). *The psichology of Music Performance Anxiety*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.

Orejudo, S., Zarza, F. J., Casanova, O. (2018). Music performance anxiety. Substance use and career abandonment in Spanish music students. *International Journal of Music Education, 36*(3), 460-472.

Patston, T. (2014). Teaching stage fright? - Implications for music educators. *British Journal of Music Education, 31*(1), 85–98. DOI: https://doi.org/10.1017/S0265051713000144

Propuesta de actividad para el uso de los SIG aplicados al patrimonio histórico-arqueológico para el alumnado Turismo

Rafael A. Barroso Romero
Universidad de Córdoba, España

Resumen

El objetivo de esta comunicación es presentar parte del plan formativo elaborado en el marco del proyecto de innovación docente "Intercultura", aún en marcha, destinado a fomentar el uso y aprendizaje de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones en el conocimiento e indagación sobre patrimonio histórico-arqueológico. Aprovechando la reciente actualización del Sistema de Información Geográfica de Excavaciones Arqueológicas de Córdoba (SIGEAC: http://www.arqueocordoba.com/sigeac/), desarrollado por el Grupo de Investigación Sísifo, se plantea la siguiente actividad para el alumnado de segundo curso del Grado de Turismo: la elaboración de una serie de rutas temáticas que deberán diseñar aplicando las distintas posibilidades de la tecnología de georreferenciación que ofrece el mencionado Sistema. La actividad formativa se articula en torno a dos módulos: (1) Clase teórica sobre Sistemas de Información Geográfica y sobre las posibilidades que ofrece el patrimonio arqueológico como agente de desarrollo sostenible (Ruiz Osuna 2018). Se mostrarán ejemplos sobre el uso de tales sistemas aplicados a la georreferenciación de datos arqueológicos, combinados con el tratamiento de la información procedente del Anuario Arqueológico de Andalucía que se encuentra volcada en el SIGEAC. (2) Actividad eminentemente práctica: el alumnado deberá combinar los conocimientos básicos de las asignaturas Patrimonio Cultural Artístico y Márketing Turístico para elaborar un mínimo de dos rutas por la ciudad de Córdoba empleando el SIGEAC, y justificar razonadamente su diseño, que deberá combinar elementos arqueológicos y turísticos (restaurantes, centros culturales, comercios, patios…). Con esta actividad se busca fomentar la creatividad y la reflexión sobre el binomio patrimonio-identidad cultural, tratando de desencadenar emociones que ayuden a establecer un vínculo entre el alumnado y los bienes arqueológicos para activar la "cadena de sensibilización", fundamento de la educación patrimonial (Fontal y Martínez 2016: 145). De esta forma se concienciará sobre la necesidad de generar una red de turismo sostenible que ponga en valor el patrimonio arqueológico cordobés, tan denostado por la administración y por el modelo de turismo local, y prevenga perjuicios como la gentrificación o el "turismo prestado" (Vaquerizo 2018).

Palabras clave: Sistemas de Información Geográfica; Educación Patrimonial; Arqueología; Turismo.

Referencias

Fontal Merillas, O., Martínez Rodríguez, M. (2016). La Educación Patrimonial como praxis pedagógica para la enseñanza de la arqueología. En D. Vaquerizo, A. B. Ruiz Osuna y M. Delgado (Eds.), *RESCATE. Del registro estratigráfico a la sociedad del conocimiento: el patrimonio arqueológico como agente de desarrollo sostenible* (pp. 141-153). Córdoba, España: Universidad de Córdoba.

Ruiz Osuna, A. (2018). El patrimonio arqueológico como agente de desarrollo sostenible: educación, turismo y mecenazgo. En J. P. Bernardes *et alii* (Eds.), *Arqueologia urbana em Centros Históricos* (pp. 148-167). Faro, Portugal: Universidade do Algarve.

Vaquerizo, D. (2018). *Cuando (no siempre) hablan «las piedras». Hacia una arqueología integral en España como recurso de futuro. Reflexiones desde Andalucía*. Madrid, España: JAS Arqueología.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Propuesta didáctica para al aprendizaje activo de la Historia de la Lingüística mediante técnicas cooperativas

Juan Miguel González Jiménez
Universidad de Córdoba, España

Adela González Fernández
Universidad de Córdoba, España

Resumen

La concepción de la historia de las ciencias como acumulación de datos, métodos y/o teorías que conducen de forma unívoca a la comprensión del objeto de estudio de cada una de ellas fue criticada por Kuhn (1996) mediante los conceptos de revolución y el consecuente cambio de paradigma. Estos, matizados para la historia de la lingüística por Koerner (1976), nos permiten describir la evolución de la Lingüística en función del eje diacrónico, lo que, a su vez, proporciona información relevante para la comprensión de la lingüística sincrónica como fundamentación teórica para sus estudios e investigaciones. Nuestro objetivo es la elaboración de una propuesta didáctica que facilite la enseñanza de la vertiente histórica de la lingüística a estudiantes de grado, aunándola con la participación de los alumnos en la preparación, exposición y debate de cada uno de los paradigmas existentes. Este último aspecto será el que culmine la propuesta y en torno al cual girará todo el trabajo, pues consideramos que la defensa de las ideas pertenecientes a cada corriente por parte del alumnado mediante el debate emulará el desarrollo y la evolución de las diferentes teorías y contribuirá a una mayor comprensión de las relaciones de influencia y precedente que se han establecido en la realidad a lo largo de la historia de la lingüística. Esta metodología se basa en el aprendizaje cooperativo (Johnson y Johnson, 1999), puesto que son los propios discentes los que, a partir del material aportado por el docente, construyen su conocimiento y forman parte activa de su propio aprendizaje. Establecemos tres fases: 1) acopio de materiales por parte del docente, quien seleccionará las fuentes más relevantes para cada período; 2) diseño de un plan de trabajo para cada grupo para 3) la puesta en práctica de la exposición y debate de las ideas de cada período, de manera que cada grupo tendrá que defender una postura teórica diferente. Por último, se favorecerá la búsqueda de puntos en común, entendiendo que la lingüística se trata de una ciencia dialógica en la que no existe una construcción de las teorías ex nihilo.

Palabras clave: Historia, LIngüística, aprendizaje cooperativo.

Referencias

Johnson, D. W., Johnson, R. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th Ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Koerner, E. F. K. (1976). Towards a Historiography of Linguistics. En H. Parret (ed.), *History of Linguistic Thought and Contemporary Linguistics* (pp. 685-718). Berlin / New York: De Gruyter.

Kuhn, T. (1996). *The Structure of Scientific Revolutions* (3rd Ed.). Chicago: The University of Chicago Press.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La gamificación como experiencia motivadora en talleres de química ambiental

Marina G. Pintado Herrera
Departamento Química Física, Universidad de Cádiz, España

Rocío Colas Ruíz
Departamento Química Física, Universidad de Cádiz, España

Pablo A. Lara Martín
Departamento Química Física, Universidad de Cádiz, España

Resumen

En los últimos años hemos observado la necesidad de que la sociedad amplíe el conocimiento acerca de diferentes temas de gran importancia en lo que el medio ambiente se refiere. Una forma de acercar esta temática es a través de la interacción entre docentes/investigadores y el público en general. La interacción a través del diálogo amplía la divulgación de estos temas, sin embargo, a través de la gamificación, sobre todo para determinadas edades, se ha demostrado una mejora en la adquisición de conocimientos. De esta forma, algunas áreas como la química ambiental, que `a priori´ pueda resultar de bajo interés para la mayoría del alumnado, pueda resultar más atractiva y así incentivarlos para que adquieran ciertos conocimientos. Esto resultará en una implicación más activa que permita la participación del alumno. En este sentido, se han llevado a cabo talleres durante el evento "La Noche de los Investigadores" 2018 y 2019. En ellos se ha mostrado un tema de reciente actualidad como es la contaminación ambiental a través de diferentes juegos: (1) Utilización de puzles y rompecabezas de distinta dificultad, cuya finalidad era mostrar las fuentes y destinos de los contaminantes en el medio ambiente; (2) Replicar estructuras químicas de los principales contaminantes, facilitando la comprensión de conceptos que requieren un determinado nivel de abstracción. Adicionalmente se mostraron etiquetas de productos de uso diario (productos de cuidado e higiene personal, aditivos alimentarios, etc.) dónde localizar los compuestos reproducidos en la actividad anterior; (3) Por último, para tratar el tema de los efectos sobre los organismos, con bloques de montaje se mostraba la posible alteración de estos contaminantes en las células al incorporarse en el lugar de sus propias hormonas naturales y alterando así su función. A través de estas actividades se pretendía concienciar de los contaminantes a los que estamos expuestos y del posible impacto medioambiental que genera nuestro estilo de vida sobre nuestro entorno y nuestra salud. Dado el éxito de los talleres, se ha planteado la idea de realizarlos en diferentes centros escolares para afianzar dichos conocimientos y poco a poco ir introduciendo al alumnado en la problemática ambiental.

Palabras clave: Juegos; Química; Aprendizaje; Concienciación.

Referencias

Nah, F. F. H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., Eschenbrenner, B. (2014). Gamification of education: a review of literature. *International Conference on HCI in Business, 1*, 401-409.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La influencia de la percepción de los objetos cotidianos en las generaciones actuales

Dra. Sofia Luna
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Resumen

La idea de conectar el objeto con su función es el resultado de un proceso lógico, que, a partir de su uso, permite retomar las relaciones que se generan e interpretarlas entendiéndolas como signos convertidos en acciones, las cuales tienen una carga emocional, que están suscritas en un contexto que incide en las percepciones que se generan, y a través de éstas se establece el proceso de relación entre el sujeto y el objeto. Desde hace tiempo se han hecho investigaciones como "La psicología de los objetos cotidianos" de Donald Norman (1988) para analizar la percepción y comunicación de los objetos, así como la investigación de "Percepción y atención: una aproximación fenomenológica" de María del Carmen Paredes Martín (2011), por mencionar solo algunas, donde se plantea relación entre las diferentes formas en las que se puede percibir un objeto de uso cotidiano pero no así la reacción emocional que ocasiona en usuarios de distintos grupos generacionales, así como la influencia de esto en sus decisiones y preferencias de uso. No obstante, se han realizado muchos avances significativos desde la transdisciplinariedad, aplicando conocimientos propios de las ciencias cognitivas por tal motivo la relevancia de esta investigación partiendo del elemento percepción como principal eje temático para el estudio, tomando a los objetos de uso cotidiano como pretexto para el análisis ya que estos por su uso común se encuentran con una gran carga de significantes; lo cual permite una amplia reflexión basada en los elementos de configuración de estos objetos. La propuesta de este estudio es aportar una nueva visión de las maneras en la que los diseñadores utilizan el conocimiento adquirido por medio de las imágenes para crear nuevas soluciones de diseño, así como estudiar dicho tema puede hacer posible formular recomendaciones para mejorar la práctica profesional y la enseñanza del diseño.

Palabras clave: Forma/Función; generaciones; Objetos-cotidianos; percepción.

Referencias

Allport, F. H. (1974). *El problema de la percepción.* Buenos Aires: Nueva Visión, 81 p.

Norman, D. (1988). *La psicología de los objetos cotidianos*. Nueva York: Basic Books, Inc.

Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales, 18*, 89-96. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2349282

Paredes Martín, M. (2014). Percepción y atención. Una aproximación fenomenológica. *Azafea: Revista De Filosofía, 14,* 79-92. Recuperado de: http://revistas.usal.es/index.php/0213-3563/article/view/11680

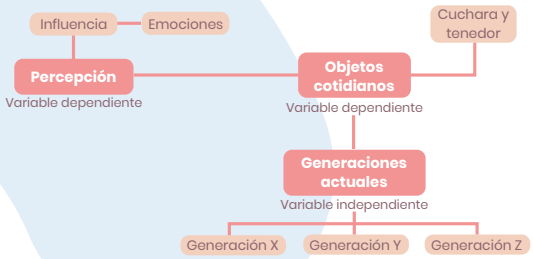
Pelayo, M. (2012). Material de cubiertos y calidad alimentaria. Recuperado de: http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2012/03/29/208344.php

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La influencia de los objetos cotidianos en las generaciones actuales

× DRA. SOFIA LUNA
UANL

Variables



Objetivo

La generación de conocimiento e información como referencia para futuros proyectos de diseño, tomando en cuenta la relación emocional que se genera con los objetos cotidianos; en este caso se toman como referente de objeto cotidiano las cucharas y tenedores.

Objetos cotidianos

Simplifican las tareas de la rutina diaria, convirtiendose en complementos de vida para los usuarios.

Generaciones actuales

Aportación

La forma y el material tienen un impacto significativo en cómo se percibe y se recibe un producto. La modificación y los ajustes de estas características particulares pueden elevar un objeto para que deje de ser poco estimulante y tenga una presencia segura que es inevitable. La forma no es sólo una figura; es comprender los requisitos, con sus responsabilidades intrínsecas emotivas y funcionales.

Metodología

Percepción y las emociones

"Las experiencias de las personas se empiezan por los ojos, creando emociones mucho antes de empezar a interactuar con él, volviéndose más significativo a la persona."

-Deyanira Bedolla (2018)

Herramienta PrEmo

Creada por Desmet en el 2003
Mide siete emociones positivas y siete emociones negativas mostrando iconos con expresiones, para medir la emoción de las personas con el producto.

Resultados

EDUNOVATIC2019
IV Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC

18 y 19 de diciembre de 2019

Educación 4.0, origen para su fundamentación

Dulce María Flores Olvera
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Francisco Javier Guzmán Games
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Yolanda Martina Martínez Barragán
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Erick Ibarra Cruz
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Elvira Alvear Cortés
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Resumen
Esta ponencia tiene como objetivo general conocer el origen de la educación 4.0. Para lograr su cumplimiento, se realizó una revisión sistemática basada en tres palabras clave que, a su vez, funcionaron como criterios de búsqueda: Education 4.0, Industry 4.0, Higher Education. Solo se consultaron revistas arbitradas e indexadas en un periodo establecido entre 2015 y 2020. Este marco de referencia permitió establecer las siguientes proposiciones: primera, la educación 4.0 pretende formar capital humano con talento para competir en el mercado laboral que surge de la cuarta revolución industrial. En otras palabras, su origen está asociado a una demanda de los empleadores o del sector empresarial; segunda, la educación 4.0 carece de una definición teórica y operativa, por lo que suele asociarse a estrategias de aprendizaje emergentes, cuyo fundamento teórico son el conectivismo, el constructivismo y el enfoque educativo basado en competencias. En conclusión, la concepción de la educación 4.0 es, por un lado, pragmática, porque reproduce valores vinculados al sector económico y empresarial; y es, por otro lado, ecléctica, debido a que no tiene un corpus de conocimiento propio.

Palabras clave: industria 4.0, educación 4.0, educación superior, innovación educativa, economía 4.0.

Introducción

El surgimiento de la cuarta Revolución Industrial 4.0 (RI4.0) o Industria 4.0 (I4.0) trae consigo sistemas que preceden y se convierten en primarios para la vida humana. Por lo que se solicita a las Universidades, modificar sus estructuras curriculares acordes a estos retos. Lo que conlleva a una gran necesidad de desarrollo de conocimientos y habilidades, e inclusive, cambios en su infraestructura o una amalgama entre lo físico, lo digital y los sistemas biológicos. A las universidades se les demanda preparar a los académicos y reorganizar la dinámica de trabajo con los estudiantes, atendiendo a las posibles exigencias del mercado laboral en la sociedad del conocimiento.

Debido a que estas necesidades precisan generar cambios fundamentales, cabe cuestionarse si se cuenta con una adecuada fundamentación para el contexto educativo, esto es, si la reorganización de los planes curriculares corresponde a procesos heurísticos, epistémicos o pedagógicos. Por tanto, se realiza el presente trabajo para identificar, por un lado, el origen del concepto de Educación 4.0 y

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

el trabajo de fundamentación que requiere su implementación. Para ello se formulan las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es el origen del concepto de Educación 4.0? ¿Cuáles son las perspectivas y las estrategias de aprendizaje que demanda la E4.0?

Acordes a las preguntas planteadas, los objetivos de la investigación son los siguientes: (1) Identificar el origen del concepto de E4.0 en los documentos seleccionados como revisión sistemática (contribución teórica); Y (2) Analizar las perspectivas y las estrategias de aprendizaje que la implantación de la E4.0 requiere (contribución metodológica).

Métodos

Con la finalidad de determinar el origen del concepto de Educación 4.0, así como del proceso formativo que será necesario para su implementación, se realizó una revisión sistemática de documentos en las bases de datos SCOPUS, ScienceDirec, RedAlyc, Scielo, EBSCO, ERIC y Buscador de la Biblioteca Central de la BUAP.

Procedimiento de investigación

El estudio de modalidad de revisión sistemática de documentos (Ver Figura 1), se dirigió a la consulta de bases de datos con las siguientes palabras clave: *Education 4.0*, *Industry 4.0*, *Higher Education*. El periodo establecido de búsqueda de las publicaciones comprendió del 2015 al 2020. Debido a que en la primera búsqueda se obtuvo un registro de alrededor de 1000 artículos, no obstante fueron pocos los resultados que arrojaron las bases de datos con las tres palabras clave (1. Fase preliminar). Se decidió considerar como criterio de inclusión, aquellos que cumplieran con la primera o segunda palabra clave de búsqueda y que fueran pertinentes para lograr los objetivos del presente estudio.

Como ejemplo del procedimiento, para la base de datos de SCOPUS, se ubicó el Top 10 de revistas y en ellas se realizó la búsqueda de las palabras clave en cada una de sus páginas web; de las opciones identificadas, por ejemplo: en la revista *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, la búsqueda arrojó 56 resultados, de los cuales, sólo 8 eran pertinentes para nuestro análisis. Una vez identificadas las revistas y los artículos correspondientes (depuración de la información), como resultado final de la búsqueda en todas las bases, fueron seleccionadas 39 publicaciones, mismas que fueron registradas en una base de Excel (2. Fase de trabajo de campo).

Finalmente, se realizó la revisión de los artículos en extenso para identificar las respuestas a las preguntas de investigación (3. Fase de interpretación). Una vez finalizado este proceso, se procedió a la fase de interpretación, redacción del reporte de los resultados y conclusiones, mismos que plantean nuevos retos y posibles oportunidades.

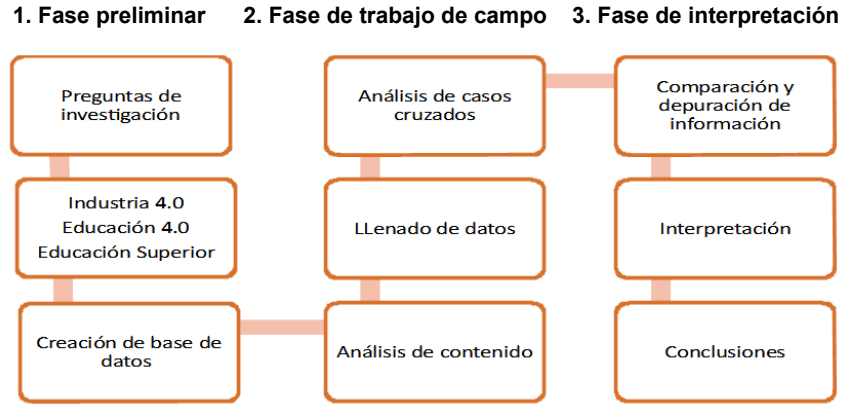


Figura 1. Fases de la metodología empleada

Resultados

Origen de la educación 4.0

Ha habido cuatro revoluciones industriales en la historia de la humanidad: la primera se detonó por máquinas impulsadas con energía hidroeléctrica y vapor; la segunda introdujo la producción en masa y líneas de montaje; la tercera se caracterizó por la automatización y sincronización de las cadenas productivas a través de la electrónica y la informática; y, la cuarta empleó tecnologías disruptivas con el objetivo de garantizar la calidad total y evitar errores en la producción (Schwab, 2016). A saber, la cuarta revolución industrial fomenta la interacción entre humanos y máquinas con inteligencia artificial inmersos en sistemas cibernéticos. La industrialización en marcha se cimienta en industrias inteligentes (Baena, 2017).

La industria 4.0, también referida como la economía 4.0, impulsa los cambios en la formación de mano de obra calificada. Si bien es una revolución tecnológica, de producción y creación de fábricas inteligentes, también es una revolución educativa, cultural, social, estética, de comunicación, y valores. Se produce un ambiente donde predomina la automatización e interacción de sistemas ciberfísicos, que plantean condiciones profundas de desarrollo del nuevo paradigma de educación 4.0. En este contexto el aprendizaje humano-máquina cobra valor al impulsar el autoaprendizaje y la flexibilidad (Ansari, 2018).

Se están disipando las fronteras entre tecnología y ser humano y, por ende, se reconfigura nuestra concepción de la realidad, la relación espacio-tiempo, y la dimensión física y virtual. Las tecnologías disruptivas ofrecen oportunidades educativas diferentes a las conocidas. La conjunción entre el clima de las relaciones humanas, los procesos internos, los objetivos relacionales y los sistemas abiertos comienza a provocar alteraciones en la política educativa, teorías de aprendizaje, planes de estudio y valores educativos (Bolat y Baş, 2018).

Se detectaron algunas concepciones que dominan estas comunidades industriales: habilidades artísticas, actitudes socioemocionales, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, práctica profesional, diagnósticos, autoeficacia, toma de decisiones, seguridad en la red, programas de mentorías, coaching, desarrollo de talento, coste de oportunidad personal, definición de etapas profesionales. En otras palabras, se integra el saber y saber hacer, con el saber estar y saber ser de la persona. En correspondencia, el campo educativo debe consolidar la formación dual para lograr la convergencia entre las actividades laborales y las actividades académicas (Bolat y Baş, 2018).

Fundamentación de la educación 4.0

La educación 4.0 no tiene una definición teoría concreta, por lo que, se ha asociado a diversas teorías y métodos de aprendizaje vinculados al empleo, el emprendimiento y la pedagogía. Por lo tanto, puede concebirse como un enfoque educativo ecléctico que fomenta la utilización de tecnologías disruptivas para optimizar el aprendizaje y, en consecuencia, proporcionar soluciones innovadoras a problemas reales y complejos. Tiene como objetivo capacitar a un ser integral y multifuncional para lograr su autorrealización de manera permanente. En resumen, se intenta la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes para la vida, el trabajo y la escuela.

La educación 4.0 es pragmática. Su inclinación por las soluciones y la utilidad denota el vínculo que tiene con el sector productivo. No se trata de utilizar la fuerza física sino la inteligencia para lograr el éxito empresarial. Esta idea simple implica un cambio cualitativo en la estructura funcional de las organizaciones, ya que requiere reemplazar la mano de obra por el talento. El personal deja de ser considerado un empleado, es decir, un subordinado, para participar en la toma de decisiones. En las organizaciones vanguardistas, la creación de talento se considera tan importante para el cumplimiento de los planes estratégicos, que producen sus propios programas de capacitación.

El enfoque de competencias es la perspectiva de aprendizaje que mejor se adapta a la visión corporativa con respecto a la formación del talento. Una empresa tiene como objetivos propios la rentabilidad y la permanencia. Los programas empresariales de capacitación intentan conciliar la riqueza con el desarrollo social, desde una perspectiva sostenible. Era diferente antes. A menudo, la riqueza era consecuencia de la explotación excesiva de las personas y la naturaleza. En la actualidad, muchas especies de flora y fauna están fuera de sus tiempos de recuperación, es decir, su extinción es latente. Por lo tanto, se requieren personas críticas y creativas capaces de transformar su realidad. Esta versión madura las competencias, una vez que han trascendido la mera calificación del personal, impregna a la educación 4.0.

La educación 4.0 toma ideas de la economía. En consecuencia, existe una combinación entre el poder de las personas y la cibernética, cuyo resultado es la economía digital. En otras palabras, el avance cibernético crea las condiciones para el surgimiento de un modelo de negocio basado en la intangibilidad. En cierto modo, se pretende que las personas logren la independencia financiera mediante la comercialización de sus talentos. Cualquier persona con un talento atractivo y recursos tecnológicos puede generar ingresos sin depender de los grados de estudio. Las competencias digitales producen un efecto multiplicador, es decir, con estas, otras se aprenden.

En el campo educativo, la educación 4.0 se vincula a un mayor número de opciones teóricas y metodológicas. Entre las teorías, más allá de la controversia sobre si son o no, están el constructivismo y las competencias antes mencionadas, y el conectivismo. No obstante, más que preocuparse por tener un fundamento teórico, adopta métodos innovadores para la enseñanza y el aprendizaje en consonancia con el contexto tecnológico actual. De ahora en adelante, se abordarán sus perspectivas y estrategias didácticas.

Lista de perspectivas de aprendizaje:

1. Adaptativo. Consiste en diseñar ecosistemas de aprendizaje, presenciales o virtuales, de acuerdo con las características y necesidades de educadores y estudiantes.
2. Autorregulado. Asume que el estudiante es capaz de controlar su comportamiento y, en consecuencia, ser proactivo en situaciones complejas.
3. Experimental. Crea situaciones educativas donde el estudiante explora sus destrezas para manipular la realidad.
4. Activo. Convierte al estudiante en un agente de cambio, en lugar de ser un contenedor de información.
5. Interactivo. Fomenta la relación entre el estudiante con otros agentes, así como con su entorno.
6. Colaborativo. Implica que los estudiantes logren fines comunes mediante la suma de esfuerzos y recursos.
7. Autodirigido. El estudiante toma decisiones adecuadas en función del contenido que quiere aprender.
8. Rizomático. Hace que el estudiante reconozca su potencial para desarrollar sus talentos con autonomía y promueve su resiliencia ante situaciones adversas.
9. Ubicuo. Formula la tesis de que las situaciones educativas pueden ocurrir en todo momento y en todos los lugares. Por lo tanto, el estudiante puede continuar con su educación durante toda la vida.
10. Basado en problemas. Involucra a los estudiantes en la resolución de problemas reales.
11. Basado en proyectos. Involucra a los estudiantes en la realización de un plan de acción centrado en la atención de una necesidad particular o la solución de un problema específico.

Lista de estrategias de aprendizaje:

1. Edutainment o gamificación. Se trata de aprender con juegos electrónicos para que el proceso educativo sea entretenido.
2. Aula invertida. Se trata de producir contenido visual, auditivo y audiovisual para reforzar el conocimiento desarrollado en las sesiones presenciales.
3. Makerspaces. Se crean ambientes de trabajo para la ideación y materialización de proyectos y productos específicos.
4. Narrativa transmedia. Se trata de un relato contado a través de multimedia que involucra a los participantes en la construcción de la trama.
5. 5Mobile learning. Se trata de diseñar contenidos para que puedan ser alojados y gestionados en dispositivos móviles.
6. Educación inmersiva. Se diseñan ecosistemas de aprendizaje a partir de tecnologías inmersivas (háptica, realidad aumentada, realidad disminuida, realidad virtual y hologramas) para que estudiante manipule objetos o actué en situaciones sin poner en riesgo la integridad de sí mismo o la de los demás.

Con base en la revisión anterior, se puede proponer que la educación 4.0 es una tendencia educativa en donde convergen estrategias didácticas innovadoras y perspectivas de aprendizaje de vanguardia, para desarrollar talento capaz de tomar decisiones creativas y viables, a través del enfoque por competencias sustentado en el constructivismo, con la intención de que lograr el éxito en estructuras sociales o laborales digitalizadas. En otras palabras, busca capacitar a profesionales que puedan adaptarse a la dinámica de los avances tecnológicos en sectores estratégicos para el desarrollo económico, social y educativo.

Conclusiones

A partir de la revisión sistemática se plantean cinco conclusiones: Primera. La educación 4.0 carece de una definición teórica y metodológica para su fundamentación. Es sorprendente que sean tan pocos los estudios que se reportan en la literatura sobre este tema y que sus principales promotores sean empresarios y líderes en el sector industrial. Segunda. No se encontró algún país o grupo de investigación que se considere líder en la educación 4.0. Esto significa que es un tema prolifero para realizar investigaciones educativas. Tercera. La industria 4.0 y la educación 4.0 mantienen una relación epistémica. Es decir, la educación 4.0 se originó de las demandas que produce la emergente revolución industrial, la cual requiere de la formación de capital humano calificado para la toma de decisiones y el uso de tecnología disruptiva. Cuarta. La educación 4.0 es una tendencia educativa ecléctica porque aplica diversas perspectivas y estrategias de aprendizaje innovadoras, sin crear una propia. Quinta. La educación 4.0 es una tendencia educativa pragmática porque se preocupa más por los métodos que por las teorías, es decir, utiliza metodologías de aprendizaje obviando su sustento epistémico.

Referencias

Ansari, F., Erol, S., Sihn, W., (2018). Tethinking Human-Machine Learning in Industry 4.0: How Does the Paradigm shift treat the Role of Human Learning? *Procedia*, (23), 117-122.

Baena, F., Guarin, A., Mora, J., Sauza, J., Retat, S. (2017). Learning Factory: The Path to Industry 4.0. *Procedia Manufacturing* (9), 73-80.

Bolat, Y., Baş, M. (2018). The Perception of the Educational Philosophy in the Industrial Age 4.0 and the Educational Philosophy Productivity of Teacher Candidates. *World Journal of Education, 8*(3), 149-161.

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial.* Recupero de: http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf

El diseño universal para el aprendizaje como estrategia instruccional en un curso en línea

Ana Ma. Bañuelos Márquez
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Resumen
Se presenta una propuesta educativa sobre el desarrollo de un curso en línea empleando como estrategia instruccional el diseño universal para el aprendizaje. Éste propone apoyar y mejorar el aprendizaje de todos los alumnos, facilitándoles el acceso al currículo tradicional y a los contenidos a través de tecnologías y materiales didácticos diseñados con funciones específicas, a partir de tres principios: a) proporcionar múltiples medios de representación, b) múltiples medios para la acción y la expresión y c) múltiples medios para la motivación e implicación en el aprendizaje. Se expone la metodología de desarrollo de un curso que se imparte en la modalidad abierta (semipresencial) de la Universidad Nacional Autónoma de México. El diseño consistió en tres fases: planeación instruccional, diseño del entorno virtual en la plataforma Moodle e impartición de la asignatura. En la planeación instruccional se describen las estrategias adoptadas en función de los tres principios y nueve pautas del diseño universal para el aprendizaje.

Palabras clave: Educación; Instrucción; Diseño universal para el aprendizaje.

Introducción

La educación en línea en la educación superior ofrece entre sus ventajas, la posibilidad de estudiar fuera de los espacios áulicos tradicionales, en días y horarios elegidos por los estudiantes, y trazar una ruta curricular personalizada en función de los tiempos de estudio e intereses profesionales. La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, ofrece la licenciatura en Psicología en la Facultad del mismo nombre, bajo la modalidad abierta o semipresencial y apoyada en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con la plataforma tecnológica Moodle.

El Sistema se distingue por ser flexible y orientado a los alumnos que por diversas circunstancias no pueden asistir a la universidad en horarios y días establecidos. El alumno tiene la libertad de inscribir el número de asignaturas que considera puede acreditar en un ciclo escolar y seleccionar al profesor que ofrece asesoría presencial o virtual.

Las asesorías virtuales se llevan a cabo con apoyo de la plataforma Moodle y el profesor titular es el responsable de la planeación didáctica de la asignatura. Quien escribe, titular del curso Procesos psicosociales en el aula, expone en este trabajo una experiencia en desarrollo del diseño instruccional de la mencionada materia, teniendo como base el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con la intención de enriquecer la formación de los estudiantes.

Desde la filosofía de una modalidad en línea y acorde a Cabero, Barroso y Llorente, 2010), los estudiantes son actores activos de su proceso formativo, adquieren el control y la responsabilidad necesaria para desempeñarse con éxito, eligiendo las herramientas tecnológicas que tienen sentido para sus necesidades y circunstancias particulares. Es decir, se convierten en gestores de su propio aprendizaje, convirtiéndose el profesor en un asesor o guía del proceso de enseñanza, en un diseñador de escenografías y entornos comunicativos para el aprendizaje.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Se coincide con García (2016), en que la tarea del docente está puesta en una intervención de calidad destinada a todos los alumnos acorde a principios inclusivos y congruentes con las finalidades educativas institucionales, a fin de personalizar la enseñanza y garantizando que cada alumno alcance los objetivos propuestos para él. En los entornos virtuales esto es posible.

Diseño universal para el aprendizaje

El DUA, ha empezado a popularizarse en los últimos años gracias, en parte, a la irrupción de las TIC en los procesos educativos. El Diseño es una metodología propuesta en 1984 por el Center for Applied Special Technology (CAST), cuyo propósito es apoyar y mejorar el aprendizaje de todos los alumnos, facilitándoles el acceso al currículum tradicional y a los contenidos a través de tecnologías y materiales didácticos diseñados con funciones específicas, diseñando currículos educativos flexibles y accesibles (CAST, 2011). Lo anterior da lugar a los tres principios en los que descansa el DUA:

1. Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), puesto que las redes de reconocimiento de cada alumno funcionan de forma distinta, manifestándose en una amplia variedad de formas de percibir, procesar y comprender la información.

2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje), ya que los alumnos presentan habilidades organizativas y estratégicas diferentes en base al funcionamiento de sus redes estratégicas, lo que conlleva que cada uno sea más capaz de expresar lo que sabe de una forma que de otra.

3. Proporcionar múltiples formas de implicación (el cómo del aprendizaje), de tal forma que se atiendan las diferencias en el modo en que los estudiantes se motivan y se comprometen con el propio aprendizaje, debidas al particular funcionamiento de las redes afectivas de cada uno.

Cada uno de estos principios incorpora tres pautas, que incluyen distintos puntos de verificación (Blanco, Sánchez y Zubillaga, 2016; Segura y Quiros, 2019):

Principio I. Proporcionar múltiples medios de representación.

- Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.
  - » 1.1. Ofrecer opciones que permitan la personalización en la presentación de la información
  - » 1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva
  - » 1.3. Ofrecer alternativas para la información visual
- Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje y el uso de símbolos.
  - » 2.1. Clarificar el vocabulario y los símbolos
  - » 2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura
  - » 2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos
  - » 2.4. Promover la compresión entre diferentes idiomas
  - » 2.5. Ilustrar a través de múltiples medios
- Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.
  - » 3.1. Activar o sustituir los conocimientos previos
  - » 3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones
  - » 3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación
  - » 3.4. Maximizar la transferencia y la generalización

Principio II. Proporcionar múltiples medios para la acción y la expresión.

- Pauta 4. Proporcionar opciones para la acción física.
  - » 4.1. Variar los métodos para la respuesta y la navegación
  - » 4.2. Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo

- Pauta 5. Proporcionar opciones para las habilidades expresivas y para la fluidez.
  - » 5.1. Usar múltiples medios de comunicación
  - » 5.2. Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición
  - » 5.3. Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución
- Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
  - » 6.1. Guiar el establecimiento adecuado de metas
  - » 6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias
  - » 6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos
  - » 6.4. Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances

Principio III. Proporcionar múltiples medios para la motivación e implicación en el aprendizaje.

- Pauta 7. Proporcionar opciones para suscitar interés.
  - » 7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía
  - » 7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad
  - » 7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones
- Pauta 8. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la constancia.
  - » 8.1 Resaltar la relevancia de metas y objetivos
  - » 8.2. Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos
  - » 8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad
  - » 8.4. Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea
- Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación.
  - » 9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación
  - » 9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana
  - » 9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión

El DUA es un marco de trabajo que proporciona herramientas y recursos pedagógicos, didácticos y socioafectivos para crear condiciones favorables de enseñanza y aprendizaje que se amolden a las realidades del contexto y de los actores educativos, a partir de sus propias peculiaridades y necesidades de aprendizaje. Debido a esto se constituye en un diseño curricular flexible, activo y socioconstructivista, en el que el estudiante debe modelar y dominar su propio proceso de aprendizaje de una manera crítica y responsable (Golobardes, 2013, citado en Álvarez y Chamorro, 2017).

Desde el DUA se intenta aprovechar el potencial de los recursos tecnológicos para permitir que haya diferentes formas de acceso a un contenido, diferentes posibilidades de interactuar con él y de mostrar que se ha producido el aprendizaje. Al respecto, Arnaiz y Azorín (2013) consideran que las TIC posibilitan la creación de nuevos escenarios y oportunidades de interacción para los alumnos con y sin necesidades de apoyo educativo o de compensación educativa. En suma, un uso inclusivo de las TIC facilitará la supresión y minimización de las barreras al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con los principios antes señalados y en tanto la incorporación del DUA en los procesos de enseñanza y aprendizaje acarrea beneficios en la construcción de conocimientos y motivación de los estudiantes (Flores, Delgado y Bedón, 2018; Díez y Sánchez, 2015); se decidió elaborar un curso en línea tomando como base la metodología del DUA.

Metodología de desarrollo

El diseño instruccional de la asignatura en comento contempló las siguientes fases:

- 1ª Planeación instruccional
  - » Video de bienvenida
  - » Presentación a la asignatura
  - » Forma de trabajo
  - » Desarrollo de contenido por unidad *ex profeso*
  - » Evaluación diagnóstica
  - » Actividades de aprendizaje
  - » Rúbricas de evaluación
  - » Autoevaluación

- 2ª Diseño del entorno virtual en la plataforma Moodle

- 3ª Impartición de la asignatura

1ª Planeación instruccional. Se tomaron como base el Objetivo general de aprendizaje de la asignatura, el Temario (Unidades) y los Objetivos particulares, toda vez que son los elementos aprobados por las instancias oficiales. De acuerdo con la extensión máxima permitida para la presente comunicación, a continuación, se presentan las estrategias instruccionales aplicadas en cada uno de los Principios, sin mención específica de las Pautas ni de los Puntos de verificación que correspondió en cada caso. La propuesta se sustenta en que los Principios I y III, comprenden las acciones que la responsable de la asignatura realizó, mientras que el segundo, si bien también fue planeado por la profesora, alude a las actividades realizas por el alumno.

Principio I. Proporcionar múltiples medios de representación.

- Grabación de un video de bienvenida, acompañado de la transcripción en formato de texto.
- Elaboración de contenido *ex profeso* en cada unidad dispuesto como documento en formato PDF con resaltado de títulos y subtítulos; ligas a videos de YouTube de apoyo al contenido; podcast; mapas conceptuales; diagramas y tablas. Asimismo, el material incluía glosario de los términos más relevantes.

Principio II. Proporcionar múltiples medios para la acción y la expresión.

- Cada una de las cuatro unidades ofreció a los estudiantes la posibilidad de seleccionar sólo una, aquella actividad de aprendizaje que mejor reflejara la comprensión del tema y logro del objetivo particular particular.
- Las actividades estuvieron clasificadas en información textual, visual-multimedia, representaciones gráficas y de audio. Las actividades fueron las siguientes:
  - » Unidad 1: Mapa conceptual, Resumen, Cuestionario o Crucigrama.
  - » Unidad 2: Cuadro sinóptico, Examen escrito, Presentación digital multimedia, o un Video o audio.
  - » Unidad 3: Resumen, Ensayo, Examen oral o Crucigrama.
  - » Unidad 4: Cuestionario, Análisis de una película, Foro de discusión o Cuadro comparativo.

Principio III. Proporcionar múltiples medios para la motivación e implicación en el aprendizaje.

- El alumno tuvo la posibilidad de realizar las actividades de aprendizaje de manera individual o en equipos de 2 o 3 personas.

- Cada unidad contó con una rúbrica de evaluación, además de un cuestionario diagnóstico y de autoevaluación.
- Las actividades de aprendizaje solicitadas, independientemente de la que seleccionara el alumno, debía entregarse con una conclusión que incluyera una reflexión personal del tema abordado.

El propósito de la primera fase fue, en concordancia con lo propuesto por Ruiz, Solé, Echeita, Sala y Datsira (2012), crear un clima de bienvenida en el aula virtual, explicitar las expectativas y retroalimentación a los estudiantes, emplear diversos métodos de instrucción, proporcionar diversas vías para demostrar los conocimientos adquiridos y emplear las TIC para enriquecer las oportunidades de aprendizaje.

2ª Diseño del entorno virtual en la plataforma Moodle. La planeación didáctica se colocó en la plataforma Moodle, empleando los módulos de cuestionarios, de recursos y de actividades. El diseño visual fue sobrio.

3ª Impartición de la asignatura. La asignatura o curso en comento se ofreció en el ciclo escolar agosto-noviembre del año en curso, por lo que aún no se cuentan con resultados que reflejen el impacto del DUA. Empero, algunos alumnos que han concluido con las actividades de aprendizaje han manifestado agrado en la flexibilidad del diseño instruccional, incluso agradecimiento por haberles permitido seleccionar la manera de demostrar el aprendizaje obtenido.

Conclusiones

El diseño universal para el aprendizaje ofrece un modelo para ser trabajado en un curso en línea, la flexibilidad es uno de los elementos distintivos acompañado de la posibilidad de ofrecer la información en diversos formatos e implicar al estudiante en su proceso formativo. De esta manera se le permite demostrar el aprendizaje a través de distintas estrategias.

Referencias

Álvarez, O. R., Chamorro, B. D. (2017), Estrategias didácticas para la incorporación del diseño universal para el aprendizaje en la escuela rural. *Panorama, 11*(21), 69-81.

Azorín, A. C., Arnaiz, S. P. (2013). Una experiencia de innovación en educación primaria: Medidas de atención a la diversidad y Diseño Universal del Aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, (22), 9-30.

Blanco, G., M., Sánchez, A. P., Zubillaga, R. A. (2016). El modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje: Principios, pautas y propuestas para la práctica. En C. Alba (Coord.). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid, España: Morata.

Cabero, A. J., Barroso, O. J., Llorente, C. M. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Revista digital Education*, (18), 26-37.

CAST (2011). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA*). Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.

Díez, V. E., Sánchez, F. S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta, 43*(2015), 87–93.

García, G. I. (2016). Personalización de la enseñanza desde el Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva, 9*(2), 1889-4208.

Flores, Ch. D., Delgado, R. R., Bedón, B. A. (2018). Propuesta de innovación educativa utilizando TIC´s y el Diseño Universal para el Aprendizaje implementada a la asignatura de Psicología General de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E15, 04), 292–303.

Ruiz, B. R., Solé, S. L., Echeita, S. G., Sala, B. I., Datsira, G. M. (2012). El principio del Universal Design. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior. *Revista de Educación*, (359), 413-430.

Segura, C. M., Quiros, A. M. (2019). Desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: el estudiantado al aprender se evalúa y al evaluarle aprende. *Revista Educación, 43*(1), 1-13.

Estudio multidisciplinar de un caso en Geomatemática: Estudio del Factor de Seguridad frente al deslizamiento

Pilar López
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

Se plantea la aplicación de los conceptos y técnicas de las Matemáticas en el estudio de un problema del ámbito de la Geología: la obtención de la fuerza de anclaje mínima en función del ángulo (que forma el anclaje con la perpendicular al plano de deslizamiento) para un factor de seguridad dado. Dicho estudio se fundamenta en el conocimiento de un modelo para el factor de seguridad en función del peso del bloque a deslizar (supuesto conocido), la fuerza de anclaje, el ángulo de inclinación del plano de deslizamiento (supuesto conocido), el ángulo de rozamiento interno (conocido) y el ángulo que forma el anclaje con la perpendicular al plano de deslizamiento. Los objetivos son que los alumnos analicen el problema real y comprendan la importancia y utilidad de los conceptos y métodos matemáticos (el cálculo diferencial) para la resolución de dicho problema real. Los alumnos se enfrentarán a la resolución manual del problema y, tras verificar las dificultades, se pasará a resolverlo mediante la utilización de Máxima. De esta forma, los alumnos amplían sus conocimientos mediante el aprendizaje del uso de un software matemático. Adicionalmente, los alumnos recibirán información y conocimientos adicionales sobre el tema en forma de conferencia, videos e incluso visitas a zonas de carreteras por parte de otros profesionales del ámbito de la geología y la construcción. Por ejemplo, aprenderán que el uso de anclaje en suelo y roca es un método seguro para la estabilización frente al deslizamiento de dichos materiales en diversas obras de ingeniería y conocerán la historia del anclaje y su tipología. Otra cuestión que se presentará, basándonos en el uso previo de Maxima, es la aparición y uso de software específico para este tipo de cálculos. De esta forma, los conceptos matemáticos quedan incluidos dentro del enfoque multidisciplinar de un problema real.

Palabras clave: Matemáticas y Geología; Derivadas; Anclaje; Factor seguridad.

Referencias

Littlejohn, G.S., Bruce D.A. (1975). Rock Anchors-state of the art. *Design in Ground engineering*, *volumen* (8), 41-48.

Valladares Ibarra, P. (2015). *Establidad de taludes con anclas* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

La tutoría como herramienta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje presencial y virtual del Grado en Derecho

José Antonio Santos
Universidad Rey Juan Carlos, España

Resumen
Dentro del Espacio Europeo de Educación Superior se han producido relevantes cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario que no sólo han afectado a la forma de impartir clase dentro y fuera del aula, sino también al ámbito del seguimiento y evaluación del progreso del alumnado del Grado en Derecho de la Universidad Rey Juan Carlos. El objetivo general de este trabajo radica en abordar el seguimiento del estudiante mediante tutoría en el entorno virtual como uno de los elementos clave para mejorar su formación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La razón es bien sencilla: no se le ha dado a la tutoría la suficiente importancia que tiene, unido al hecho de que puede ayudar a mejorar considerablemente el rendimiento del alumnado y repercutir en una mejor calificación de cara a la evaluación continua. De tal manera, el trabajo se estructura en cuatro apartados: el primer epígrafe sirve de introducción para contextualizar el ámbito en el que pasa a desarrollarse este artículo. Posteriormente, el segundo apartado objeto de análisis es la comprensión del concepto de tutoría tanto en el entorno presencial como en el virtual. El tercer epígrafe analiza las posibilidades de la tutoría para un mejor seguimiento del alumnado con especial hincapié en la de tipo virtual. Por último, se establecen unas conclusiones.

Palabras clave: tutoría; aula virtual; aprendizaje; enseñanza universitaria; Grado en derecho.

La tutoría en el contexto de las TIC

En la actualidad, la universidad española se encuentra en un momento de incertidumbre, de recortes presupuestarios con la consiguiente implantación de los distintos Grados sin la suficiente financiación, a pesar de que esta situación ha mejorado paulatinamente. Con estas cartas, la partida se torna complicada, recayendo un peso mayor de la mejora educativa en el binomio profesor-alumno. La debida consideración de la tutoría puede ayudar a intensificar una parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, porque las explicaciones jurídicas presenciales y virtuales pueden, por un lado, no llegar a captar suficientemente la atención del alumnado o, por otro, no quedar del todo aclaradas. Estas deficiencias pueden resultar serias y producir un importante déficit. Como complemento para aminorar estos problemas en la Universidad Rey Juan Carlos se ha creado el Centro de Innovación en Educación Digital, unidad encargada entre otras competencias, de la formación docente especializada en entornos virtuales. Por medio de ella, se ofertan cursos básicos y avanzados de formación del profesorado con el fin de adquirir conocimientos, habilidades y técnicas de cara a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a la vez que desarrollar actitudes que posibiliten el desempeño de una enseñanza de calidad. Así se genera un perfeccionamiento del profesorado más puntual y específico y a la medida de las necesidades concretas, como tarea y exigencia continuas para el personal docente e investigador de la Universidad Rey Juan Carlos a lo largo de toda su carrera docente. Tampoco hay que ser ingenuos, dado que luego bastante dependerá del trabajo y el esfuerzo dedicado por el do-

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

cente a la enseñanza; es decir, de la actitud a la hora de volcar los conocimientos aprendidos como de actitud al tenerse que tomar en cuenta su capacidad y su personalidad dentro del aula. Es interesante complementar la docencia presencial y virtual con la intensificación de las tutorías gracias a los recursos de la plataforma del Aula Virtual, teniendo en cuenta que la implantación de las TIC ha producido un cambio de paradigma en el ámbito universitario.

Concepto de tutoría: entorno presencial y virtual

La tutoría es una manera adecuada de poder seguir los progresos de los estudiantes más de cerca, ya sea de forma presencial en el horario establecido por el profesor o con cita previa, o de forma virtual por medio del chat o del correo del aula virtual. La tutoría es aquella actividad que el profesor realiza de manera personalizada o en grupos muy reducidos con la finalidad para servir de herramienta de ayuda al alumno y, en esencia, para llevar a cabo un seguimiento de éste. Tiene su interés para facilitar un mayor acercamiento con el estudiante en una universidad masificada como la actual, salvo en determinadas excepciones. Al hablar de tutoría no se piensa en el conocimiento o en la competencia para enseñar; de lo que se trata más bien es de la ayuda que se presta a los alumnos para que hagan frente a los problemas que les plantea el estudio, así como a los de tipo personal que tengan relación con el seguimiento de la asignatura. La tarea consiste en asesorar desde el buen juicio y la sinceridad, más en beneficio del alumno y de la institución que en el del profesor. En ocasiones, el profesor necesita tomar la iniciativa, especialmente con alumnos que no dan el debido rendimiento. Pueden haber alumnos con capacidad para estudiar y que, sin embargo, no lleguen al nivel adecuado debido a que tengan malos hábitos de estudio o a la influencia de factores externos (sociales, fisiológicos, económicos, etc.). También es posible que un alumno emprenda equivocadamente un determinado tipo de estudios, a pesar de la existencia de un proceso de selección. En todos estos casos, es importante averiguar la razón de que el rendimiento de esos estudiantes se encuentra por debajo de su nivel de capacidad, y hay que ayudarles a vencer las dificultades con que tropiezan en su camino.

No es infrecuente el caso en que los estudiantes se dirijan al profesor o a otros estudiantes en busca de ayuda. Incluso cuando las actividades de asesoramiento están muy bien organizadas, los alumnos tienden a buscar la ayuda de los profesores en quien confían. Esta labor consejera, que no debe ser nunca una relación paternofilial, es una parte importante del proceso general de la enseñanza, ya que los alumnos con serios problemas personales o sociales no suelen estar en condiciones de aprender eficazmente. Por supuesto, en casos graves es importante poner dicha situación en conocimiento del coordinador o coordinadora del Grado en Derecho. A la hora de llevar a cabo el seguimiento del alumnado, es preciso entender que el comportamiento del profesor, en todo momento, debe ser paciente, cercano y accesible, pero sin caer en la tentación de entender la relación con el alumno como de amigo. En lo referente a la accesibilidad con los alumnos, resulta interesante aprenderse y recordar el nombre de los alumnos a la hora de llamarlos en clase por su nombre. No es bueno comparar alumnos de distintos grupos, clasificando entre los buenos y los malos, ni tampoco entre los mismos compañeros de cada grupo, sino recalcar aquello que se ha hecho bien.

En la enseñanza del derecho, la tutoría cobra un papel fundamental, dada la complejidad de la disciplina; en particular, en asignaturas de formación básica que pueden resultar más abstractas para los estudiantes. Normalmente, la tutoría se divide en presencial y *online*. La primera es la que tradicionalmente se ha venido utilizando y que el profesor lleva a cabo en su despacho en un horario preestablecido de antemano o previa cita. Allí el alumno con las dudas preparadas pregunta al profesor en busca de las mejores respuestas. La tutoría presencial y *online* sirve de complemento perfecto para las explicaciones del aula, a pesar de que cada vez se haga menos uso de la primera, ya sea por timi-

dez o por pensar que aporta poco. Si bien es cierto, la tutoría *online* se ha vuelto mucho más práctica para el docente y el discente, aunque también más engorrosa en algunos aspectos, particularmente, para el primero. Esto resulta así, porque hay que poner por escrito aquello que podría resolverse de forma oral mucho más rápidamente en un cómodo diálogo cara a cara, toda vez que el docente debe medir sus palabras al estar grabado en un chat o en una videoconferencia y, además, ser cuidadoso y meticuloso con lo que escribe. No obstante, tiene su parte positiva, ya que al final el alumno recibe la información directamente por escrito o mediante grabación del profesor y no a través del filtro de la pluma del estudiante como ocurre en las tutorías presenciales.

La tutoría como herramienta: posibilidades para un mejor seguimiento del alumnado

Es preciso pensar que una de las finalidades más importantes del profesor en su labor de tutorializar dentro del aula –virtual o no- pasa por resolver preguntas bien elaboradas, cuya formulación corresponde en última instancia a los alumnos. Podría resumirse en la siguiente máxima: el alumno pregunta y el profesor contesta. Este objetivo parece obvio que se presumiese ya antes de la implantación del EEES, pero que ahora se alza como una exigencia. Para la consecución de este fin, el sistema debe basarse en un ejercicio de retroalimentación entre el profesor y el alumno, que es crucial sobre todo en el entorno de una plataforma virtual con alumnos semipresenciales (o dado el caso *online*).

En la Universidad Rey Juan Carlos, como elemento clave para la mejora del seguimiento del alumno, existe la plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), cuya traducción de las siglas al español es entorno de aprendizaje dinámico orientado a objetos y modular. Es decir, un software diseñado para acceder a los recursos del Aula Virtual. Es un sistema de aprendizaje, basado en una pedagogía social constructivista, especialmente fructífero en entornos virtuales, en el que la comunicación desempeña un papel relevante para la construcción del conocimiento. Una de las fortalezas de este aprendizaje enriquecedor radica en que es software libre. Esto supone que al haberse creado con una Licencia Pública GNU, los restantes usuarios no tienen que pagar licencias por su utilización, estando autorizados a usar, copiar y modificar Moodle. Esta herramienta resulta especialmente importante en los grados en que se imparte la docencia de manera semipresencial[1]. En el contexto presencial como semipresencial se utilizan también foros de debate más allá de los planteados dentro del aula[2]. La formación tecnológica está cada vez más implantada dentro y fuera del aula, lo que ayuda a interaccionar con los alumnos en la utilización de ordenadores y otros aparatos creados para mejorar la enseñanza. Con el amplio uso de los medios y formas audiovisuales, mediante la utilización de esquemas, presentaciones en power point, fragmentos de películas o documentales puede mejorarse el seguimiento de los alumnos. En general, cada vez el aprendizaje se torna más visual que escrito e, incluso, los alumnos captan mejor lo visualizado que lo escuchado, por los propios cambios tecnológicos producidos. En ocasiones, se podrán poner vídeos dentro del aula o enviar enlaces a los alumnos para que los visualicen fuera del aula. También se pueden utilizar otros medios como el uso del correo electrónico, los foros, el chat y la videoconferencia, así como la posibilidad de realizar cursos en MOOC (*Massive Open Online Course*) como forma de acercar la enseñanza universitaria a la revolución tecnológica de manera abierta y masiva.

1 El Grado en Derecho online (ahora denominado semipresencial) nació con vocación experimental, pero se ha ido consolidando con el paso del tiempo en la Universidad Rey Juan Carlos.

2 En la Universidad Rey Juan Carlos se ha creado la Unidad de Producción de Contenidos Académicos (UPCA) desde la que se realizan materiales didácticos audiovisuales para las distintas titulaciones de Grado en su modalidad semipresencial y en los másteres online.

En la Universidad Rey Juan Carlos se utiliza el sistema informático *Blackboard Collaborate Ultra*, que es una herramienta de videoconferencias en tiempo real que permite acciones como hablar con varios alumnos a la vez, grabar videoconferencias, agregar archivos en diferente formato, compartir aplicaciones y utilizar una pizarra virtual, a fin de interactuar con el alumnado y con otros profesores. Esta herramienta puede ser útil para los alumnos semipresenciales u *online*, con el fin de que puedan visualizar videoconferencias ya grabadas, establecer tutorías para resolver dudas en tiempo real para que los alumnos puedan compatibilizar, más fácilmente, los estudios universitarios con la actividad profesional.

Conclusiones

La tutoría siempre ha sido considerada una cuestión considerada marginal en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de las antiguas licenciaturas. Con la entrada de los grados se ha producido una paulatina mejora de las plataformas de la Universidad Rey Juan Carlos desde WebCat hasta Moodle, que es la que actualmente se utiliza. Con ella se ha mejorado la percepción de la tutoría y se ha posibilitado interactuar mejor con el alumnado a través de su uso en el entorno virtual, en base a la intensificación de las posibilidades del Aula Virtual como el correo electrónico, pero sobre todo el chat, los foros y la videoconferencia.

Referencias

García-Valcárcel, A. (2008). La tutoría en la enseñanza universitaria y la contribución de las TIC para su mejora. *RELIEVE*, *14*(2), 1-14.

Pérez Rodríguez, M. T., Martín García-Arista, M. Á., Arratia García, Ó., Galisteo González, D. (2010). *Innovación en docencia universitaria con Moodle. Casos prácticos*. Alicante, España: Club Universitario.

Miraflores Gómez, E., Quintanal Díaz, J. (2013). *Un modelo de tutoría en la universidad del siglo XXI*, Madrid, España: CCS.

Neuropsicología como metodología: propuesta de introducción de las funciones ejecutivas en la clase de inglés

Javier Fernández Molina
Universidad de Alicante, España

Copelia Mateo Guillén
Universidad de Alicante, España

Francisco Javier Romero Naranjo
Universidad de Alicante, España

Resumen
Un sentimiento común entre docentes de cualquier nivel educativo es percibir continua dispersión y falta de atención constante entre el alumnado. ¿Se trata de un problema del docente o del alumnado? Si bien esta problemática siempre se ha dado, lo cierto es que la vertiginosa velocidad que la era digital está imponiendo hace que los y las alumnas perciban su experiencia en el aula como si estuvieran en una máquina del tiempo. Las redes sociales provocan inmediatez en la producción de información, así como en la respuesta esperada. Todo ello conlleva a un desinterés generalizado por las materias que se imparten. Nuestra propuesta parte de un breve resumen diacrónico de algunas de las metodologías didácticas empleadas en la enseñanza de lenguas. De su estudio y análisis se observa que se han introducido cambios para adaptarlas a las diferentes épocas y mejorar su efectividad. Frente a los nuevos cambios, nuestra propuesta incorpora una visión más holística, que parte de la neuropsicología, en la que empleamos el ritmo, el movimiento psicomotor, las frases rítmicas y melódicas como parte de la enseñanza de la oralidad del inglés. Con ello incorporamos las funciones ejecutivas que, en definitiva, controlan la atención, los impulsos, la memoria de trabajo, así como otras funciones cognitivas. En la dinámica de trabajo de grupo, el error se convierte en nuestro aliado. La metodología BAPNE, entendemos se puede incorporar o puede complementar la enseñanza de idiomas, así como combinar esta docencia en lenguas con otras disciplinas o contenidor. Un aprendizaje “inter-materias”.

Palabras clave: neuropsicología; funciones ejecutivas; metodología docente; inglés.

Introducción

El conocimiento de la lengua inglesa a un nivel de competencia óptimo trasciende el trámite de aprobar una certificación de idiomas que abra las puertas del mercado laboral, o de superar las asignaturas de y en inglés a lo largo de la trayectoria académica hasta graduarse. En el mundo global en el que vivimos, el inglés ha devenido en *lingua franca* (Berns 2009, Seidlhofer 2005), con todos sus matices y acepciones, mediante la cual es posible comunicarse e interactuar intercultural y eficientemente en cualquiera de los ámbitos de la vida.

Cabría presuponer, por tanto, que la pedagogía del inglés en los distintos niveles ha acompasado los vertiginosos cambios socioculturales e interpersonales de la nueva era digital, logrando un nivel de efectividad y estandarización adecuado. Al contrario, si bien la realidad que rodea a las y los

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

aprendientes se ha transformado en su totalidad, de múltiples manuales aún vigentes y de la realidad de la enseñanza de lenguas en muchos de los entornos de aprendizaje, se infiere que es preceptivo incorporar adicionales cambios en la metodología docente.

La presente propuesta tiene por objeto resumir tanto algunas de las más relevantes pretéritas formas de enseñanza de idiomas, como otras metodologías actualmente en vigor, evidenciando la evolución habida. A continuación, se expondrá y fundamentará nuestra propuesta metodológica desde la justificación teórica amparada en las aportaciones de la neuropsicología. Por último, se detallarán ejemplos de actividades para realizar en el aula, así como las conclusiones obtenidas.

Breve historia de la enseñanza de lenguas extranjeras

Método gramática-traducción

Si bien sus orígenes se remontan hasta épocas anteriores a Erasmo de Róterdam, con el estudio tradicional de las lenguas latín y griego, dominó el ámbito del aprendizaje y enseñanza de lenguas entre 1840 y 1940, y aún es utilizado en el aula. Sus mayores exponentes fueron Seiden-stücker, Plötz, Ollendorf y Meidinger.

Supone la preponderancia de dos componentes: la gramática y el vocabulario utilizados para la traducción (Howatt y Widdowson 2004). Se estudia la literatura de la lengua que se aprende y se trabaja el texto escrito obviando las habilidades orales. El extenso vocabulario trabajado se provee en listados bilingües, la frase es la unidad fundamental de aprendizaje/enseñanza y la instrucción se recibe en la lengua materna. La precisión es esencial y la gramática se enseña de forma deductiva.

El método directo

La relación significante significado se establece directamente, por tanto, no existe proceso de traducción. Utiliza únicamente la lengua de destino, la que se está estudiando. Se asocian las formas habladas con acciones, objetos, mímica, demostraciones y gestos. Los y las alumnas experimentan la nueva lengua como experimentaron su lengua materna. Se comienza por diálogos entre alumnado y profesorado, y se avanza hacia un aprendizaje sistemático de gramática (de forma inductiva) y vocabulario (Richards y Rodgers 2014). La pronunciación adquiere un protagonismo muy relevante ya que todas las unidades ofrecen oportunidades de hablar en la nueva lengua. Este método pretende hacer pensar directamente en esa lengua que se está aprendiendo. Entre los años 1860 y 1920 gozó de mucha popularidad tanto en los EEUU como en Francia, gracias a Berlitz y Sauveur.

Los métodos audiolingüe y situacional

Comúnmente utilizados entre las décadas de los años 40 y 60 del siglo pasado, ambos guardan similitudes con el método directo puesto que las habilidades orales mantienen su preponderancia. El método audiolingüe, incorpora a las características del método directo rasgos de la lingüística estructural y de la psicología del comportamiento (Celce-Murcia 1991). Se incide en los diálogos y en la correcta pronunciación desde el comienzo. La memorización forma parte de la metodología, la cual se fundamentaba en la formación de hábitos mediante la repetición, que es fundamental, desentendiéndose del significado. El contexto y la comunicación real son obviados, por lo que las actividades no son significativas.

El método situacional, con George Pittman como principal impulsor, comparte también la importancia de la oralidad, ya que la práctica de las habilidades orales precede a las escritas. La principal diferencia radica en que los diálogos y las temáticas están basadas en situaciones: en el hotel, en el aeropuerto, en el restaurante.

El método natural

De los lingüistas Krashen y Terrell (1983), se fundamenta en cinco hipótesis: la diferencia entre adquisición (nuestra primera lengua, proceso que se produce inconscientemente) y aprendizaje de lenguas (segunda y sucesivas lenguas, se produce de forma consciente) es la primera.

La hipótesis del monitor trata del autocontrol del individuo sobre la L2. Hay hablantes de la nueva lengua que, por evitar el error, producen textos orales y escritos de forma lenta, supervisando bien las estructuras (monitor over-users), en contraposición a aquellas y aquellos que en aras a favorecer la fluidez son más laxos con la norma (monitor under-users).

La teoría del orden natural, asevera que los distintos elementos de las lenguas aparecen y se adquieren en todas ellas en el mismo orden. Por ejemplo, que en ninguna lengua se aprende la voz pasiva antes que la activa.

En cuanto a la hipótesis del input, la adquisición de la lengua ocurre en tanto que ésta contiene input que está tan solo un poco más allá (i + 1) del nivel de competencia de la persona que aprende (no se puede saltar niveles).

La hipótesis del filtro afectivo sostiene que ese filtro es como un mecanismo de protección: aquellos aprendientes con el filtro alto bloquean la nueva lengua (son pesimistas, se creen incapaces de aprender), mientras que los que tienen en filtro bajo son más receptivos con el nuevo idioma.

La enseñanza comunicativa de lenguas

El método comunicativo (Hymes, Canale, Swain, Brumfit y Johnson), se fundamenta en la idea de que el aprendizaje exitoso de lenguas se logra teniendo que comunicar. Este método, que ha ejercido una sustancial influencia en la moderna docencia de lenguas, considera que existen cinco competencias: gramatical, sociolingüística, sociocultural, discursiva y estratégica. Establece que, si las tareas y el lenguaje son significativos para el aprendiente, y si las actividades implican una comunicación real se fomenta el aprendizaje.

Si bien los primeros métodos de enseñanza de lenguas adolecían de comunicación real, este método contempla que las tareas han de implicar una comunicación auténtica mediante la cual el estudiantado no está aprendiendo la lengua sino viviéndola. No obstante, académicos críticos con esta metodología como Bax y Griffiths consideran que en la enseñanza de idiomas se ha de priorizar más el contexto.

Aprendizaje integrado de contenido y lenguas extranjeras (AICLE)

Esta metodología, basada en los postulados de David Marsh y Anne Maljers, refiere a situaciones donde se utiliza una segunda lengua (L2) como lengua vehicular para la enseñanza de contenidos de otras áreas curriculares (Marsh, Maljers & Hartiala, 2001). La enseñanza de contenidos se produce en una lengua distinta a la lengua materna de los miembros de la clase, lo que permite que el idioma se asimile de forma contextualizada. Se trata de un “término paraguas”, ecléctico, que abarca distintas aproximaciones que se adaptan a las necesidades de las y los estudiantes, según el país y el contexto educativo.

Cobra vital importancia la Taxonomía de Bloom, revisada por Krathwohl y Anderson (2009), que establece una jerarquía de las diferentes habilidades cognitivas, partiendo de las de orden inferior (menos esfuerzo cognitivo: recordar, comprender y aplicar) hasta las de orden superior (que suponen un mayor esfuerzo cognitivo: analizar, evaluar y crear).

El mismo peso atesora la Teoría de las Múltiples Inteligencias de Howard Gardner (1992), quien distingue 8 tipos de inteligencias (lingüística, corporal-kinestésica, visual-espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista) y considera que cada individuo tiene más desarrolladas unas inteli-

gencias que otras. Esta teoría entró en colisión con anteriores visiones más monolíticas (los célebres test de inteligencia) en las que se distinguían distintos grados de inteligencia, pero no distintos tipos de inteligencias.

Dentro de la metodología AICLE, la Teoría del Andamiaje (el andamiaje como ayuda al aprendizaje), y la de la Zona de Desarrollo Próximo (la zona de aprendizaje que se sitúa entre lo que se puede aprender de forma autónoma y lo que no se puede aprender ni siquiera con ayuda), ambas del constructivista Lev Vygotsky, mantienen una posición relevante.

De igual forma son asumidos como propios e incorporados a la metodología AICLE las teorías y principios de Jim Cummins: la Teoría de la Interdependencia Lingüística o Metáfora del Iceberg (rasgos comunes en las lenguas que no hace falta volver a adquirir y sirven de base para la L2 y sucesivas lenguas aprendidas), la Teoría del Umbral (nivel mínimo en L1 para poder progresar en L2), los distintos tipos de bilingüismo, y la dicotomía entre las habilidades básicas de comunicación (BICS en inglés) frente al dominio cognitivo académico del idioma (CALP en inglés), es decir, entre un uso comunicativo y una capacidad a nivel académico.

Nuestra propuesta

Uno de los principales problemas que observa el docente en el aula es la continua dispersión y falta de atención constante dentro de la sesión que se imparte. Frente a dicha problemática podemos realizar la siguiente reflexión: ¿es un problema mío como docente?, ¿es un problema de ellos? o ¿es un problema de ambos?

Los tiempos están cambiando y muchas veces los alumnos sienten que cuando les impartimos clase “están en el túnel del tiempo”, a lo que hay que sumarle el uso continuo de las redes sociales y nuevas tecnologías que hacen que el cerebro humano sea más propenso a la dispersión y menos a la demora. A todo esto, se observa de manera creciente un menor interés hacia la lectura entre los más jóvenes y una desconexión externa, ya que solo perciben a través de lo que les dice Instagram, Facebook, etc.

Frente a estos nuevos cambios proponemos una nueva línea metodológica basada en el aprendizaje de una lengua extranjera vinculada a las funciones ejecutivas (dado que son las que controlan la atención, control de impulsos, memoria de trabajo, planificación, velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva, toma de decisiones) a través del Método BAPNE. Para ello empleamos el ritmo, el movimiento psicomotor, frases rítmicas y melódicas y sobre todo con una parte lúdica grupal en el que el error forma parte del aprendizaje y es nuestro mejor aliado.

Ejemplos de actividades

Son muchas las actividades que podemos proponer, pero debido a las limitaciones de esta publicación ejemplificamos unas muy pocas que tienen dos grandes objetivos: A. Presentarnos en clase (construcción de frase muy simple). B: Adquisición de vocabulario.

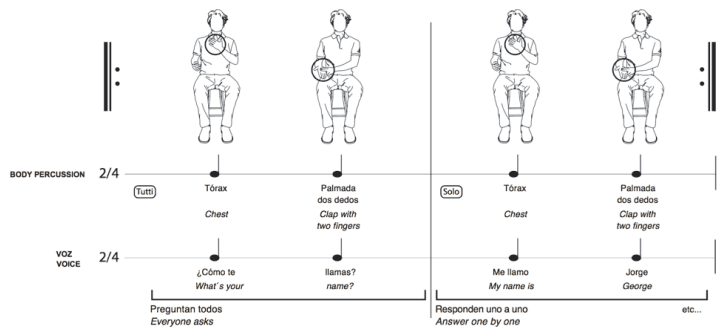


Figura 1.Ejemplo de actividad 1. Autor: Francisco Javier Romero Naranjo

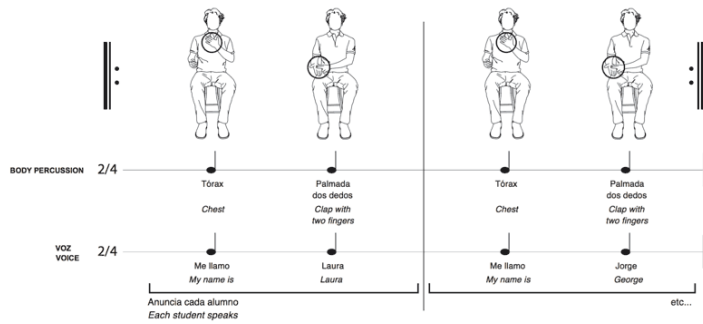


Figura 2.Ejemplo de actividad 2. Autor: Francisco Javier Romero Naranjo

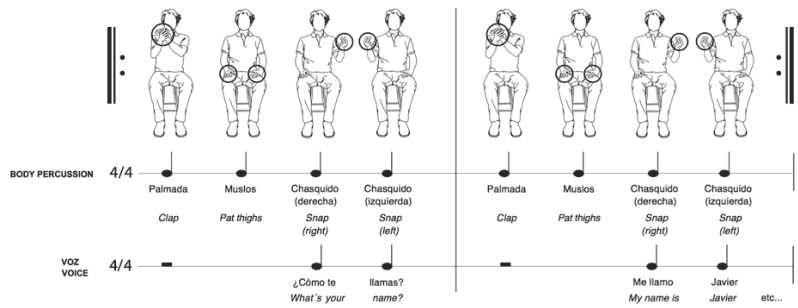


Figura 3.Ejemplo de actividad 3. Autor: Francisco Javier Romero Naranjo

Este ejemplo es muy práctico porque comenzamos con nuestros nombres, pero posteriormente en otra sesión colocamos en el tórax de cada alumno una imagen de una fruta, verdura, objetos de la clase, llamándonos así por la imagen y pronunciación de cada objeto.

Conclusiones

Como conclusión a la propuesta que aquí desarrollamos es nuestro propósito puntualizar que se puede aprender una lengua extranjera bajo otro enfoque, en el que incorporamos el movimiento psicomotor, la percusión corporal, textos rítmicos y melodías que, trabajándolas de forma tribal, es decir, en círculo, potenciamos un aprendizaje cooperativo, no jerárquico y altamente estimulante. Este tipo de actividades van focalizadas hacia la importancia no solo de una lengua extranjera, sino también en de las funciones ejecutivas.

Es decir, deseamos que no solo adquieran competencias lingüísticas, sino que también mejoren su nivel atencional, de control de impulsos, de velocidad de procesamiento, de memoria de trabajo, planificación, etc. A través del método BAPNE (Romero-Naranjo, 2013) aportamos recursos prácticos de inter-niveles para un aprendizaje focalizado en esta línea. Podemos aprender una lengua extranjera de forma conjunta al teatro, la educación física y la música. Un aprendizaje por “inter-materias”.

Referencias

Berns, M. (2009). English as lingua franca and English in Europe. *World Englishes*, *28*(2), 192-199.

Celce-Murcia, M. (2001). Language teaching approaches: An overview. *Teaching English as a second or foreign language*, *2*, 3-10.

Gardner, H. (1992). *Multiple intelligences* (Vol. 5, p. 56). Minnesota Center for Arts Education.

Howatt, A. P. R., Widdowson, H. G. (2004). *A history of ELT*. Oxford University Press.

Krashen, S. D., Terrell, T. D. (1983). The natural approach: Language acquisition in the classroom.

Krathwohl, D. R., Anderson, L. W. (2009). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Marsh, D., Maljers, A., Hartiala, A.-K. (2001). *Profiling European CLIL classrooms: Languages open doors*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

Richards, J. C., Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge university press.

Romero Naranjo, F.J. (2013). Science & art of body percussion: a review. *Journal of Human Sport and Exercise, 8*(2). 442-457.

Seidlhofer, B. (2005). English as a lingua franca. *ELT journal*, *59*(4), 339-341.

Integração de conteúdos sobre género e diversidade nas culturas das línguas modernas: uma proposta de inovação no ensino universitário

Pedro Álvarez-Cifuentes
Universidad de Oviedo, España

Resumo
Apresenta-se o Projeto de Inovação Educativa "Desarrollo e integración de contenidos sobre género y diversidad en las culturas de las lenguas modernas", que se propõe a criação e articulação de materiais didáticos sobre questões de género e diversidade no contexto das disciplinas *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas I* e *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas II*, do 1.º ano do "Grado en Lenguas Modernas y sus Literaturas" da Universidade de Oviedo (UniOvi).

Keywords: *UniOvi, género, diversidade, blended-learning, TICs.*

Introdução

Um dos principais objetivos apontados no "Plan Estratégico 2018-2022" da Universidade de Oviedo (Espanha) consiste na promoção de processos de inovação pedagógica, assim como no desenvolvimento de projetos educativos de cariz inovador que contribuam a melhorar a qualidade do ensino universitário. Eis algumas das "acciones estratégicas en Formación, Actividad docente y Empleabilidad (FAEs)" que referem este alvo fundamental:

- FAE. 5: "Puesta en marcha de un programa de actualización en métodos educativos" / "Lançamento dum programa de atualização dos métodos educativos";
- FAE. 6: "Puesta en marcha de un programa de herramientas digitales para la enseñanza" / "Implementação dum programa de ferramentas digitais para o ensino";
- FAE. 14: "Programa de formación transversal para el estudiantado" / "Programa de formação transversal para os estudantes";
- FAE. 31: "Puesta en marcha de un plan de formación en abierto a través de Internet" / "Implementação dum plano de formação aberto através da Internet".

O Projeto de Inovação Educativa intitulado "Desarrollo e integración de contenidos sobre género y diversidad en las culturas de las lenguas modernas" (aprovado pelo Centro de Inovação Docente da Universidade de Oviedo para ser desenvolvido durante o ano académico 2019 / 2020) propõe-se a criação, articulação e implementação progressiva de conteúdos sobre género e diversidade, de acordo com o seguinte objetivo do concurso de Projetos de Inovação 2019 da UniOvi, relativo ao desenvolvimento e inclusão de competências e temáticas transversais no ensino superior:

(1) "Promover el desarrollo de temáticas y metodologías transversales relevantes ligadas a la docencia de diferentes asignaturas: cooperación y educación para el desarrollo, igualdad de género, interculturalidad, inclusión y atención a la diversidad, aprendizaje en servicio, etc." / "Promover o desenvolvimento de temáticas e metodologias transversais relevantes ligadas à docência de diferentes disciplinas: cooperação e educação para o desenvolvimento, igualdade de género, interculturalidade, inclusão e atenção à diversidade, aprendizagem em serviço, etc.".

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Pretende-se igualmente promover a inovação no âmbito da interdisciplinaridade e da coordenação eficaz entre professores, áreas de conhecimento, Centros e Departamentos da Universidade de Oviedo, cumprindo os seguintes objetivos do concurso de Projetos de Inovação 2019:

(2) "Desarrollar estrategias para la coordinación de la docencia en asignaturas a nivel de área de conocimiento, curso, titulación, etc." / "Desenvolver estratégias para a coordenação da docência de disciplinas ao nível da área de conhecimento, ano académico, curso, etc.";

(3) "Potenciar la coordinación entre profesores, así como el desarrollo de proyectos interdisciplinares e intercurriculares. Potenciar también aquellos proyectos que impliquen colaboración entre diferentes Centros y Departamentos" / "Potenciar a coordenação entre professores, assim como o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e intercurriculares. Potenciar também aqueles projetos que envolvam a colaboração entre diferentes Centros e Departamentos";

(4) "Coordinar asignaturas de curso, grado o máster a la hora de diseñar las competencias transversales que debería adquirir el alumnado" / "Coordenar disciplinas de ano académico, licenciatura ou mestrado ao desenhar as competências transversais que os alunos devem adquirir".

Seguindo as propostas do XI Workshop de Inovação no Ensino Universitário na Universidade de Oviedo, celebrado a 16 de janeiro de 2019 sob o título "Innovar la docencia hacia la igualdad de género: creando espacios para compartir experiencias" e outras iniciativas semelhantes (Berná Martínez, Rodríguez Jaume & Macía Pérez 2014; Bartual-Figueras, Carbonell-Esteller, Carreras-Marín, Colomé-Ferrer, Turmo-Garuz 2018), o presente projeto propõe-se a implementação progressiva dum programa de conteúdos inovadores no âmbito do género e da diversidade (cultural, étnica, linguística, ideológica, religiosa, afetivossexual, etc.), com o intuito de enriquecer a experiência de aprendizagem intercultural no seio do "Grado en Lenguas Modernas y sus Literaturas" da Universidade de Oviedo.

Assim, o Projeto de Inovação Educativa no Ensino Universitário que apresentamos segue as orientações gerais da Declaração de Bolonha (1999), que insta as universidades da União Europeia a incluir o princípio da igualdade e do respeito pela diversidade nos programas de formação, na sequência da aprovação da *Ley Orgánica de Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres 3/2007*, da *Ley Orgánica de Universidades LOM-LOU* e do *Real Decreto 1393/2007*, que estabelece a organização do ensino universitário em Espanha (Ventura Franch 2008; Mora & Pujal Llombart 2009).

Metodologia e programa de trabalho

O presente Projeto de Inovação Educativa no Ensino Universitário visa desenvolver e incorporar materiais digitais relacionados com questões de género e diversidade no âmbito das disciplinas *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas I* e *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas II*, lecionadas no 1.º ano do "Grado en Lenguas Modernas y sus Literaturas" da Universidade de Oviedo. Estas duas disciplinas tencionam oferecer aos estudantes da licenciatura um quadro geral das culturas dos países de língua francesa, italiana, alemã e portuguesa através da exposição duma série de blocos temáticos comuns (geografia, vida quotidiana, história, política, lazer, educação, etc.) com uma abordagem de teor contrastivo e intercultural (Álvarez-Cifuentes 2019). O professor responsável por cada bloco cultural terá de selecionar e integrar na aula universitária diferentes tipos de materiais (textos curtos e artigos de imprensa, de caráter divulgador ou especializado, blogues, documentários, *wikis*, curtas-metragens e outros materiais audiovisuais, etc.) que permitam a introdução da perspetiva de género e da atenção à diversidade na sala de aula.

Seguindo a metodologia de *blended-learning* ("metodologia de ensino híbrido ou semipresencial"), estes novos materiais, de caráter transversal, serão disponibilizados gradualmente através dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) que oferece o Campus Virtual da Universidade de Oviedo

(Cortelazzo 2009; Belloch 2012). A utilização os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, num contexto de grande flexibilidade, permitirá aos estudantes melhorar a gestão operacional das fontes de informação, recursos e ferramentas da Internet (Álvarez-Prendes 2019). Ao mesmo tempo, facilitar-se-á a discussão e a compreensão progressiva dos novos conteúdos sob uma perspetiva inovadora que explore os vínculos relacionais entre género, identidade e diversidade cultural (Nash & Marre 2001).

Neste sentido, os dois eixos temáticos previstos para o ano letivo 2019 / 2020 serão: (1) o sufrágio universal pleno, e (2) a legalização do casamento homossexual no contexto das diferentes culturas estrangeiras analisadas.

Na disciplina *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas I* (1.º semestre: 14 semanas, 7 semanas para cada cultura), os professores de cultura italiana e cultura francófona serão responsáveis pela articulação das competências transversais nos módulos correspondentes a cada uma de suas matérias, criando um repositório ou biblioteca virtual de materias didáticos, enquanto que na disciplina *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas II* (2.º semestre: 14 semanas, 7 semanas para cada cultura) será o turno dos professores de cultura germânica e cultura lusófona.

Ao longo do período letivo, o ensino tradicional ver-se-á complementado com uma metodologia de tipo *flipped classroom* (ou "metodologia de aula invertida"), que visa favorecer a aprendizagem individualizada e, ao mesmo tempo, a discussão coletiva dos conteúdos propostos. Para isso, os materiais didáticos selecionados serão disponibilizados através do *moodle* do Campus Virtual da UniOvi e deverão ser trabalhados de forma autónoma e responsável pelos estudantes antes das sessões denominadas "seminários", em que cada professor proporá um comentário e uma discussão crítica sobre os temas apresentados. Durante o período de execução do projeto (de Setembro de 2019 a Junho de 2020: 10 meses), está previsto que os professores envolvidos realizem uma série de reuniões periódicas para coordenar, desenvolver e partilhar os novos materiais integrados nos respetivos blocos temáticos.

A incorporação sistemática das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo formativo virá garantida mediante o aproveitamento dos recursos telemáticos oferecidos pelo Campus Virtual da UniOvi. Os recursos tecnológicos básicos necessários para a realização deste Projeto de Inovação Educativa (computadores, ligação à Internet, projetor e quadro interativo) serão disponibilizados pela Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de Oviedo.

Conclusões e resultados esperados

Em resumo, o Projeto de Inovação Educativa no Ensino Universitário "Desarrollo e integración de contenidos sobre género y diversidad en las culturas de las lenguas modernas" propõe uma compilação e implementação de recursos didáticos de conteúdo transversal sobre igualdade de género, inclusão e atenção à diversidade no âmbito das 4 culturas estudadas nas disciplinas *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas I* e *Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas II*. Através do emprego eficiente das TICs, o princípio da igualdade entre homens e mulheres e o respeito pela diversidade através da análise comparativa de culturas estrangeiras (em língua italiana, francesa, alemã e portuguesa) ver-se-á registado, analisado e reforçado, de modo a potenciar a qualidade e a dimensão inovadora do ensino na Universidade de Oviedo.

Os indicadores elegidos para avaliar o presente Projeto de Inovação Educativa basear-se-ão, preferencialmente, na análise quantitativa do desempenho académico e do sucesso académico, bem como num inquérito sobre o grau de satisfação dos estudantes participantes no projeto. O notável grau de experimentalidade desta proposta de inovação aconselha a considerar estes indicadores, que se destinam a ter continuidade através da adição de novos dados durante os próximos anos.

Em conclusão, para além de incentivar a coordenação e a colaboração ativa entre os docentes do Departamento de Filologia Clássica e Românica e do Departamento de Filologia Inglesa, Francesa e Alemã da UniOvi (que integram áreas de conhecimento e especialização muito variados), este projeto também fornece a possibilidade de introduzir a perspetiva de género e o respeito pela diversidade e as diferenças culturais noutras disciplinas do "Grado en Lenguas Modernas y sus Literaturas", ou talvez noutros cursos universitários de contexto ou perfil diferente, através da criação colaborativa dum repositório ou biblioteca de recursos digitais de conteúdo transversal, adaptável às necessidades e interesses de cada um.

Referencias

Álvarez-Cifuentes, P. (2019). El empleo del Campus Virtual de Uniovi como entorno virtual de aprendizaje. *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018* (439-442). Eindhoven, Nederland: Adaya Press.

Álvarez-Prendes, E. (2019). Diseño e implementación de nuevas actividades presenciales y no presenciales (*blended-learning*) para asignaturas de Introducción a las Culturas de las Lenguas Modernas. *XV Foro Internacional sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior – FECIES* (471-481). Granada, España: Asociación Española de Psicología Conductual – AEPC.

Bartual-Figueras, M. T., Carbonell-Esteller, M., Carreras-Marín, A., Colomé-Ferrer, J., Turmo-Garuz, J. (2018). La perspectiva de género en la docencia universitaria de Economía e Historia. *Revista d'Innovació Docent Universitària, 10*, 92-101.

Belloch, C. (2012). *Entornos virtuales de aprendizaje*. Valencia, España: Universitat de València.

Berná Martínez, J. V., Rodríguez Jaume, M. J., Macía Pérez, F. (2014). Portal de Recursos Docentes con Perspectiva de Género para la Docencia Universitaria. *JENUI 2014: XX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática* (177-184). Oviedo, España: Universidad de Oviedo.

Cortelazzo, I. (2009). *Docência em ambientes de aprendizagem online*. Salvador, Brasil: Editora da Universidade Federal da Bahia.

Mora, E., Pujal Llombart, M. (2009). Introducción de la perspectiva de género en la docencia universitaria. *UNIVEST 2009*. Girona, España: Universitat de Girona.

Nash, M., Marre, D. (2001). *Multiculturalismos y género. Un estudio interdisciplinar*. Barcelona, España: Bellaterra.

Ventura Franch, A. (2008). Normativa sobre estudios de género y universidad. *Feminismo, 12*, 155-184.

Descubriendo a los poliquetos: Una propuesta didáctica en Educación Primaria

Miguel González Menéndez
Colegio Inglés de Asturias, España

Andrés Arias Rodríguez
Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España

Resumen
La enseñanza por proyectos da lugar a nuevas experiencias educativas que distan mucho de otras más tradicionales. Estas nuevas oportunidades de aprendizaje dentro y fuera del aula nos ofrece la posibilidad de realizar actividades interdisciplinares donde participan familia, alumnado y profesorado de un modo multidireccional, fomentando también la colaboración escuela-universidad. En este trabajo se presenta una actividad destinada a dar a conocer a los anélidos poliquetos, un grupo de animales marinos de gran importancia ecológica y económica, a los/as alumnos/as de 5º de Educación Primaria. Esta propuesta didáctica ha sido dividida en fases de trabajo, colaboración y exploración, siendo, en todo momento, los/as alumnos/as conscientes de sus propios procesos de enseñanza-aprendizaje. Se promueve y defiende la Ciencia como base de conocimiento en la escuela, para alcanzar un futuro desarrollo como ciudadanos y ciudadanas curiosos/as, creativo/os, crítico/as y responsables con el medio ambiente.

Palabras clave: investigación educativa; poliquetos; especies invasoras; relación universidad-escuela; educación ambiental.

Introducción

A lo largo de los últimos años, nuestra sociedad ha empezado a cambiar ciertos aspectos intrínsecos a ésta y hemos empezado a ser más conscientes de las diferentes problemáticas que nos afectan, desde el calentamiento global hasta el fracaso escolar, pasando por la pérdida de biodiversidad y la crisis energética (Solves y Vilches, 2004). Así, y teniendo en cuenta a la Educación como uno de los pilares básicos de nuestra sociedad, ésta tiene que adaptarse y evolucionar a la par de los avances sociales, lo que implica una nueva forma de educar y de enseñar en todos los niveles educativos, desde enseñanza infantil a la educación superior. Nuestros alumnos y alumnas considerados nativos/as digitales (García, Portillo, Romo y Benito, 2007), demandan una educación interactiva donde sean los protagonistas y partícipes activos de su propio aprendizaje. La enseñanza por proyectos ha nacido de ese cambio y de la necesidad de alejarse de los tradicionales libros de texto (Arias, 2017; González y Arias, 2018). Esto ha conllevado numerosas transformaciones en la forma de enseñar por parte de docentes y un reciclaje del material educativo por parte de las editoriales.

Actualmente, uno de los problemas medioambientales más graves es la pérdida de biodiversidad, que muchas veces está causada por la introducción de especies invasoras o por la sobreexplotación de especies que son utilizadas como recursos naturales (Arias et al., 2019). En el medio marino, la proliferación de especies invasoras representa un problema tal que ya está empezado a trascender del ámbito meramente científico al político-social. Así, su presencia está considerada como un descriptor más de la calidad ambiental en la Directiva Marco de la Estrategia Marina (MSFD2008/56/EC). Los

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

anélidos poliquetos son un grupo de animales invertebrados marinos de gran importancia ecológica (e.g. constituyen el alimento de muchas especies, construyen tubos y galerías en los fondos arenosos que favorecen la biodiverdad de estos ambientes; crean estructuras tridimensionales que sirven de refugio y de lugar de cría para muchas especies) y económica (muchos son explotados para su uso como cebo de pesca o como fuente de productos bioactivos de uso médico-farmacológico) (Arias, Paxton y Budaeva, 2016). De igual modo, algunas especies de poliquetos pueden actuar como invasoras y generar daños importantes (Arias et al., 2019). Sin embargo, a pesar de todas estas razones, los poliquetos y su importancia son aún grandes desconocidos para el gran público. Así y con el objeto de dar a conocer a este grupo de animales a los más pequeños, en este caso al alumnado de 5º de Educación Primaria, hemos diseñado y llevado a cabo este proyecto. Basándonos en la exploración y el autodescubrimiento, hemos creado situaciones de aprendizaje basadas en la exploración, incluyendo metodologías que fomentan las relaciones multidireccionales entre todos los miembros de la comunidad educativa, las familias y la red escuela-universidad.

Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es presentar una actividad destinada a dar a conocer a los anélidos poliquetos, un grupo de animales marinos de gran importancia ecológica y económica, al alumnado de 5º de E.P.

Diseño, desarrollo y presentación de la actividad

Esta actividad ha sido llevada a cabo con un grupo de 65 estudiantes de 5º de E.P. del Colegio Inglés de Asturias (España). La actividad se ha desarrollado siguiendo la secuencia de ítems mostrada a continuación:

1. Recopilación de conocimientos previos del alumnado y su familia sobre los poliquetos a través de un cuestionario que combina preguntas de múltiple opción y de respuesta libre/creativa (Figura 1). Sin el establecimiento de ningún conocimiento teórico previo.
2. Investigación autónoma de los alumnos con ayuda de recursos digitales y físicos, para realizar una posterior exposición oral frente al aula de dichos trabajos.
3. Presentación de los poliquetos de modo formal a cargo de un profesor de la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo (colaboración escuela-universidad).
4. Creación plástica de sus propios poliquetos.
5. Planteamiento del concepto de “especie exótica” y de “especie invasora” y comparación con el término “especie autóctona”, utilizando como modelo a los anélidos poliquetos. Obtención de soluciones para combatir las especies invasoras.
6. Investigación de campo en playas asturianas promoviendo la observación responsable y respeto por el medio ambiente.
7. Elaboración de un mural a modo de conclusión que muestre todos los procesos de la actividad realizada.

A través del cuestionario inicial a los estudiantes (Figura 1), los/as alumnos/as tuvieron que clasificar el grupo de los anélidos poliquetos dentro de alguno de los grandes grupos de seres vivos propuestos (i.e. plantas, medusas, equinodermos, aves y gusanos). Como se puede observar en la Figura 2 tan solo 16% de los estudiantes los asignaron al grupo correcto, el de los gusanos. Por el contrario, el grupo de las aves fue el que tuvo más asignaciones (35%), seguido de cerca por el de los

equinodermos (26%) y por último con menores porcentajes los grupos de las plantas y las medusas respectivamente (Figura 2). En cuanto al medio en el que habitan, los medios marinos (correcto) y el bosque fueron los que tuvieron mayores asignaciones con un 35% cada uno (Figura 2). El hábitat desierto, río y ciudad fueron los menos seleccionados representando un total del 30% de las asignaciones. De forma paralela, las familias también realizaron el mismo cuestionario. En este caso, más de la mitad de los encuestados (i.e. 54%) clasificaron correctamente a los poliquetos dentro del grupo de los gusanos, siendo los grupos de las aves y de las plantas los que recibieron un menor porcentaje de las asignaciones (Figura 2). En relación al medio en el que habitan, el 62% de las familias seleccionaron correctamente el medio marino como el adecuado (Figura 2). Los hábitats bosque y río recibieron un 35% de las asignaciones y el desierto y la ciudad fueron los menos seleccionados con un escaso 3% (Figura 2).

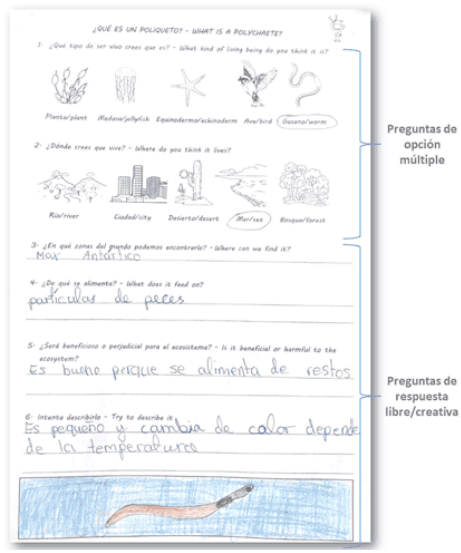


Figura 1. Ficha modelo de conocimientos previos de alumnos y familia.

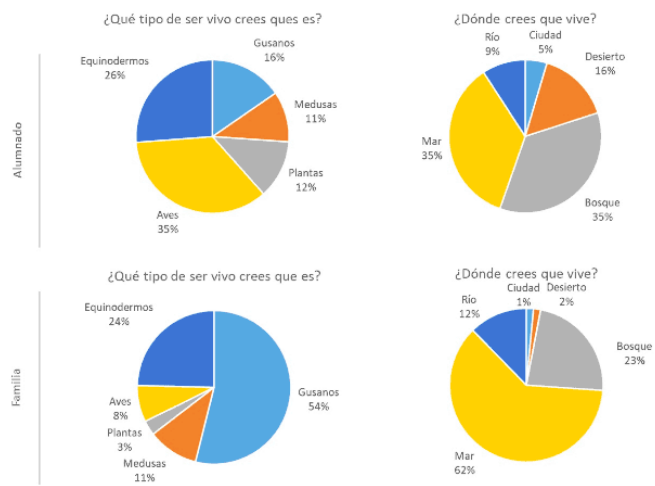


Figura 2. Datos obtenidos del cuestionario inicial entregado al alumnado y sus familias.

En la segunda parte del cuestionario el alumnado tuvo que justificar sus respuestas de forma razonada, aportando información sobre su alimentación o función beneficiosa/perjudicial para el ecosistema. Mediante estas respuestas los estudiantes demostraron su creatividad e imaginación, sin tener una base real de conocimiento sobre el tema, aunque sólo uno de ellos aportó observaciones fidedignas a la realidad.

Llegados a este punto, se pidió a los estudiantes que iniciaran su propia investigación sobre qué son realmente los poliquetos, cómo son, dónde viven, qué comen y que función/es desempeñan en el ecosistema. La exposición en el aula, frente a sus compañeros/as y profesor, de sus trabajos sobre la búsqueda realizada con ayuda de internet y de sus familias, constituye una herramienta *Flipped Classroom* (Perdomo, 2017). La búsqueda en revistas científicas y de divulgación representó para muchos estudiantes la primera toma de contacto con este tipo de fuentes, siendo éstas muchas veces poco intuitivas e inadaptadas a su edad. El complejo vocabulario o la compresión del texto supusieron una traba en ciertos momentos para los/as alumnos/as con mayores necesidades, pero a su vez, un reto para otros con altas capacidades. Una vez realizada la tarea de búsqueda, ésta se plasmó en la creación de pósteres o presentaciones digitales que se expusieron en diferentes sesiones a través de distintas plataformas y medios (Figura 3). Las presentaciones no solo tuvieron un valor informativo, sino que con ellas se desarrollaron también distintas destrezas como la expresión oral, la estructuración de una exposición o la creatividad.

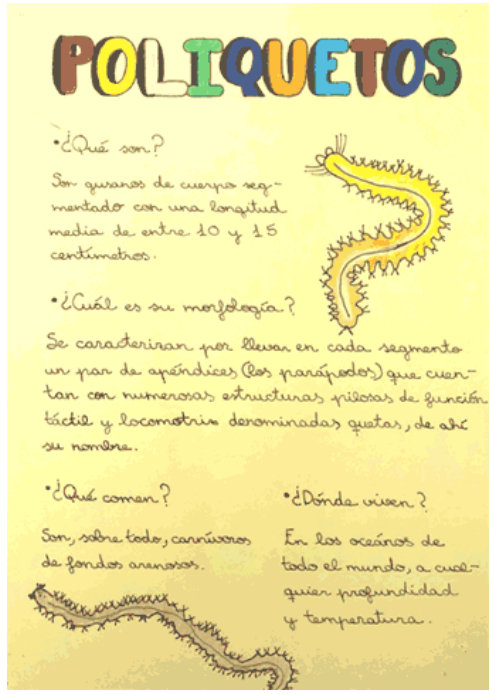


Figura 3. Trabajos de investigación realizado por un alumno

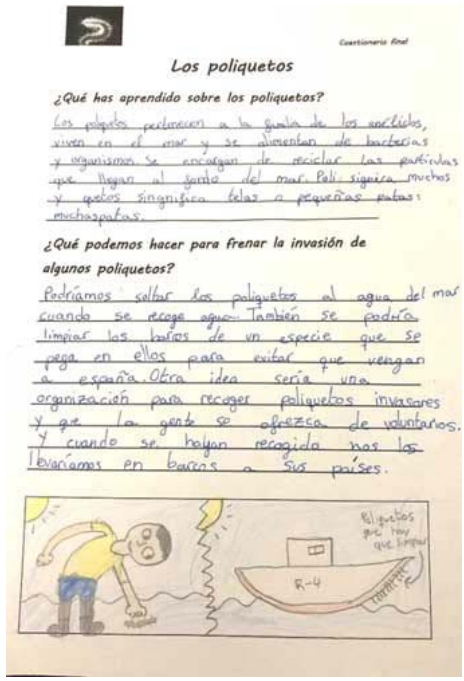
Con un nivel más avanzado de conocimiento, tras la investigación realizada y la “clase invertida”, los estudiantes demandaron, como se había previsto, más información sobre los anélidos. La poca accesibilidad de los artículos científicos y el escaso repertorio de documentación adaptada a esta etapa educativa, nos hizo buscar otras fuentes de información sobre los poliquetos. Así, el segundo autor (AA) impartió una charla para desmenuzar el conocimiento científico sobre los poliquetos y así hacerlo accesible y atrayente para el alumnado de 5º de E.P., sirviendo de igual modo para dar respuesta sus inquietudes. Los estudiantes mostraron gran interés, siendo un momento de participación activa, intercambio de experiencias e ideas y manipulación de ejemplares reales de distintas especies. Es en este punto cuando se establece la premisa sobre las especies invasoras. Un término conocido por los estudiantes por la popularidad de ciertas especies invasoras, pero desconocido en referencia a los poliquetos. Se les explicó cómo llegan, se naturalizan y luego, algunas, desarrollan un comportamiento invasor. Se incidió especialmente en la repercusión que tiene la proliferación de especies invasoras

en Asturias y cómo pueden llegar a afectar a nuestros ecosistemas, a otras especies e incluso a la economía y salud humanas. Aquí, se empezó a establecer otra fase de trabajo dirigida al desarrollo del pensamiento crítico del alumnado. Los estudiantes opinaron sobre el problema y mostraron su preocupación por el fenómeno de las invasiones biológicas.

Como actividad más lúdica donde poder desarrollar su creatividad, los/as alumnos/as crearon sus propios poliquetos con plastilina (Figura 4). Los estudiantes moldearon ejemplares con sus correspondientes morfologías más o menos cercanas a la realidad. Tras su realización fueron presentados al aula, aportando algún dato adicional de interés. Algunos estudiantes realizaron reproducciones de especies invasoras de poliquetos, lo que sirvió para retomar el tema y abordar nuevamente esta problemática en clase. Finalmente, los conocimientos adquiridos y las diversas opiniones generadas se plasmaron en una ficha de repuesta libre (Figura 5). En esta ficha el alumnado tuvo que contestar a dos preguntas: ¿qué has aprendido sobre los poliquetos? y ¿qué podemos hacer para frenar la invasión de los poliquetos invasores?. Tras analizar las respuestas a la primera pregunta se pudo comprobar un alto grado de conocimiento adquirido sobre los poliquetos. La mayoría fueron capaces de describir sus partes, su tipo de alimentación y hábitat, así como otras cuestiones relacionadas con ellos. El análisis de la segunda pregunta, dio lugar a soluciones variadas. Desde propuestas realistas sobre cómo combatir las especies invasoras de poliquetos (e.g. limpiar los cascos de los barcos donde vienen “pegadas” muchas especies), hasta otras más imaginativas pero poco viables (e.g. utilizar sólo aviones como medio de transporte y no barcos). Todas ellas fueron presentadas y debatidas en clase.

En la recta final, se planteó una actividad práctica en una playa asturiana. Con las herramientas adecuadas para la búsqueda de anélidos, aprovechando una marea baja y con unas normas establecidas previamente, los estudiantes de una forma responsable y cuidadosa con el medio ambiente, buscaron poliquetos en la arena y entre las rocas, pudiendo observar de este modo ejemplares vivos y su hábitat. La actividad tuvo un final muy emocionante para los estudiantes que pudieron encontrar vivos a los gusanos sobre los trabajaron tantas sesiones. Los/as alumnos/as sacaron fotos para documentar la búsqueda (Figura 6) y finalmente, los ejemplares recolectados fueron devueltos al medio sin ocasionarles daño.

Figura 4. Creaciones de poliquetos en plastilina



Cuestionario final

Los poliquetos

¿Qué has aprendido sobre los poliquetos?

Los poliquetos pertenecen a la familia de los anélidos, viven en el mar y se alimentan de bacterias y organismos. Se encargan de reciclar las partículas que llegan al fondo del mar. Pali significa muchos y quetos significa telas o pequeñas patas: muchas patas.

¿Qué podemos hacer para frenar la invasión de algunos poliquetos?

Podríamos soltar los poliquetos al agua del mar cuando se recoge agua. También se podría limpiar los barcos de un especie que se pega en ellos para evitar que vengan a España. Otra idea sería una organización para recoger poliquetos invasores y que la gente se ofrezca de voluntarios. Y cuando se hayan recogido nos los llevaríamos en barcos a sus países.

Poliquetos que hay que limpiar

R-4

Figura 5. Ficha sobre especies invasoras

Figura 6. Foto de experiencia de campo en la playa de Toró (Llanes)

Tras el trabajo realizado a lo largo de un mes, los principales resultados fueron expuestos en un mural de aula donde podían observarse todas las partes del proyecto, dispuestas sobre un gran poliqueto como fondo (Figura 7). Dicho mural fue presentado a otros cursos de E.P. al final del tercer trimestre del curso, dando a conocer al resto de la comunidad educativa la experiencia realizada.

Figura 7. Mural a modo de conclusión del proyecto educativo sobre poliquetos

Conclusiones

La educación por proyectos nos abre un nuevo mundo de posibilidades tanto dentro como fuera del aula. A lo largo de esta experiencia se ha apreciado que algunos términos como “especie invasora” comienzan a ser familiares para el alumnado debido a la popularidad mediática de algunas especies invasoras como la avispa asiática. Otras especies pasan más desapercibidas, y proyectos como este, constituyen una plataforma sólida para su descubrimiento y difusión. Centrándonos en los poliquetos, se ha comprobado que los conocimientos previos sobre estos eran bastante escasos, limitándose en algunos casos a su uso como cebo de pesca. No existen muchas fuentes de información con un lenguaje asequible para el gran público ni para este nivel educativo, debido probablemente a la poca popularidad de este grupo de invertebrados, frente a otros más populares como los moluscos o los equinodermos. La creación de plataformas educativas y de divulgación sobre este y otros grupos animales de gran importancia biológica y social resulta perentorio para darlos a conocer a la sociedad, incidiendo especialmente en estas etapas de la educación, ya que los/as actuales alumnos/as serán los futuros guardianes de la biodiversidad y los responsables de su mantenimiento. Una máxima en Biología de la Conservación dice que “sólo se conserva lo que se valora y sólo se valora lo que se conoce”, por lo que resulta crucial empezar a transmitir este tipo de valores a los estudiantes desde temprana edad.

Referencias

Arias, A., Torralba-Burrial, A., Anadón, M. A., Lastra, C.G., García-Albá, J., Herrero, M. (2020). Creación de una colección virtual como recurso de enseñanza-aprendizaje de las especies características de fauna asturiana. *XI Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo* (pp. 461-465).

Arias, L. (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. *Ensayos Pedagógicos, XII*(1), 51-68.

García, F., Portillo, J., Romo, J., Benito, M., (2007). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *Universidad de País Vasco*, *318*, 1-11.

González, M., Arias, A., (2018). Hacia una alfabetización científica en las aulas de Educación Primaria: Experimentación con estaciones meteorológicas. *3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*, 183-185.

Perdomo, W (2017). Ideas y Reflexiones para comprender el Flipped Classroom. *Revista virtual Universidad Católica del Norte, 50*, 143-161.

Solbes, J., Vilches, A., (2004). Papel de las relaciones ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en la formación ciudadana. *Enseñanza de las ciencias, 22*(3), 337–348.

Hidden CO2 emissions in EU fashion industry imports

Ignas Valodka
Kaunas, Lithuania

Prof. Dr. Vytautas Snieška
Economics, Business & Management Centre, School of Economics and Business, Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania, Gedimino st. 50 - 227, LT-44029 Kaunas, Lithuania

Abstract
The traditional way of calculations of carbon emissions due to the development of international trade results in misleading conclusions. In this study we apply World Input-Output method to assess the emissions embodied in trade. We investigate EU textile and clothing industry and its increasing demand implications and impacts for textile and clothing products during 2000-2016. The results showed that 1) there was 2548 kilotons of CO2 embodied in EU textile and clothing industry imports from China in 2000 and 5677 kilotons of CO2 in 2016. EU in 2000 imported 1299 kilotons of CO2 in 2000 and 1358 kilotons of CO2 in 2016 from India. From Turkey accordingly emissions embodied in imports were: 1632 in 2000 and 2062 in 2016. 2) Detailed calculations by country showed that biggest amounts of CO2 emissions embodied in imports from EU were United Kingdom (with 1637 kilotons of CO2) and Germany (with 1021 kilotons of CO2) in 2016 from China. 3) Direct carbon emission coefficients show that India's industry compared to China's and Turkey's is most carbon intensive with 0.25 kilotons per million of USD in 2000 and with 0.09 kilotons per million of USD in 2016. 4) The correlation between the EU GDP and the import of CO2 from China textile industry by means of textile trade is positive, and equals 0.665. In order to properly evaluate each countries responsibility and ensure progress towards carbon emission reduction, countries should estimate emissions embodied in trade. The analysis shows that consumption based estimation method can improve our understanding of which countries and what factors carry responsibility for emissions.

Keywords: fashion industry, CO2, emissions, imports.

Introduction

Data agencies and literature states that China is the largest emitter of carbon emissions and developed countries shows decreasing carbon emissions. However, increasing international trade the consumed product in one country is produced in another this way crossing multiple borders. The trade of intermediate goods involve carbon emissions with them which cause an overestimation of the carbon emissions embodied in trade (Xu et al. 2017). Previous studies have claimed that traditional estimation of emissions methods when consumers avoid responsibility causes "carbon leakage" problems (Wyckoff and Roop, 1994; Munoz et al., 2010). Furthermore, even if by shifting from goods production to import could avoid responsibility, it weakens the policies effectiveness of carbon reduction. Textile and clothing products increasing consumption in Europe is one of the most important examples of production and consumption changes geographically (Dunford, 2004; Dicken 2011). To estimate the emissions embodied in EU trade in textile and clothing sector we suggest an alternative way of calculating the carbon emissions and apply a highly detailed accounting system. This study contributes to understanding the importance of emission accounts based on consumption rather than production.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Methodology and data

To assess carbon emissions on consumption basis rather than traditional production way and analyze the factors of carbon emissions via trade the input-output method is necessary (Pan, 2008; Xu, 2017). Multi-regional input-output model is widely applied in the literature due to its advantage of interregional industrial linkages. Environmental impacts of consumption and demand in one region can be tracked to a specific country and specific production sector using the input-output tables (Wiedmann, 2009). Input-output tables has been often applied assessing economic interdependences and the impacts embodied in economic activities as carbon emissions. World input-output tables capture global economy via international trade networks of different regions Mair et al. (2016). The input-output method is a relationship among different country sectors and environmental pollution.

The input-output table contains data of inter-regional input-output tables containing data of 40 countries and 35 sectors. Tables used for the study are all including from 2000 WIOT to 2014 WIOT and environmental data tables. However environmental tables only provide carbon emissions data until 2009. For the forecasting was calculated emissions data for later periods.

The input-output model can be described as follows: $X^* = A^*X^* + Y^*$ (1)

and transformed: $X^* = (I - A^*)^{-1} Y^*$ (2)

where X denotes column vector of gross output, A denoted direct consumption coefficient matrix with data in intermediate use, Y is the final demand vector. The expression $(I - A^*)^{-1}$ is Leontief inverse matrix which denotes total consumption coefficient.

$$\theta_i^r = \frac{P_i^r}{X_i^r} \ . \quad (3)$$

Where θ_i^r denotes direct carbon emission coefficient of region *r* and sector *i*. P indicates sector *i* carbon emissions, and X indicate sector *i*'s total output in region *r*. Total carbon emission coefficient is calculated as follows:

$$\lambda = \theta(I - A^*)^{-1} \quad (4)$$

After getting the total carbon emissions coefficient λ and multiplying it by the import volume, imported CO2 emissions is received. The CO2 emissions embodied in imports can be calculated as follows:

$$\mathrm{CI} = \sum c^*(I - A^*)^{-1} Y^{im} \quad (5)$$

Where CI stands for carbon emissions import. c^* and A^* denote imports CO2 emissions coefficient and direct consumption coefficient matrix.

Results and discussion

CO2 emission coefficients and emissions embodied in imports in textile and clothing industry analysis

As described in the methodology carbon emission direct and total coefficients are used for CO2 emissions embodied in imports calculation. Table 1 shows China, India and Turkey carbon dioxide emissions coefficients in textile and clothing sector. Direct carbon emission coefficients show that India's

industry compared to China's and Turkey's is most carbon intensive with 0.25 kilotons per million of USD in 2000 and with 0.09 kilotons per million of USD in 2016. However we can see that in 2016 compared to 2000, all of industries have improved their industry intensity coefficients and more than twice reduced its emission coefficients what lead to more sustainable industry.

Table 1. Direct and total CO2 emission coefficients for China, India and Turkey in textile and clothing sector in 2000 and 2016 (Kilotons per million of USD)

Country	2000		2016	
	Direct carbon emission coefficient (kiloton/1 million USD)	Total carbon emission coefficient (kiloton/1 million USD)	Direct carbon emission coefficient (kiloton/1 million USD)	Total carbon emission coefficient (kiloton/1 million USD)
China	0.18	0.39	0.06	0.18
India	0.25	0.39	0.09	0.15
Turkey	0.10	0.19	0.03	0.06

Textile and clothing sector in all three countries are characterized as having bigger total emission coefficients than direct. For instance, China's direct carbon emission coefficient is only 0.06 kilotons per million of USD while total emission coefficient is 3 times higher consuming 0.18 kilotons per million of USD.

Research results data of carbon emissions via trade by country among EU and its main trade partners China, India and Turkey are shown in table 2. Table 2 shows EU carbon emission imported from China, India and Turkey respectively in 2000 and 2016.

The last rows (Table 2) represent the total sum of carbon emission in imports of each EU countries in textile and clothing industry. For example, in 2000 EU imported textile and clothing products from China which produced 2549 kilotons of CO2 to global atmosphere, while in 2016 this number increased up to 5678 kilotons of CO2. This number more than doubled. While in India and Turkey the CO2 embodied in EU imports remained almost the same. In 2000 EU imported 1299 kilotons of carbon emissions and in 2016 imported 1358 kilotons of carbon emissions in textile and clothing sector from India and from 1632 to 2062 kilotons of CO2 from Turkey.

Table 2. EU textile and clothing sector CO2 emissions embodied in trade in 2000 and 2016 (Unit: kilotons for million USD)

Country	2000			2016		
	CHN	IND	TUR	CHN	IND	TUR
AUT	37.7	16.5	30.2	63.6	19.5	29.5
BEL	99.7	37.9	45.4	127.7	14.3	23.5
BGR	1.3	0.0	1.3	4.6	0.1	40.4
CYP	9.0	2.3	1.8	4.5	1.5	0.0
CZE	30.1	3.0	1.6	21.8	3.3	7.0
DEU	532.5	291.3	792.4	1021.6	290.1	581.5
DNK	54.8	23.7	18.6	76.8	25.9	39.6
ESP	153.1	60.8	29.8	515.9	119.1	271.4
EST	0.9	0.4	0.2	8.6	3.8	11.9
FIN	32.3	14.6	6.9	50.0	7.5	9.4
FRA	374.5	221.5	173.6	565.2	153.5	105.6
GBR	561.7	347.3	300.0	1636.8	413.1	440.6

GRC	30.1	13.1	22.1	115.0	15.7	52.9
HUN	45.4	5.3	4.5	7.4	2.0	5.4
IRL	11.2	9.8	5.4	37.8	12.4	9.2
ITA	289.6	134.4	61.3	593.9	108.5	131.1
LTU	0.9	0.4	0.4	13.3	1.8	11.5
LUX	2.7	0.0	0.0	5.9	0.5	0.8
LVA	1.3	0.0	0.2	8.7	1.1	10.0
MLT	3.6	0.8	1.3	4.9	0.0	0.5
NDL	119.0	59.7	88.2	339.2	53.6	96.0
POL	88.0	10.1	14.5	265.6	49.7	107.7
PRT	10.3	8.6	1.3	34.1	15.0	2.8
ROU	4.0	0.0	1.1	15.5	1.3	16.3
SVK	4.0	1.9	1.3	17.8	11.8	14.1
SVN	4.0	0.8	0.9	40.1	2.4	4.5
SWE	46.7	35.3	27.8	126.5	31.4	39.6
Total EU:	2548.6	1299.3	1632.0	5677.8	1358.7	2062.9

Analysis of carbon emissions implicit by country shows that the two top European countries with the highest carbon emission import amounts were United Kingdom and Germany, in both 2000 and 2016, with all top 3 trade partners. Study results show that from 2000 to 2016 carbon emissions imports increased dramatically in Germany, United Kingdom, France, Italy and Spain from China.

Largest amounts of CO2 imports in 2000 due to textile and clothing import were produced in United Kingdom, which imported 561 kilotons of carbon emissions, Germany, which imported 532 kilotons of carbon emissions, France, with 374 kilotons, and Italy, with 289 kilotons of import. While in 2016, largest amounts of carbon emissions in EU due to import in fashion industry were caused by United Kingdom which contributed 1636 kilotons of CO2, and Germany, with 1021 kilotons of CO2 contributions, due imports of textiles and clothing products from China.

Analyzing EU textile and clothing industry carbon emissions embodied in trade with India and Turkey, the amounts compared to China were much smaller. In both 2000 and 2016 top importers of CO2 in trade with India was United Kingdom, with 347 kilotons of CO2 in 2000 and 413 kilotons of CO2 in 2016. Differently than China and India, top CO2 emission from Turkey were imported by Germany with 792 kilotons in 2000 and 581 kilotons in 2016.

CO2 emissions embodied in imports and EU GDP

From table 3 we can see carbon emission transfers from China, India and Turkey to EU. The biggest amounts of emissions were imported from China. Emissions embodied in trade grew from 2548 Kilotons CO2 in 2000 to 5677 kilotons CO2 in 2016 from China (more doubled). In 2008 EU emission imports reached the highest level of 8965 kilotons CO2 (grew 3.5 times compared with 2000).

After financial crisis in 2008, the CO2 emissions had a tendency to decline from 8965 kilotons CO2 to 5678 kilotons CO2 in 2016 (declined 1.5 times). This was probably caused due to the decrease of demand in textile products and improved technology efficiency in China (lower emission coefficients). GDP in EU grew from 9 661 bln. USD (Table 3) in 2000 to 14 953 bln. USD in 2016 (with 1.5 times growth). Emission transfers from India and Turkey to EU remained stable, if compared to China. Emissions, embodied in import from India grew from 1299 kilotons of CO2 in 2000, to 1359 kilotons of CO2 in 2016. Emissions transfers embodied in import from Turkey grew from 1632 kilotons of CO2 in 2000 to 2063 kilotons of CO2 in 2016. The EU population increased from 483 million in 2000 to 506 million in 2016.

Table 3. EU textile and clothing sector emissions embodied in imports, GDP and Population in 2000 and 2016

Indicator	2000	2016
CO2 emissions embodied in imports from China (kilotons)	2548	5677
CO2 emissions embodied in imports from India (kilotons)	1299	1359
CO2 emissions embodied in imports from Turkey (kilotons)	1632	2063
GDP (billions of USD)	9661	14953
Population (millions)	483	506
Total Emission Coefficient (kilotons per million of USD)	0.39	0.18

The correlation between the EU GDP and the import of CO_2 from China textile industry by means of textile trade is positive, and equals 0.665 (Figure 1). Economic cycle had negative impact to this co-efficient of linear correlation. Also increased efficiency of China's textile industry, and increasing import of textile to EU from other countries after the crisis in 2008, had diminished import of CO_2 to EU from China.

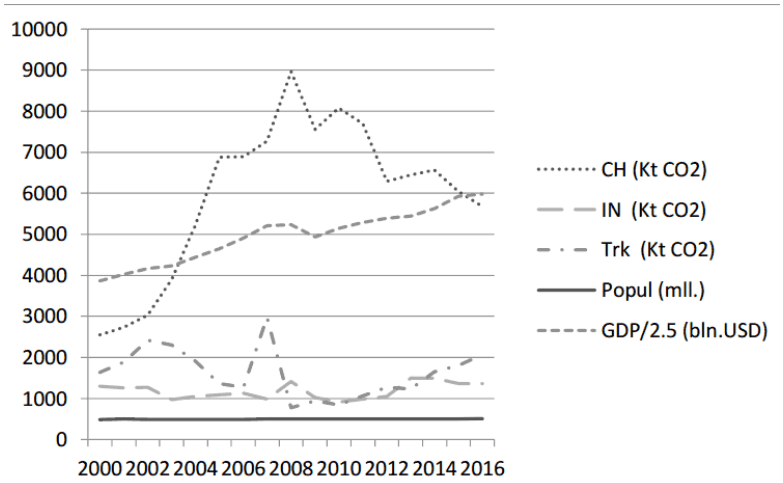


Figure 1. EU textile and clothing sector emissions embodied in imports, GDP and Population between 2000-2016

Data analysis allowed estimating the regression equation:

$GDP=-79411+0.193CH*(KtCO_2)+183.1*Popul$

The regression statistics is as follows: Multiple R=0.934; R^2=0.873; Adjusted R^2=0.855; St. Err=617.4 Regression analyses allowed rejecting EU GDP correlation to CO_2 import to EU from India and Turkey.

Conclusions

This study proposed multi-regional input-output method to estimate the CO2 emissions embodied in EU textile and clothing industry import from 2000 to 2016. There were 2549 kilotons of CO2 embodied in EU textile and clothing industry imports from China in 2000 and 5678 kilotons of CO2 in 2016. EU textile and clothing industry import from India had 1299 embodied kilotons of CO2 in 2000 and 1359 embodied kilotons of CO2 in 2016. There were 1632 kilotons of CO2 embodied in textile import from Turkey in 2000 and 2063 kilotons of CO2 in 2016.

Detailed calculations by country showed that biggest amounts of CO2 emissions embodied in imports from EU in both 2000 and 2016 were in United Kingdom and in Germany. In United Kingdom textile and clothing sector import embodied 1637 kilotons of CO2 emissions in 2016. Germany, accordingly, imported 1023 kilotons of CO2 emissions. The correlation between EU GDP and EU CO2 emissions, embodied in import from China in textile and clothing industry was positive, and is 0.665.

References

Dunford, M., 2004. The changing profile and map of the EU textile and clothing industry. In: Faust, M., Voskamp, U., Wittke, V. (Eds.), *European Industrial Restructuring in a Global Economy: Fragmentation and Relocation of Value Chains.* SOFI.

Dicken, P. (2011). 'Fabricating fashion': the clothing industries. In: Dicken, P. (Ed.), *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*, sixth ed. (pp. 302e330). Sage Publications.

Mair, S., Druckman, A., Jackson, T. (2016). Global inequities and emissions in Western European textiles and clothing consumption. *Journal of Cleaner Production, 132*, 57-69. doi:10.1016/j.jclepro.2015.08.082

Munoz, P., Steininger, K. W. (2010). Austria's CO2 responsibility and the carbon content of its international trade. *Ecological Economics, 69*(10), 2003-2019. doi:10.1016/j.ecolecon.2010.05.017

Pan, J., Phillips, J., Chen, Y. (2008). China's balance of emissions embodied in trade: approaches to measurement and allocating international responsibility. *Oxford Review of Economic Policy, 24*(2), 354-376. doi:10.1093/oxrep/grn016

Wiedmann, T. (2009). A review of recent multi-region input-output models used for consumption-based emission and resource accounting. *Ecological Economics, 69*(2), 211-222. doi:10.1016/j.ecolecon.2009.08.026

Wyckoff, A. W., Roop, J. M. (1994). The embodiment of carbon in imports of manufactured products - implications for international agreements on greenhouse-gas emissions. *Energy Policy, 22*(3), 187-194. doi:10.1016/0301-4215(94)90158-9

Xu, X. L., Mu, M. J., Wang, Q. (2017). Recalculating CO2 emissions from the perspective of value-added trade: An input-output analysis of China's trade data. *Energy Policy, 107*, 158-166. doi:10.1016/j.enpol.2017.04.026

Implicaciones didácticas y problemas metodológicos de la redacción de competencias y rúbricas de evaluación para motivar la autonomía en la docencia universitaria

Sergio Rodríguez Tapia
Universidad de Córdoba, España

Resumen

El objetivo principal de esta comunicación es presentar los principales problemas hallados en el desarrollo de un proyecto de innovación docente universitario a propósito de la explicitación de competencias y de rúbricas de evaluación de dichas competencias. Las mencionadas actividades se enmarcan en los procedimientos que tienen por objetivo motivar la metacognición de los procesos de aprendizaje del alumnado de la asignatura de Terminología del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Córdoba. Habiendo identificado las principales deficiencias metacognitivas del alumnado de dicho grado, que sigue percibiendo la docencia de las asignaturas como un proceso hacia el aprobado y no hacia la adquisición y desarrollo de competencias, se pretende, desde el constructivismo (Vygotsky, 1962; Tharp y Gallimore, 1991), motivar la metacognición del alumnado para hacerle consciente de sus metas y de los procesos necesarios para alcanzarlas (Restrepo, 2017). Como objetivo secundario del proyecto, se pretende aumentar la autonomía del alumnado con el fin de incrementar la motivación y la eficacia del proceso de aprendizaje (Dickinson, 1995: 165). De esta forma, se tendrán en cuenta los factores contemplados por Benson (2013) (contexto educativo que permita que el alumno desarrolle el control de su aprendizaje, capacidad de tomar el control de su aprendizaje y deseo de tener el control). Así, esta comunicación analiza los problemas encontrados en dicho proyecto atendiendo a dos de sus fases: 1. La fase de redacción de competencias, basadas en el documento de verificación del título de grado y, específicamente, en las de la asignatura, que han sido explicitadas en una relación de cinco subcompetencias por cada competencia (un total de 85 subcompetencias); y 2. La fase de diseño de rúbricas de evaluación para cada competencia, vinculadas a las actividades que se plantean los alumnos para que midan el desarrollo de adquisición de sus competencias. Los principales problemas se encuentran en diseñar formulaciones de las subcompetencias lo suficientemente explícitas, pero también integradoras de lo que se pretende que el alumnado alcance, así como en el diseño de rúbricas de evaluación graduadas que permitan describir con detalle y de forma discreta el grado de consecución de dichas competencias.

Palabras clave: autonomía; competencia; rúbrica; evaluación; metacognición.

Referencias

Benson, P. (2013). *Teaching and Researching Learner Autonorny in Language Learning*, London y New York: Routledge.

Dickinson, L. (1995). Autonomy and Motivation:A Literature Review, *System 21*(2), 165-174.

Restrepo, D. A. (2017). El constructivismo, la metacognición y el pensamiento complejo como estrategia tripartita para el desarrollo de la gestión del conocimiento y las competencias laborales. *Certiuni Journal 3*, 47-65.

Tharp, R., R. Gallimore. (1991). *Rousing Minds to Life: Teaching and Learning and Schooling in Social Context*. Cambridge: Cambridge University Press.

Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Herramientas comunicativas universitarias para el aprendizaje extracurricular del periodismo científico

Macarena Parejo Cuéllar
Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Extremadura, España

Luz María Romo Fernández
Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Extremadura, España

María Eugenia Espinosa Calvo
Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Extremadura, España

Resumen

Acercar la ciencia a la ciudadanía de una manera clara y sencilla no es un reto fácil. La divulgación de la ciencia es un compromiso de las administraciones, de los científicos pero también de los periodistas. La Encuesta de Percepción Social de la Ciencia de 2015 elaborada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, ponía de manifiesto la existencia de un déficit de información científica percibido, con una clara diferencia entre el nivel de información (2,82 sobre 5) y el grado de interés (3,25 sobre 5) de un 0,43. En parte que esto sea así se debe a que a veces falta formación y especialización por parte de los profesionales del mundo de la comunicación. De hecho, en España, no hemos mantenido en emisión ningún canal cultural ni tenemos programas científicos de referencia en prime time, solo a última hora del día o disponibles en la web (tenemos ejemplos como Tres 14, Redes, Órbita Laika, El hombre y la Tierra,...). Precisamente, por todo este contexto de necesidad formativa, la Universidad de Extremadura ha puesto en marcha un proyecto de innovación docente basado en una metodología de trabajo colaborativa. En este proyecto adquieren un papel protagonista los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación. A través de la participación activa en la revista de divulgación científica Viceversa, el alumnado tiene la oportunidad de participar en la construcción colaborativa de la comunicación científica. Como generadores de contenido -entrevistas, reportajes, comunicación de resultados de I+D+i de esta publicación mensual y gratuita, donde prima el discurso transmedia, los estudiantes tendrán la oportunidad de conocer las entrañas de la comunicación y divulgación científica y mejorar, a través de la experiencia vivida, la calidad de la comunicación científica. Esto les permitirá concienciarse de la importancia de la ciencia en la sociedad y desarrollarán habilidades y conocimientos para manejar este tipo de informaciones una vez se incorporen al mercado laboral.

Palabras clave: ciencia; alumnos; proyecto; colaboración.

Referencias

Calvo, M. (2002). El periodismo científico, necesario en la sociedad actual. *Mediatika*, 485-498. Recuperado de: https://core.ac.uk/download/pdf/11497810.pdf

Cassany, R., Cortiñas, S., Elduque, A. (2018). Communicating science: The profile of science journalists in Spain. *Revista Comunicar*, *55*(XXVI), 9-18.

De Semir, V. (2011). *Meta análisis. Comunicación científica y periodismo científico*. Madrid, España: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT.

Fecyt (2015). *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología 2014.* Madrid, España: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Ministerio de Economía y Competitividad).

Parejo, M., Vivas, A., Martín, D. (2017). L*a divulgación científica: Estructuras y prácticas en las universidades*. Madrid, España: Gedisa.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Los Mayos de la Alcarria y el Mindfulness: similitudes y diferencias

José Antonio Ranz Yubero
Departamento de Filología, Comunicación y Documentación
Universidad de Alcalá de Henares, Madrid

Sheila López Prados
Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Universidad de Alcalá de Henares, Madrid

Resumen

Introducción: Este artículo surge, tras la realización de un curso de mindfulness, de la comparación de esta técnica de relajación y los mayos, canciones tradicionales de la Alcarria Baja. Los mayos son cantos, entonados en la noche del 30 de abril para ensalzar a la Virgen y/o las mozas. Eso significa, y lo ejemplificamos, que la descripción de la moza y de la Virgen sigue los mismos parámetros, no hay diferencias de pudor. Dado que ambos fenómenos culturales siguen una misma línea: describir o centrarse en las partes del cuerpo comenzando por la cabeza y finalizando por los pies, y sin aludir a las partes relacionadas con la maternidad, tema tabú para ambos, podemos intuir que mayos y mindfulness poseen un mismo origen. Si tenemos en cuenta que muchas de las narraciones de tradición oral tienen su origen en la cultura indoeuropea y que del mindfulness se dice que nació en la frontera de India y Nepal, vemos un parentesco geográfico evidente. Hay hechos que son significativos, con los mayos se celebra la llegada del buen tiempo, de los campos en flor que darán buenas cosechas y prosperidad, y con el mindfulness se busca la tranquilidad; por tanto. ambas manifestaciones buscan el bienestar del conjunto de la humanidad.

Palabras clave: Mindfulness, Mayos de la Alcarria, Emociones, Raíces indoeuropeas.

Abstract

Introduction: This article arises, after the completion of a mindfulness course, from the comparison of this relaxation technique and the Mayos, traditional songs of the Lower Alcarria. Mayos are songs, toned on the night of April 30 to extol the Virgin and / or girls. It is significant and we exemplify how the description of the beloved and the Virgin follows the same parameters, there are no differences of modesty. Since both cultural phenomena follow the same line: describe or focus on body parts starting with the head and ending with the feet, and without referring to the parts related to motherhood, taboo subject for both, we can intuit that mayos and mindfulness They had the same origin. If we take into account that many of the oral tradition narratives have their origin in Indo-European culture and that mindfulness is said to be born on the border of India and Nepal, we see an obvious geographical kinship. There are facts that are significant, with the Mayans the arrival of the good weather is celebrated, of the fields in flower that give good harvests and prosperity, and with the full attention the tranquility is sought; so. Both manifestations seek the welfare of humanity as a whole.

Keywords: Mindfulness, Mayos of the Alcarria, Emotions, Indo-European roots.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Introducción y Plan de trabajo

Este trabajo nace tras la realización de un curso de mindfulness. En él, una de las prácticas suponía recorrer mentalmente nuestro cuerpo, comenzando por la cabeza y terminando por los pies. Recorrido análogo al que se establece en los Mayos de la Alcarria, tanto si están dedicados a la Virgen, como si es a las mozas. Para su elaboración hemos tomado recursos del propio curso, bibliografía especializa y una obra de Ranz y Mora de 1995 que lleva por título *Recopilación de la Lírica Tradicional de la Alcarria Baja*.

Tras esta breve introducción, nos centraremos en la importancia y posible origen de los mayos, para después ejemplificar con un mayo a la Virgen y otro a las mozas de la Alcarria Baja, zona geográfica que está en el extremo suroeste de la provincia de Guadalajara. Después abordaremos el mindfulness como técnica de relajación que se puede llevar a las aulas, para después presentar algún ejemplo práctico de esta técnica. Y, finalmente, tras establecer los resultados de la investigación, en el apartado de conclusiones comprobaremos las similitudes y diferencias entre los mayos y el mindfulness.

Los mayos

Los mayos son canciones populares que se cantan la noche del 30 de abril al uno de mayo donde se ensalza a la enamorada, aunque también hay composiciones que están dedicadas a la Virgen. Se han propuesto tres posibles orígenes para los mayos: uno celta, relacionado con la fiesta *Beltenae*, otro fenicio, a través de la fiesta *Mayumea*, e incluso uno Romano, emparentado con la celebración de la *Bona dea*.

Con la fiesta de los mayos se cree que se alude a la fertilidad, es el momento en el que os campos necesitan agua para dar buenas cosechas, los días son más largos, el clima es más bondadoso y se puede pasar más tiempo en la calle, así se puede cortejar mejor a la dama. Sin embargo, el mayo podría ser sinónimo de vida, y es que no debemos olvidar que seis meses después, el uno de noviembre se alude a la muerte (el día de Todos los Santos o Halloween serían claros ejemplos actuales).

La mayoría de los mayos a la Virgen responden a una estructura determinada como bien apunta Fuentes (2015, 104-108): referencia a la fecha y hora, petición de ayuda a los ángeles, a Dios o seres celestiales, solicitud de licencia a la Virgen y a San José, captación del oyente y descripción de la Virgen (disculpa por no poder hacer la descripción, referencia a su linaje, partes del cuerpo, aunque las partes vinculadas a la maternidad están relacionadas con el agua y la arboleda, símbolos de fertilidad) y despedida para finalizar el mayo.

Ejemplo de los mayos en la Alcarria Baja

Mayo a la Virgen. Almonacid de Zorita (Ranz y Mora, 1995, 48-52)	**Mayo a las mozas, Pastrana (Ranz y Mora, 1995, 124-128**
Del señor Alcalde, Jóvenes gozamos de licencia absoluta, para echar el mayo, por lo cual atento las gracias le damos. Comienzo a cantar con Dios el primero. La Virgen María Reina de los Cielos. Reina de los Cielos, Virgen soberana, danos tu licencia para echar los mayos.	Estamos a treinta de abril cumplido, “prepararos” damas ¡qué mayo ha venido! Ha visto mayo, bienvenido sea, para que galanes cumplan con doncellas. Ha venido mayo por esas cañadas, espigados trigos, granando cebadas.

Licencia galanes,
de mi la tenéis,
pero a nuestro Díos,
no lo olvidéis.

San José bendito
danos tu licencia,
para echar los mayos
con licencia vuestra.

Licencia galanes
de mi la tenéis,
pero que a mi esposa
no lo olvidéis.

Cara de pincel hermoso
número de “apeles”,
para pintarte
traigo pinceles.

Pinceles o plumas
y una me has de dar
de tus alas blancas,
Águila imperial.

Águila Imperial
que en mi reposa,
despierta si duermes
y oirás la copla.

Copiosos y rubios
tus cabellos son,
tu cabeza es ola
de la discreción.

Con discreción brillan
tus finos pendientes,
cupido ha bordado
flores en la frente.

Relumbrantes son,
tus pestañas brillan,
vivos son tus ojos,
relumbrantes niñas.

Relumbrantes son
tus mejillas bellas,
tu nariz árbitro
un cristal de perlas.

Perlas son tus dientes,
tu boca un clavel,
tu labio partido
dulce panal es.

Panales sellados
que a la barba baja,
es dulce y sabroso
que a la nieve cuaja.

Cuaja finas perlas
tu hermosa garganta,
de venas azules
que al pecho “desmaltan”.

“Desmaltan” al pecho,
son las que atormentan,
que de nieves blancas
fuente que alimenta.

De alimento son
señora tus brazos,
con diez ramilletes,
de jazmín tus manos.

Esta noche, amigos,
vamos a rondar,
a cortar el mayo
para festejar.

Vino fin de abril,
floreciendo a mayo,
con verdes pimpollos
blancos y encarnados.

Encarnada rosa,
flor de primavera,
quien ha de cantar
tu licencia espera.

Esperando estamos,
luz de la mañana,
ver el cielo abierto,
y el sol en tu cara.

Cara pinto hermosa,
pieza de ajedrez,
para dibujarte
no traigo pincel.

Pinceles no traigo,
pluma me has de dar,
de tus alas blancas,
Águila imperial

Águila imperial
que al suelo reposas,
despierta si duermes
y oirás las coplas.

Copiosos y rubios
tus cabellos son,
tu cabeza “salá”
de la discreción.

La discreción brilla
tus finos pendientes,
formando tupidas
flores en tu frente.

Frente y cejas rubias
tus pestañas brillan,
tus ojos luceros
relumbrantes niñas.

Relumbrantes son,
tus mejillas bellas,
tu nariz preside
un crisol de perlas.

Perlas son tus dientes,
tu boca un clavel,
tus labios partidos
dulce panadel.

Dulce panadel
tus dientes de nácar,
tu barbilla de arbitrio
que la nieve cuaja.

Cuajaba la nieve
tu bella garganta,
dos fuentes que brotan
del pecho dimanan.

Dimanan del pecho,
fuentes que azulean,
que la nieve cuaja
y los alimenta.

Manos más humanas,
que a vos pintaron
cuerpo tan perfecto
talle tan delgado.

Delgado soy Dama
podéis perdonar,
tantas perfecciones,
no puedo pintar.

Pintaré la pierna,
graciosito el pie
chiquita y bonita,
hechicera es.

Hechicera es
esta gran señora,
María se llama
de esta villa Aurora.

Aurora en tus luces,
planto una azucena,
mayo te presento
sea enhorabuena.

Sea enhorabuena,
pimpollo de abril,
San José bendito
florido ha de ir.

Abril con sus flores,
firma una guirnalda,
mayo te presento
con corona y palma.

Palma Real y hermosa
ya estás coronada,
de tus perfecciones
y tus manos blancas.

Blanca era la Aurora,
que le dijo al sol,
espejo brillante
de mi corazón.

Escuchar señores
con inteligencia,
que el mayo a la Virgen
es el que ahora empieza.

Virgen soberana
por mayo os echamos
a San José Obrero,
espejo más claro
que nació del padre.

Para uso tan alto
archivo de bienes,
fue el precioso niño
con su propia sangre,
quiso redimirnos.

Madre, danos luces,
para profesar
la religión santa
que es la principal.

Católica iglesia,
quedaos con Dios,
para los preceptos
que nos manda Dios,
tu esposo y el cura
que rogéis por nos.

De alimento son
Señora, tus brazos,
son dos ramilletes,
de cristal tus manos.

Manos más que manos,
pues ¿quién os pintaran?
niña tan bonita,
talle tan delgado.

Delgado sois, Señora,
podéis perdonar,
que hermosura tanta,
no puedo pintar.

Pintaré la pierna,
graciosito el pie,
pequeñito encanto
hechicera es.

Hechicera es
aquesta señora,
María se llama
esta villa Aurora.

Aurora en sus luces,
formó una diadema,
representa mayo
sea enhorabuena.

Sea enhorabuena,
pimpollo de abril,
San José bendito
mayo ha de venir.

Ha de venir mayo,
verde y florecido,
espero María
ser por ti querido.

Quiérete María,
quiérele amorosa,
jardín jaspeado
de clavel y rosa.

En este jardín
se cría una flor,
María se llama
la rosa de olor.

Con flores y lirios
que en tu jardín haya,
para tu cabeza
te haré una guirnalda.

Te haré una guirnalda
para tu cabeza,
ese es tu regalo
que tu amante deja.

Olorosa rosa
ya que ésta nos falta,
por las bendiciones
de tus manos blancas.

Blanca era la Aurora,
que le dio al sol,
espejo brillante
de mi corazón.

Espejo brillante
de mi corazón,
Luna sin menguante,
quédate con Dios.

	Quédate con Dios, luz y encanto mío, perdona los yerros que en mi lengua ha habido. Quédate con Dios, espejo brillante, quédate con Dios que voy a otra parte.

El mindfulness

El mindfulness, técnica que se puede llevar a todos los ámbitos de la vida (escolar, profesional, bienestar físico y emocional) y a todas las edades, está basado en la práctica de nuestra habilidad para la autoconciencia. Se trata de captar el momento presente con diferentes puntualizaciones, de manera abierta, nunca cerrada. Se caracteriza por ser una técnica individual que requiere de la presencia de un instructor. El mindfulness puede ser definido, de acuerdo a Ka-bat-Zinn (apud. Acosta, 2014) como "Prestar atención de un modo particular, con un fin en el momento presente y sin juzgar". Por ello entendemos que los elementos fundamentales son la atención, el presente y el no juzgar.

Nos hace ver de manera más consciente diferentes aspectos de nuestra vida, permanecer en el ahora y ser más conscientes de cada momento, de cada experiencia, vivencia, la compasión y autocompasión. Siempre tenemos muchas cosas en la mente que nos ocupan la mayor parte del día, rondando en nuestra cabeza, a veces nos lleva a procesos como el estrés, ansiedad, preocupación, por ello es importante que nos auto-observemos, siendo imprescindible, ver en qué momento estamos, de dónde partimos, el estado actual, pero sin compararlo con cómo nos gustaría estar, nunca juzgarnos y aceptar la situación. Todo ello deriva de tradiciones budistas, tiene su origen en Kapilavastu, siendo hoy en día la frontera entre la India y Nepal según: https://lamenteesmaravillosa.com/donde-esta-origen-del-mindfulness/

Práctica de mindfulness y su puesta en marcha en el aula

El alumnado que practica mindfulness experimenta un mayor bienestar personal, no en vano la capacidad de desconectar la atención sobre una cosa y dirigirla hacia otra resulta esencial para nuestro bienestar (Goleman, 2013), y, además, aprende a relajar su cuerpo y calmar la mente.

La importancia de la respiración. A continuación, presentamos una práctica de mindfulness extraída de Programa de aprendizaje (2018): Estando quietos, bien sentados o bien tumbados, sentir como entra el aire en tu cuerpo, tomándonos un momento para percibir como llega el aire por todo nuestro cuerpo. Siendo consciente de nuestro cuerpo, de nuestra postura, de nuestra respiración, empezamos a recorrer el cuerpo con una mirada interna desde la cabeza a los pies, recorriendo cada parte del cuerpo, todo ello con una mirada interna, estando presentes en cada momento, solo prestando atención a nuestro cuerpo, dejando que nos entre la información, notar sensaciones, registrar sonidos y sensaciones internas y externas a nosotros, sin reaccionar solo observar lo que ocurre, teniendo activados los cinco sentidos y la mente Respirando con normalidad y centrando la atención en cada uno de los movimientos del cuerpo al respirar, especialmente en el pecho y en el abdomen, realizamos un "escaneo" corporal (recorrido de pies a cabeza). Ello conlleva hacer un recorrido sistemático del cuerpo con la mente, llevando la atención con interés, afecto y apertura a todas las partes del mismo. Empezando por la cabeza, bajando por la cara (ojos, orejas, boca), pasando al cuello y la garganta, bajando hacia los hombros, las axilas, la parte superior de los brazos, los codos, los antebrazos, las muñecas, las palmas de las manos por ambos lados, moviéndonos por los dedos, empezando por las puntas de los dedos, podemos pasar por los brazos a la vez o primero uno y después el otro, la caja torácica por delante y por detrás, omoplatos, los pulmones y corazón (sintiendo las pulsaciones), el

pecho, la espalda, las lumbares y el abdomen, la cadera, bajando hacia las piernas bajando por una pierna hasta el pie y los dedos de dicho pie, después pasando a la otra pierna , pies y dedos, Cuando practicamos el escaneo corporal, movemos nuestra atención sistemática e intencionalmente a lo largo del cuerpo, atendiendo a las diversas sensaciones en las diferentes partes.

Una vez que hemos puesto un ejemplo práctico de mindfulness, vamos a ver cómo se puede llevar al aula para favorecer la relajación de los alumnos. Sería interesante promover este método, bien al comienzo de una actividad para centrar emociones o para buscar la atención de los alumnos. o al finalizar una actividad. Si la actividad la desarrollamos de forma recurrente, un espacio temporal idóneo, es después del recreo, momento en el que los niños están más alterados, para procurar que vuelvan a la calma.

El mindfulness se puede llevar a los centros educativos ya que mejora la competencia de autorregulación emocional. La regulación emocional, como indican Mayer y Salovey (1997), implica por un lado ser consciente de las propias emociones y tener la capacidad de aceptarlas como positivas en sí mismas, por otro ser capaz de distinguir claramente entre "sentir" una emoción, "expresarla" y "actuarla", y por último, saber gestionar esos sentimientos de forma eficaz, ya sean propias o ajenas, agradables o desagradables. Tenemos que tener en cuenta que las emociones son señales de nuestro cuerpo que nos aportan información relacionada con el propio equilibrio y bienestar. Las emociones están formadas por: sensaciones corporales y por pensamientos, bien sean imágenes o bien palabras).

La expresión de las sensaciones en la emoción es muy rápida y automática, se manifiestan cambios en la musculatura facial y en el resto del cuerpo. Además, aumenta la presión sanguínea y el ritmo cardiaco, pocos milisegundos después del acontecimiento que desencadena la reacción. Las niñas y los niños, a diferencia de las personas adultas, a menudo no tienen conciencia de las emociones que están sintiendo, por eso actúan de forma impulsiva. Junto a la emoción aparecen pensamientos, unos inmediatos, y otros más elaborados, dando lugar a posibles "rumiaciones", cuando recordamos dicha emoción. Con la práctica de mindfulness los niños y niñas aprenden a percibir las emociones como un flujo cambiante, pasajero, que viene y va, y no como algo permanente intrínseco a ellos mismos (Goodman y Kaiser-Greenland, 2011).

Es fundamental, desde pequeños, ejercitarse en prestar atención al cuerpo para aprender a regular las emociones. Con la práctica del minfuldness los niños aprenden a integrarse con su cuerpo. Tras una sesión de atención plena "los alumnos están más descansados, son más positivos y su estrés empieza a desaparecer" (Kaiser-Greenland, 2013). Observar y atender las sensaciones corporales nos ayudan a percibir y valorar los pensamientos que las acompañan y viceversa. Cuando se experimentan emociones se suelen reflejar en: la postura, la tensión muscular, la expresión de la cara y el funcionamiento de las vísceras.

Resultados

Como vemos la referencia a las partes del cuerpo de la Virgen y el de las mozas, por un lado, y a la técnica del mindfulness es similar. Vamos a compararlo en la tabla adjunta.

Mayos	a la Virgen	Mayos	a las mozas	Mindfulness
Estrofa	Descripción (12 estrofas de las 31 que tiene el mayo).	Estrofa	Descripción (12 estrofas de 35 que tiene el mayo).	cabeza
9	Cabellos rubios (tópico del Renacimiento) Cabeza ala	11.	Cabellos rubios. Cabeza "salá" con el sentido de graciosa. Por eso el "ala" del mayo a la Virgen podemos interpretarlo como "sala´".	Cara (ojos, oreja, boca)

10	Pendientes finos que simboliza las orejas Frente con flores igual a frente bonita	12	Pendientes finos. Frente con flores.	
11	Pestañas y ojos relumbrantes. Tópico que también está en Góngora.	13	Cejas rubias (igual que los cabellos). Los ojos son luceros (tópico).	
12	Mejillas brillantes (continúa el tópico anterior). Nariz árbitro porque está en el medio de la cara.	14	Mejillas bellas y relumbrantes. De la nariz se dice que preside los dientes (variación sobre el mayo a la Virgen).	
13	Los dientes son perlas (tópico barroco). La boca clavel por el color del mismo, y el labio dulce panel (estamos en la Alcarria baja, tierra de la miel).	15	Los dientes son perlas, la boca un clavel, los labios partidos y se comparan con un panadel (= panel).	
14	Barba es la barbilla.	16	La barbilla es arbitrario, se le atribuye la misma función que a la nariz en el mayo a la Virgen.	
15	La garganta es hermosa.	17	La garganta está cuajada de nieve (debe referirse a que no le da el sol).	Garganta
16	Los pechos no se describen, sólo se dice su función: fuente que alimenta.	18	Tampoco se describen los pechos, se repite su función como en el Mayo a la Virgen.	
17	Los brazos acaban en diez ramilletes (dedos) que están en las manos, que es comparada con el jazmín.	19	Los brazos son dos ramilletes y las manos de cristal (variación con el Mayo a la Virgen).	Hombros, axilas, parte superior de los brazos, codos, antebrazo, muñecas, palmas de la mano, los dedos.
18	Cuerpo delgado que no es capaz de pintar.	20	Cuerpo delgado que no es capaz de pintar.	Caja torática por delante y por detrás, omoplatos, pulmones y corazón, pecho y espalda, lumbares, abdomen y cadera
19	Cuerpo delgado que no es capaz de pintar.	21	Cuerpo delgado que no es capaz de pintar por ser tan perfecta.	
20	Se alude a la pierna y del pie se dice que es graciosito.	22	Se alude a la pierna y del pie se dice que es graciosito.	Pierna, pie y dedos (las dos)

Conclusiones

El origen de los mayos está en las narraciones de origen solariego, porque supone el nacimiento del día, de una etapa… que en los cuentos aparece cuando la princesa da un beso al príncipe para devolverle la vida. Además, siguiendo a Rey (2007, 19) podríamos encontrar con la plantación del mayo la noche del 30 de abril un recuerdo del totemismo, culto que practicaban ciertas tribus a animales y plantas, a los que consideraban benefactores para los humanos.

El hecho de que las partes del cuerpo que se refieren a la maternidad no aparezcan en los mayos ni en la técnica del mindfulness es significativo. Este hecho enlazaría con narraciones antiguas que, como hizo Perrault en sus cuentos, las actualizaba las quitándoles toda referencia a la sexualidad y a lo escatológico, y parece un nexo de unión de ambas manifestaciones culturales. Por eso pensamos que los mayos y el mindfulness pueden tener el mismo origen, una raíz indoeuropea. Sin embargo, la diferencia está en que mientras que la descripción de los mayos se centra en las partes del cuerpo exteriores, en el mindfulness también se detallan las partes del cuerpo interiores, no en vano el primero es un canto y el segundo una técnica de relajación.

Referencias

Acosta, P (2014). *Mindfulness parea el mundo, vivir en el presente sin juzgar*. Santo Domingo, Talleres gráficos de Editora Búho, S. R. L.

Fuentes Sánchez, R. (2015). *Viaje a las raíces de la Alcarria, cultura y literatura popular*. Tesis Doctoral en la Universidad de Alcalá de Henares.

Goleman, D. (2013). *Focus*. Barcelona: Editorial Kairós.

Goodman, T.A., Kaiser-Greenland, S. (2011). Minfulness con niños: trabajando con emociones difíciles". *Manual Clínico de Mindfulness*. Bilbao: Desclée de Brouwer, 694-701.

Kaiser-Greenland, S. (2013). *El niño atento*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Mayer, J.D., Salovey, P. (1997). *What is emotional intelligence?* New York: Harper Collins.

Programa de aprendizaje socio-emocional: Mindfulness. educar la atención plena en primaria (2018). Ministerio de educación, cultura y deporte. Recuperado de: http://www.ceice.gva.es/documents/162793785/165297328/Mindfulness_Primaria_cas.pdf/eb2bd9d6-ec2f-4d73-8746-3ec8cda132ac

Ranz Yubero, J.A., Mora Navío, A. (2015). *Recopilación de lírica tradicional de la Alcarria Baja*, 1995. Guadalajara: Instituto de Bachillerato Leandro Fernández de Moratín.

Rey Briones, A. del (2007). *El cuento tradicional*. Madrid: Akal.

Ruíz López, PJ. (2016). *Mindfulness* en niños y adolescentes. En *Curso de Actualización Pediatría.* Madrid: Lúa Ediciones 3.0, 487-501.

Los *influencers* como modelos para el desarrollo psicosocial en los estudiantes escolares. Análisis y aplicación práctica de un caso

Santiago Sevilla Vallejo
Universidad de Alcalá, España

Resumen

En la actualidad una parte importante de la definición que hacemos de nosotros mismos, de la relación que establecemos con otras personas y de la forma con que nos relacionamos con el mundo en el que vivimos se hace a través de redes sociales y otros espacios donde emitimos y recibimos mensajes. El espacio digital está especialmente configurado para que el individuo construya su propia identidad porque le da herramientas para expresarse en relación con una comunidad que forma «parte de la red extendida del sujeto» y sirve como «mecanismo de validación del propio perfil» (Caro, 2012, p. 60). La identidad mediática se construye «[d]e forma activa, se realiza aportando textos, imágenes y vídeos a Internet, participando, en definitiva, del mundo web» (Giones-Vals y Serrat-Brustenga, 2010, p. 3) porque el empleo de esas herramientas proyecta una determinada personalidad. En este sentido, tienen un papel muy importante los influencers. Como docentes es importante localizar a las personas con una gran presencia mediática que se dediquen a la divulgación de conocimientos y analizar cómo emplean el discurso verbal y las herramientas que les dan los medios para generar una cierta imagen de sí mismos y para construir discursos expositivo-argumentativos determinados. Se realiza un estudio teórico sobre cómo esto puede servir para apoyar el desarrollo psicosocial planteado por Erik Erikson y la identidad, especialmente en la faceta de identidad vocacional, y se aplica al análisis de un vídeo en Youtube.

Palabras clave: influencers, Youtube, desarrollo psicosocial, escolares.

Referencias

Caro Castaño, L. (2012). La encarnación del yo en las redes sociales digitales: Identidad mosaico *TELOS. Cuadernos de comunicación e innovación, 91*, 59-68.

Erikson, Erik H (1994). *Identity, Youth and Crisis*. New York: Norton.

Giones-Vals, A., Serrat-Brustenga, M. (2010). La gestión de la identidad digital: una nueva habilidad informacional y digital. *BiD: Textos universitaris de biblioteconomia i documentació, 24*, 1-15.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

El uso de anotaciones como herramienta de aprendizaje

Antonio Sarasa Cabezuelo
Universidad Complutense de Madrid. España

Resumen
Las anotaciones son una herramienta muy utilizada en el ámbito de los estudios de filología y más en particular de la literatura. Mediante una anotación, el filólogo puede asociar información adicional a un libro, de forma que enriquece los contenidos del mismo con aclaraciones sobre temas tratados en el mismo o simplemente extendiendo la información acerca de algún concepto. Sin embargo esta herramienta puede descontextualizarse del ámbito de la filología y puede extenderse su uso al ámbito de la educación de diversas con el objetivo de ser una herramienta auxiliar en el proceso de aprendizaje. En este sentido, la actividad de anotar seria comparable a otras herramientas de estudio como pueden ser los esquemas, resúmenes, y otras. En este artículo se hace una reflexión acerca del papel que puede desempeñar las anotaciones como herramienta que favorece el aprendizaje y se proponen varias estrategias de uso de las anotaciones dentro las actividades curriculares que se realizan en cualquier estudio.

Palabras clave: anotaciones, competencias, aprendizaje colaborativo.

Introducción

Una actividad muy utilizada en los estudios de filología, y más en concreto en la literatura, son las actividades de anotación crítica. Una anotación crítica (Marsall,1997) consiste en añadir información adicional a determinadas partes de un texto literario. El objetivo de la anotación puede ser variado: una aclaración de un concepto, una extensión de información,… En cualquiera de los casos, las anotaciones enriquecen los contenidos del texto.

Desde un punto de vista académico, existen asignaturas en los estudios de filología donde se enseña a realizar anotaciones (Fraistat *et al.,* 2008). Normalmente estas actividades consisten en proporcionar a los estudiantes un texto el cual deben anotar. Los lugares donde se deben realizar las anotaciones pueden estar previamente seleccionados o por el contrario se les deja libertad para que enriquezcan el texto de la forma más conveniente. Desde un punto de vista pedagógico, las anotaciones muestran la capacidad de comprensión y síntesis que tienen los estudiantes, y su capacidad de discernir que partes de un texto son más importantes y cuáles requieren de una ampliación de información o enriquecimiento de la misma. Una variante de estas actividades consiste en realizar la actividad de forma individual o en grupo. En este último caso, las anotaciones que se añaden se realizan bajo el consenso de los miembros del grupo. El objetivo de esta modalidad es fomentar el trabajo colaborativo. Por último, como parte de la actividad se puede añadir a cada anotación una clasificación de la misma con respecto a una ontología de conceptos. El procesamiento de las clasificaciones que se han realizado sobre las anotaciones por los distintos grupos de estudiantes ofrece al profesor información sobre la comprensión y entendimiento que tienen los estudiantes con respecto al texto que están trabajando.

En los últimos tiempos, las actividades de anotación se han visto complementadas por el uso de herramientas software que facilitan la anotación digital de los textos. Estas herramientas proporcionan la funcionalidad necesaria para que un estudiante o filólogo pueda seleccionar lugares de un texto digital y añadir la anotación correspondiente. Así mismo, entre las posibilidades que ofrecen estas herramientas se encuentra la anotación colaborativa, la clasificación de las anotaciones con respecto a ontologías previamente seleccionadas y la explotación de la información. Esta última función permite

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

realizar búsquedas sobre las anotaciones realizadas en base al contenido de las mismas o la navegación sobre las mismas utilizando las clasificaciones realizadas con respecto a las ontologías utilizadas. Así mismo, a partir de la forma en que se han realizado las anotaciones, su contenido y su clasificación se pueden realizar análisis estadísticos que proporcionen información acerca de estilos de anotar, o formas de comprender la información y de clasificar. Estos análisis pueden enriquecer la formación de los estudiantes al ofrecer distintos puntos de vista.

Desde un punto de vista didáctico las anotaciones presentan algunas ventajas y propiedades interesantes. En primer lugar ofrecen al profesor un mecanismo de conocer la comprensión que tiene un estudiante acerca de los contenidos del texto que está anotando. En este mismo sentido, también le permite apreciar la capacidad expresiva del estudiante a partir del contenido de las anotaciones que realiza. El propio contenido de la anotación también le sirve al profesor para comprobar el grado de conocimiento que tiene el estudiante sobre determinados aspectos del texto literario que está anotando tales como podrían ser el movimiento literario, las herramientas estilísticas que utiliza el autor, la capacidad de síntesis que tiene el alumno reflejada en la forma que tiene de clasificar las anotaciones con respecto a los conceptos representados en una ontología fijada (Vasconcelos *et al.*, 2003) o la capacidad de trabajar colaborativamente sobre un mismo texto de anotación. Es por ello que la anotación constituye una potente herramienta de evaluación y aprendizaje para el estudiante.

En este artículo se realiza una propuesta de utilizar la anotación descontextualizada del ámbito de la filología, y emplearla como una herramienta de aprendizaje al mismo nivel que otras técnicas tales como los esquemas o los resúmenes. Para ello es básico disponer también de una aplicación software que soporte el proceso de anotación de cualquier texto digitalizado y el fijar un conjunto de estrategias de aprendizaje. La estructura del artículo es la siguiente. En la sección 2 se hace una propuesta de uso de la anotación como herramienta de aprendizaje. A continuación en la sección 3 se presenta un conjunto de estrategias de aprendizaje que permita utilizar este recurso con una finalidad didáctica. En la sección 4 se realiza una breve presentación de la herramienta informática *@note* que ofrece el soporte necesario para realizar una anotación digital de contenidos. Por último en la sección 5 se presenta un conjunto de conclusiones y líneas de trabajo futuro.

Las anotaciones como herramienta de aprendizaje.

Las anotaciones constituyen una herramienta de aprendizaje comparable a otras técnicas utilizadas habitualmente para estudiar tales como la realización de apuntes, esquemas, mapas conceptuales y otras (Mészáros *et al.*, 2018). Para realizar una anotación, una persona debe realizar un conjunto de actividades que van a apoyar a que se produzca el proceso de aprendizaje (Gayoso-Cabada *et al.,* 2012). En primer lugar debe realizar una actividad de síntesis con el objetivo de obtener las principales ideas que se describen en el texto que va a ser anotado. A continuación, debe realizar una actividad de reflexión, de forma que seleccione qué aspectos de los tratados en el texto podrían enriquecerse o explicarse mejor. La siguiente actividad consiste en realizar una búsqueda en otras fuentes de información para obtener los contenidos con los que se va a crear la anotación, para lo cual deberá desarrollar varias competencias de aprendizaje (Joksimović, 2019) dado que tendrá que saber cómo buscar, dónde buscar y saber valorar la calidad de los contenidos. Una vez encontrados los contenidos, se debe elaborar la anotación. Para ello nuevamente es necesario realizar una actividad sintética para extraer de los contenidos aquello que interesa describir en la anotación y que permite enriquecer o explicar el trozo del texto literario que está siendo anotado. Y por último, deberá clasificar la anotación realizada con algún conjunto de palabras clave o conceptos de una ontología de manera que la identifiquen. Nuevamente, para esta tarea el anotador debe ser capaz de sintetizar del contenido de la anotación aquel aspecto o aquellos aspectos que mejor caracterizan a la anotación realizada. El

proceso de clasificación en sí mismo constituye una actividad muy interesante desde el punto de vista del aprendizaje dado que una misma anotación puede ser clasificada desde distintos puntos de vista. En este sentido va a requerir del anotador que reflexione sobre el contenido y el significado qué tiene el mismo desde varios dominios diferentes. De esta forma, se favorece en el anotador que adquiera una gran comprensión de los contenidos.

Por tanto, cuando se realiza una anotación intervienen un conjunto de actividades que fomentan la adquisición de múltiples competencias (Atapattu et al, 2017) ya nombradas tales como la reflexión, la síntesis, la expresión, la comprensión o las competencias relativas a la búsqueda y recuperación de información. Todas ellas actúan de una forma muy positiva en el proceso de aprendizaje del anotador con respecto a los contenidos e ideas reflejadas en el texto que está anotando.

Estrategias de aprendizaje usadas con las anotaciones

Vistas las potencialidades que ofrecen las anotaciones como herramienta de aprendizaje, se pueden plantear diferentes estrategias de aplicación para fomentar otras habilidades o competencias. A continuación se proponen algunas formas de uso:

1. El trabajo colaborativo. El objetivo es que un conjunto de anotadores participen en la elaboración de las anotaciones fomentando así otras competencias como la negociación y la colaboración. Para ello se crean diferentes grupos de anotación que trabajarán sobre el mismo texto a anotar. Con respecto a qué van anotar cada grupo, existen variantes. Una variante consiste en que todos realizan la anotación de las mismas partes del texto y otra variante consiste en que cada grupo anote un trozo de texto diferente. En cualquiera de los casos, la actividad propuesta obliga a que el proceso de anotación deba realizarse en grupo y que las decisiones que se tomen se tengan que acordar entre todos los miembros del grupo. Así mismo, el proceso de aprendizaje también se ve enriquecido por la intervención de los miembros del grupo que aportarán su visión particular de lo que entienden y comprenden del texto que está siendo anotado.

2. Evaluación de anotaciones. El objetivo es desarrollar en los anotadores su capacidad crítica. Para ello, se toma un texto a anotar, y cada participante anotará una parte del texto que puede ser la misma para todos los participantes o diferentes. En cualquiera de los casos, una vez finalizadas las anotaciones, estas deberán ser evaluadas por otros anotadores diferentes a quienes las hicieron. Esto obliga al evaluador a entender el texto que ha sido anotado, la comprensión que ha tenido el anotador acerca del contenido, y a valorar la calidad de la anotación realizada. Así mismo, el evaluador tendrá que emitir un calificación motivada y dar sugerencias al anotador para mejorarla si fuera el caso.

3. Clasificación utilizando ontologías. En esta actividad, el profesor propone una ontología para clasificar y caracterizar las anotaciones realizadas por los estudiantes. El anotador debe asociar a cada anotación que realiza una clasificación en base a los conceptos definidos en la ontología propuesta. El objetivo es doble. Por una parte, conseguir que el estudiante reflexione sobre el contenido que ha anotado y su relación con un sistema conceptual dado. De forma el estudiante tendrá que enfrentarse al problema de encontrar una caracterización de su contenido en términos del dominio representado en la ontología de conceptos, fomentando las competencias de la comprensión y reflexión. Por otra parte, se tiene el objetivo de proporcionar al profesor una herramienta para ver de una forma indirecta, la visión que tienen los estudiantes con respecto a un dominio determinado. Así, en base a la forma que el conjunto de estudiantes utilizan la ontología para anotar, el profesor puede encontrarse con determinados fenómenos tales como que hay conceptos que nunca son utilizados (conviene eliminar de la ontología), conceptos que se usan siempre juntos (conviene fusionar en un único concepto) o grupos de conceptos que aparecen a veces relacionados y en los que no existe una relación directa (en este caso conviene establecer una relación directa en la ontología entre los conceptos considerados).

De esta forma, el profesor puede refinar una ontología haciéndola más consistente con la forma de percibir el mundo (y en particular el dominio representado en la ontología) por parte de los estudiantes. Observar que una vez se tienen clasificadas

4. Análisis de datos. Esta actividad requiere del uso de alguna herramienta de analítica de datos, y tiene como objetivo realizar una clasificación de los estudiantes de acuerdo a los estilos de anotación (Kovanović *et al.,* 2016). Para ello, se tomarían las anotaciones realizadas, las clasificaciones realizadas así como algún otro dato acerca de los estudiantes que han intervenido, y se les aplicaría un algoritmo de clusterizacion de forma que se agrupasen a los estudiantes que han realizados las anotaciones en grupos. Cada grupo tendría asociado un conjunto de características que lo definen y le facilitaría al profesor una visión sobre cómo los estudiantes perciben el dominio del contenido del texto que están anotando. Esta información puede ser usada por el profesor por ejemplo para aclarar dudas en aquellos conjuntos de estudiantes donde percibe que la comprensión que tienen los estudiantes es errónea. En relación a esta actividad, una variante consiste en construir un aplicación de aprendizaje (Gayoso *et al.*, 2019) , la cual en base a un conjunto de anotaciones previamente realizadas sobre partes de diferentes textos, realice sugerencias tanto acerca del contenido que debería tener la anotación como acerca de la clasificación con respecto a una ontología de conceptos que podría asociarse a la anotación considerado.

@note: una herramienta de anotación colaborativa

Con el objetivo de poner en disponer de una herramienta de anotado con fines educativos y poder poner en práctica algunas de las estrategias de aplicación mencionadas, los grupos de investigación de la Universidad Complutense de Madrid ILSA perteneciente a la Facultad de Informática y LETTHI y LOEP pertenecientes a la Facultad de Filología y Educación se desarrolló una herramienta informática denominada @note (Gayoso-Cabada et al, 2013) que permite la anotación de documentos digitalizados. En este sentido la aplicación actúa como un repositorio de actividades de anotación gestionado por profesores que pueden crear taxonomías de conceptos utilizadas por los alumnos para etiquetar las anotaciones. Las anotaciones pueden ser creadas colaborativamente entre varios profesores, editadas durante la actividad de anotación o incluso se puede dar permiso a determinados grupos para que puedan editarlas con el objetivo de ampliar los conceptos y la estructura existente. La aplicación dispone de 3 funcionalidades principales:

1. Creación de actividades de anotación (Figura 1), para lo cual se selecciona el documento que será anotado, se define o selecciona una taxonomía de conceptos que se utilizará en la actividad de anotación y se selecciona a los estudiantes que realizarán la actividad.

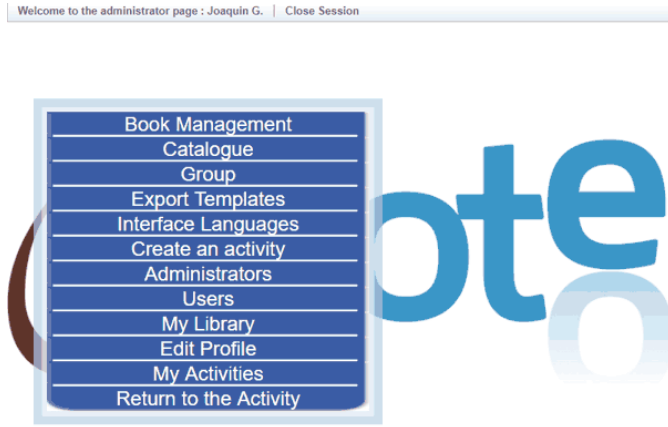


Figura 1. Panel de control de creación de actividades

Gestión de anotaciones. Permite realizar las actividades de anotación sobre un documento (Figura 2). Además de anotar, se pueden editar anotaciones previamente realizadas o añadir comentarios sobre las anotaciones del resto de usuarios y en caso del profesor editar anotaciones de los alumnos.

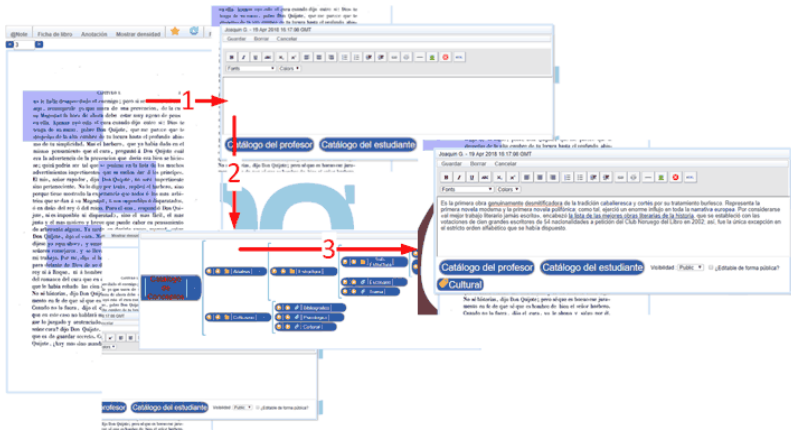


Figura 2. Proceso de creación de una anotación

Creación de informes de anotación. Para ello se seleccionan las anotaciones que formarán parte del informe navegando por las categorías de anotaciones (Figura 3). Se pueden insertar de modo ordenado en una plantilla en forma de árbol de secciones o en una lista ordenada sin secciones. A continuación, se puede crear un documento en formato HTML o RTF donde el estudiante puede completar el informe de la anotación que entregará al profesor.

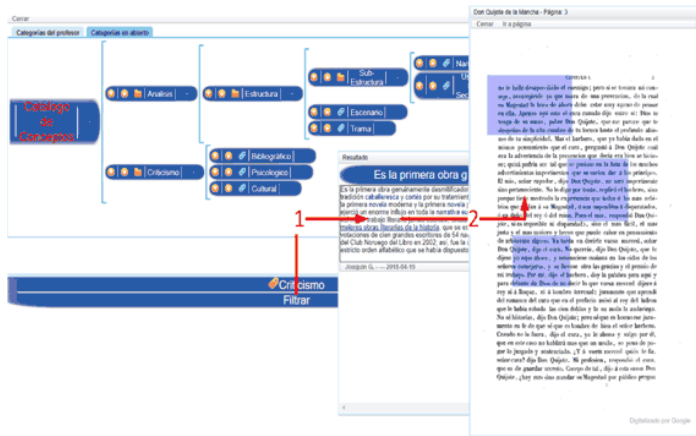


Figura 3. Navegación sobre las categorías de anotaciones

Conclusiones

En este artículo se ha presentado una propuesta de uso de la técnica de las anotaciones de texto como una herramienta de estudio al mismo nivel que otras tales como los apuntes y esquemas. En este sentido, se han descrito algunas de las competencias que se pueden fomentar en los estudiantes cuando se utilizan, como por ejemplo la reflexión, la capacidad crítica o la negociación o el trabajo en grupo. Así mismo, se han sugerido diferentes estrategias de aplicación para utilizar las estrategias tales como la evaluación por grupos, la evaluación por pares, la clasificación de anotaciones y otras. Por último se ha presentado la herramienta @note como ejemplo de aplicación informática que facilita la realización de anotaciones en contextos académicos.

Observar que el uso de las anotaciones se puede descontextualizar del ámbito de la filología y puede ser aplicado a innumerables campos tales como la informática, las matemáticas y otros. Por ejemplo si se toma el campo de la informática, se podría utilizar para comentar trozos de código donde detallar el funcionamiento y características del algoritmo utilizado, o en el campo de las matemáticas podría usarse para aclarar las demostraciones matemáticas ampliando la explicación de las propiedades o teoremas que se emplean para realizar una demostración.

Referencias

Atapattu, T., Falkner, K., Falkner, N. (2017). A comprehensive text analysis of lecture slides to generate concept maps. *Computers & Education, 115,* 96-113.

Fraistat, N., Jones, S. E. (2008). Editing environments: the architecture of electronic texts. *Literary and Linguistic Computing, 24*(1), 9-18.

Gayoso-Cabada, Joaquin, Ruiz, C., Pablo-Nuñez, L., Sarasa-Cabezuelo, A., Goicoechea-de-Jorge, M., Sanz-Cabrerizo, A., Sierra-Rodriguez, J.-L. (2012). A flexible model for the collaborative annotation of digitized literary works. En *Proceedings of the 2012 Digital Humanities Conference* (pp. 190–193). Recuperado de: http://www.dh2012.uni-hamburg.de/conference/programme/abstracts/a-flexible-model-for-the-collaborative-annotation-of-digitized-literary-works/

Gayoso-Cabada, Joaquín, Sanz-Cabrerizo, A., Sierra, J.-L. (2013). @Note: An Electronic Tool for Academic Readings. En *Proceedings of the 1st International Workshop on Collaborative Annotations in Shared Environment: Metadata, Vocabularies and Techniques in the Digital Humanities* (pp. 17:1–17:4). Florence, Italy: ACM. DOI: https://doi.org/10.1145/2517978.2517996

Gayoso-Cabada, J., Sarasa-Cabezuelo, A., Sierra-Rodríguez, J. L. (2019). A review of annotation classification tools in the educational domain. *Open Computer Science, 9*(1), 299-307.

Joksimović, S., Dowell, N., Gašević, D., Mirriahi, N., Dawson, S., Graesser, A. C. (2019). Linguistic characteristics of reflective states in video annotations under different instructional conditions. *Computers in Human Behavior, 96*, 211-222.

Kovanović, V., Joksimović, S., Waters, Z., Gašević, D., Kitto, K., Hatala, M., Siemens, G. (2016, April). Towards automated content analysis of discussion transcripts: A cognitive presence case. In *Proceedings of the sixth international conference on learning analytics & knowledge* (pp. 15-24). ACM.

Marshall, C. C. (1997, July). Annotation: from paper books to the digital library. In Proceedings of the second ACM international conference on Digital libraries (pp. 131-140). ACM.

Mészáros, T., Kiss, M. (2018). Knowledge Acquisition from Critical Annotations. *Information, 9*(7), 179.

Vasconcelos, J., Kimble, C., Rocha, A. (2003). Ontologies and the dynamics of organisational environments: an example of a group memory system for the management of group competencies. In *Proceedings of I-Know* (Vol. 3, pp. 2-4).

Estado Psicológico y Emocional en Estudiantes del Nivel de Secundaria

Dra. Lourdes Gabriela Villafaña Montiel
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Dra. Ericka Robles Estrada
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Mtro. Carlos Ernesto Loza Tello
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Resumen
La presente investigación se abordó bajo una metodología cualitativa para analizar las producciones gráficas y de historia en alumnos que pertenecen al nivel de secundaria con una técnica proyectiva utilizándose el método hermenéutico, además de la observación participante e intervención educativa como estrategia de atención a las situaciones de violencia escolar. Desde esta perspectiva se llevó a cabo un proceso de observación participante que se estableció como resultado del proceso intervención educativa en una población de alumnos, docente y padres de familia de una Escuela Secundaria del Estado de México durante un ciclo escolar para identificar el estado psicológico entendido como la capacidad que tiene una persona para poder lidiar con las exigencias internas y socio-culturales y el estado emocional como estado generalizado y persistente que influye en la manera de percibirse a si mismo su contexto familiar y escolar que determina las conductas y pensamientos desempeñados por los alumnos de educación segundaria que viven situaciones de violencia escolar.

Palabras Clave: Estado psicológico y emocional; Violencia Escolar.

Introducción

La presente investigación se abordó bajo una metodología cualitativa dadas las condiciones y objetivos que se persiguen para analizar las producciones gráficas y de historia en alumnos que pertenecen al nivel de secundaria con una técnica proyectiva utilizándose el método hermenéutico, además de la observación participante para analizar el contexto escolar. El método hermenéutico según Martínez (2010) se refiere al arte de interpretar, el cual consiste en descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los escritos, los textos y los gestos, así como cualquier acto u obra, pero conservando su singularidad en el contexto de que forma parte.

Desde esta perspectiva se llevó a cabo un proceso de observación participante que en función de Kawulich (2006) implica la compenetración del investigador en una variedad de actividades durante un extenso periodo de tiempo que le permita observar a los miembros culturales en sus vidas diarias y participar en sus actividades para facilitar una mejor comprensión de esos comportamientos y actividades. Proceso que se estableció como resultado del proceso intervención educativa en una población de alumnos, docente y padres de familia de una Escuela Secundaria del Estado de México durante un ciclo escolar.

La investigación tuvo como objetivo analizar el estado psicológico y emocional de alumnos del nivel educativo de secundaria que viven situaciones de violencia escolar.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Planteamiento del Problema

De acuerdo con Santoyo y Frías (2014) en nuestro país, los datos sobre violencia escolar conciernen a una diversidad de actores (padres, estudiantes, maestros y autoridades educativas), son limitados con respecto a cifras oficiales sobre la problemática o el análisis de la prevalencia y los factores asociados procedentes de encuestas con representatividad nacional.

Debido a la incidencia de este fenómeno es preciso realizar una aproximación orientada a profundizar en el estado psicológico y emocional de los alumnos del Nivel Secundaria en la modalidad de Educación Tecnológica Agropecuaria durante el ciclo escolar 2018 que está constituida por alumnos cuyas actividades familiares se orientan a la agricultura, el comercio y a emplearse en alguna actividad relacionada con la industria y está conformada por 3 grados educativos correspondientes a primero, segundo y tercer grado con 40 alumnos por grupo aproximadamente y su horario de actividades se desarrolla de 7:00 a 13:50 horas de lunes a viernes.

La pregunta de investigación consistió en: ¿Cuál será el estado psicológico y emocional de los alumnos de educación segundaria que viven situaciones de violencia escolar?

Eje temático

Estado Psicológico: se define como la capacidad que tiene una persona para poder lidiar con las exigencias internas y socio-culturales. Esta engloba herramientas para solucionar problemas y calidad de relaciones filiales. (Kort, Garcia, & Peréz, 1998)

Estado Emocional: es un estado generalizado y persistente que influye en la manera de percibir el mundo, de acuerdo con las vivencias emocionales. Ya que este determina las conductas y pensamientos desempeñados por el sujeto. (Edo & Ballester, 2006)

Categorías de Análisis

Mecanismos de Defensa: El yo se enfrenta con la difícil tarea de satisfacer los impulsos provenientes del ello y al mismo tiempo cumplir con las demandas del superyó. Si surge un conflicto despierta ansiedad. El yo protege al individuo de la ansiedad mediante los mecanismos de defensa. Las defensas proporcionan una sensación de confort y seguridad, aunque su uso tiene implicancias negativas. Los mecanismos de defensa no resuelven la fuente ansiedad. Solo reducen la sensación de ansiedad, si es que funcionan bien. El conflicto continúa existiendo bajo otras condiciones (Wolf, 1998)

Afectos: “Patrón de comportamientos observables que es la expresión de sentimientos experimentados subjetivamente. Sensación que es registrada por la conciencia correspondiente a los aumentos o disminuciones en la unidad de tiempo de las cantidades de excitación libidinal provenientes desde dentro de la superficie corporal. Los aumentos, en términos generales, son registrados como displacer y las disminuciones como placer; en las variaciones cualitativas (producidas por la forma o el tiempo en que se producen estos mismos aumentos o disminuciones) existentes entre cada uno de estos dos extremos, se sitúan los otros diferentes afectos placenteros o displacenteros.” (Consuegra, 2010).

Relación Familiar: “La familia es un elemento activo, nunca permanece estacionaria, sino que pasa de una forma inferior a otra superior, de igual manera que la sociedad evoluciona de un estadio a otro. La familia es un producto del sistema social y refleja su cultura… Este análisis pone de manifiesto que el ambiente familiar es de considerable importancia, porque en él se sitúan muchos episodios de interacción, de educación interactiva a través de los cuales la familia va proporcionando andamiajes al desarrollo infantil y dando contenido a su evolución.” (Valladares, 2008)

Las disminuciones como placer; en las variaciones cualitativas (producidas por la forma o el tiempo en que se producen estos mismos aumentos o disminuciones) existentes entre cada uno de estos dos extremos, se sitúan los otros diferentes afectos placenteros o displacenteros.” (Consuegra, 2010).

Elección de participantes

Se trata de un tipo de selección no probabilística de tipo intencional, dado que se trabajó con alumnos que asisten a la Escuela Secundaria y que conforme a la dinámica escolar participaron como parte de las actividades de intervención educativa previa autorización de la autoridad escolar y los padres de familia preservando en todo momento la protección e interés superior de los alumnos y sus derechos.

Participo la totalidad de los alumnos de la Escuela Secundaria y se escogió una muestra representativa de alumnos entre 13 y 15 años que manifestaron situaciones de violencia definiéndose 15 alumnas mujeres y 15 alumnos hombres para identificar el estado psicológico y emocional.

Técnicas de Recolección de Datos

La técnica proyectiva que se basa en la producción de la producción de imágenes y que de acuerdo con Pérez (2015) existen las siguientes –DFH, HTP, Dibujo Libre, Familia Kinética, entre otros– (Hammer, 1969, Machover, 1949, Koppitz, 1975, Goodenough, 1983, Querol, 1997), el test de Persona Bajo la Lluvia (PBLL) es una herramienta ampliamente utilizada en numerosos ámbitos, tales como la psicología forense, la psicología laboral, la educación, entre otros. Resulta útil implementarlo en una batería psicodiagnóstica para evaluar la imagen de sí mismo que presenta el individuo en condiciones desfavorables. Se presenta como una situación conflictiva ante la cual el sujeto debe reaccionar, apelando a los recursos que posee.

Esta misma autora identifica dos tipos de respuesta, una gráfica y la otra verbal. La respuesta gráfica permite estudiar indicadores estructurales o expresivos (dimensión, emplazamiento, trazo, presión, borrado, etc.), e indicadores de contenido (orientación de la persona, postura, uso del paraguas, lluvia, identidad, transparencias, etc.).

Cabe apuntar que la pertinencia de utilizar estas técnicas para su interpretación y análisis no es necesario contar con un gran número de relatos, sino más bien en el punto de saturación que hay que superar ampliamente, para tener la seguridad de la validez en las conclusiones. El análisis hermenéutico de los sentidos ocultos que supone el desciframiento de los sentidos ocultos que contiene.

Así mismo, como parte integral de este proceso de investigación se utilizó la técnica cualitativa de observación participante observación participante que de acuerdo con Kawulich (2006) implica la compenetración del investigador en una variedad de actividades durante un extenso periodo de tiempo que le permita observar a los miembros culturales en sus vidas diarias y participar en sus actividades para facilitar una mejor comprensión de esos comportamientos y actividades. Proceso que se estableció como resultado del proceso intervención educativa en la población de alumnos, docente y padres de familia de una Escuela Secundaria del Estado de México durante un ciclo escolar.

Procedimiento

Se realizarán los trámites correspondientes en la Escuela Secundaria para llevar a cabo el proyecto tales como reuniones de trabajo con la autoridad educativa y padres de familia para su autorización.

- Solicitar a los padres de familia y autoridades educativas su autorización en el marco de las actividades educativas.
- Aplicación de técnicas de recolección.
- Se organizó la información por grupo escolar.
- Se realizo el análisis de resultados en correspondencia al soporte metodológico.
- La verificabilidad se obtendrá a partir de la consistencia de resultados en cada técnica y en general por persona para encontrar la consistencia.

Análisis de Resultados y Conclusiones. Se organizó la información recolectada. Leer los datos en crudo y las anotaciones repetidas veces buscando categorías temáticas (Taylor y Bogdan, 1992; Martinez; Kvale, 1996, y Preissle, 1993, citado por Gerhert, Ratiff y Lyle, 2000).

Se crearon categorías de análisis utilizando la dialéctica del círculo hermenéutico, que va del todo a las partes y de las partes al todo ampliando cada vez más la comprensión del significado (Radnitzki, 1970 citado por Martinez, 1999 y Kvale, 1996) en concordancia con la observación e intervención participante.

Análisis de datos

En correspondencia con la epistemología se utilizó el método hermenéutico tomando en cuenta que para elevar el nivel de validez de los resultados se deben aplicar los cánones de Radnitzky, además de exploración rigurosa propuesta de las dimensiones de la estructura de la conducta (Martínez, 1999). Tomando en consideración las dimensiones que consiste en abordar la intención y significado, así como el condicionamiento.

Conforme al estado psicológico y mental de los estudiantes se presentan los resultados de la muestra representativa por diferencia de sexo conforme a los mecanismos de defensa afectos y situación familiar derivados de la utilización de la técnica proyectiva estableciéndose las siguientes tablas derivadas de la integración de las dimensiones abarcando todas las áreas temáticas obtenidas de los datos.

Tabla 1. Sexo femenino

Indicadores	Frecuencia
Evasión Severa.	10
Necesidad de Protección.	10
Maltrato Psicológico.	9
Posible abuso físico.	9
Dificultades en relaciones interpersonales.	10
Inestabilidad Emocional.	10
Baja Autoestima.	10
Hostilidad Contenida.	7
Problemas para el control de impulsos.	4
Auto punición o autocastigo.	7
Problemas de aceptación corporal.	7
Evitar mostrar feminidad.	9
Problemas para aceptar autoimagen.	9
Rasgos Depresivos.	8
Frustración.	10
Falta de soporte familiar.	9
Agresividad oral-verbal.	2
Dificultad en el afrontamiento del sentido de la realidad.	4

Tabla 2. Sexo Masculino

Indicador	Frecuencia
Evasión severa	9
Auto punición.	5
Autoagresión.	7
Castigo del medio.	7
Carencia de soporte familiar.	7
Ideación Suicida.	3
Agresividad hacia el medio.	8
Problemas para controlar impulsos.	7
Afrontamiento del sentido de realidad.	7
Negación.	8
Severa inestabilidad emocional.	8
Frustración.	7
Sometimiento.	6
Hostilidad contenida.	9
Baja autoestima y minusvalía.	5
Agresividad manifiesta.	9
Dificultad en la autoimagen.	6
Agresividad oral o verbal.	7

En correspondencia con el análisis de estos resultados identificamos una importante evasión severa tanto en hombres como en mujeres, así como necesidad de protección producto de la inestabilidad emocional y baja autoestima relacionados con problemas para aceptar la auto imagen.

En el caso de las mujeres y como producto de la etapa adolescente por la que atraviesan podemos identificar problemas para aceptar la autoimagen e incluso se observa la presencia de rasgos depresivos que se manifiesta al establecer relaciones interpersonales con su grupo de iguales con un alto nivel de hostilidad contenida y mal canalizada lo que se manifiesta en situaciones violentas, agresión hacia el medio que conllevan a la auto punición y autocastigo.

En el caso de los hombres existe igualmente una hostilidad contenida pero que a diferencia de las mujeres si se expresa de manera manifiesta en diferentes episodios que no terminan por ser totalmente expresados y se presentan situaciones de autoagresión, severa inestabilidad emocional, evasión severa e incluso sentimientos de minusvalía y baja autoestima.

Tanto en mujeres como en hombres se presenta la falta de soporte familiar y el medio se reconoce como hostil existe falta de control de impulsos, así como probable abuso psicológico y físico en el caso de las mujeres. Resulta de particular interés ahondar en situaciones vinculadas ideación suicida como un llamado al establecimiento de un programa de intervención permanente.

Conclusiones

Conforme con este contexto se realizaron diversas acciones de evaluación, intervención, acompañamiento, orientación y seguimiento educativo para los alumnos y se definieron estrategias de trabajo colaborativo. De acuerdo con Saucedo y Guzmán (2018) las modalidades de intervención más frecuentes en las escuelas de nivel básico son las pláticas y talleres con los alumnos y padres de familia, además de carteles, periódicos murales, campañas sobre temas alusivos, circulación de folletería, así como de citas con alumnos problemáticos y con sus padres, ayuda psicológica, entre otros.

Se llevaron entre otras actividades, talleres de sensibilización sobre inclusión educativa de personas con discapacidad en todos los niveles educativos con la participación de personas con discapacidad por parte de una instancia de la administración pública estatal de inclusión social de personas con discapacidad. A fin de promover la convivencia escolar se desarrollaron actividades con las madres de familia que implico la participación de los alumnos con la interpretación de números artísticos y dinámicas con madres de familia y sesiones contempladas dentro del Programa Nacional de Convivencia Escolar, Guía para el Docente. Talleres de Convivencia. Educación Secundaria (2016) con los grupos de primero y segundo grado con los materiales audiovisuales que forman parte de la plataforma de la Secretaria de Educación Pública propiciando la toma de conciencia por parte de los alumnos en los temas de autoestima, manejo de emociones y las reglas de convivencia y sesiones de dialogo grupal con alumnos con problemas de conducta donde se les brindaba la oportunidad de expresarse abiertamente sobre su persona.

Se propicio una atención permanente, de asesoría y acompañamiento a padres de familia. Se propuso mantener un mayor control de los citatorios para los padres de familia y convocar a reuniones periódicas con padres de familia para brindarles información para propiciar su participación en el desarrollo académico de sus hijos y se planteó el establecer alternativas de utilización de espacios y desarrollo de actividades culturales, artísticas y deportivas.

Referencias

Kawulich, B. (2006). La observación participante como método de recolección de datos *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* [On-line Journal], *6*(2), Art. 43. Recuperado de: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0502430

Lustman, P. (2008). Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care*, 618-623.

Oldak E. (2018). *Secretaria de Educación Pública, Programa Nacional de Convivencia Escolar, Guía para el Docente.* Talleres de Convivencia. Educación Secundaria. México.

Rodríguez, C. C., Alba, J. E., Estrada, J. G., González, M. A. (2008). Diabetes Tipo 2 y Depresión en Guadalajara, México. 2005. *Revista de Salud Pública, 10*(1), 1-10.

Santoyo Castillo, D., Frías, S. M. (2014). Acoso escolar en México: actores involucrados y sus características. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos México, XLIV*(4), 13-41.

Saucedo, C. L., Guzmán C. (2018). La investigación sobre la violencia escolar en México: tendencias, tensiones y desafíos.*Revista Cultura y Representaciones Sociales, 12*(24), 213-245. DOI: https://doi.org/10.28965/2018-024-08

Taylor, S. Y. (1992). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación.* Buenos Aires: Paidós.

Wolf, M. H. (1998). *Introduction in psychoanalytic therapy.* Bussum: Countinho.

Zombon, S. (2014). El test de persona bajo la lluvia. *Una nueva perspectiva de análisis Subjetividad y Procesos Cognitivos, 19*(1), 200-227.

Aprendizaje Experiencial en Educación Infantil

Roberto Reinoso Tapia
Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid, España
IOBA (Instituto de Oftalmobiología Aplicada), Universidad de Valladolid, Valladolid, España
CIBER-BBN (Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina), Instituto Nacional de Salud Carlos III, España

Ricardo Usategui-Martín
Departamento de Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, España
IOBA (Instituto de Oftalmobiología Aplicada), Universidad de Valladolid, España

Resumen

La enseñanza de las ciencias en las aulas de Educación Infantil es quizás el mayor reto al que se enfrentan hoy en día los maestros, no solo por las limitaciones intrínsecas que conlleva trabajar con alumnos de esta etapa educativa sino también por las dificultades que supone la propia educación científica (Cantó, Pro y Solbes, 2016; García-Carmona, Criado y Cañal, 2014). A estas edades, resulta necesario diseñar y planificar una ciencia adecuada a los intereses y capacidades de los escolares, dejando de un lado los métodos tradicionales de enseñanza y apostando por nuevos modelos pedagógicos, como es el caso de la metodología experiencial, que conviertan al alumno en el protagonista de su propio proceso de aprendizaje (Cabello, 2011). En este trabajo, se presenta una experiencia educativa con alumnos de segundo ciclo de Educación Infantil (5 años) para intentar que este grupo de niños conozca y aprenda, mediante una serie de sencillos experimentos, los diferentes sistemas y órganos que forman parte del cuerpo humano, así como el funcionamiento de cada uno de ellos. Como instrumento de recogida de información, se utilizaron unas láminas mudas del cuerpo humano adaptadas a la etapa educativa de Infantil, que los alumnos (n=23) tuvieron que completar antes y después de que la unidad fuera implementada (estudio cuasi-experimental de tipo longitudinal pre-post test). Posteriormente, las respuestas fueron categorizadas y analizadas estadísticamente para evaluar si existían diferencias entre los dos momentos de tiempo considerados. Los resultados obtenidos mostraron que aproximadamente el 70% de los niños que participaron en el estudio consiguieron entender correctamente los conceptos transmitidos en las diferentes actividades realizadas, mejorando, total o parcialmente, su conocimiento sobre el cuerpo humano. Estos resultados ponen de manifiesto la idoneidad de la unidad didáctica planteada en este trabajo y demuestran que es posible llevar a cabo un aprendizaje experimental de las ciencias naturales, en este caso del cuerpo humano, a edades tempranas, como ha sucedido con nuestros niños.

Palabras clave: educación infantil; experimentos; ciencias naturales; cuerpo humano; aprendizaje signficativo.

Referencias

Cabello, M. J. (2011). Ciencia en Educación Infantil: La importancia de un “rincón de observación y experimentación” o “de los experimentos” en nuestras aulas. *Pedagogía Magna, 10*, 58-63.

Cantó, J., Pro, A., Solbes, J. (2016). ¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de Educación Infantil? La visión de los maestros en formación inicial. *Enseñanza de las ciencias*, *34*(3), 25-50.

García-Carmona, A., Criado, A. M., Cañal, P. (2014). Alfabetización científica en la etapa 3-6 años: un análisis de la regulación estatal de enseñanzas mínimas. *Enseñanza de las Ciencias, 32*(2), 131-149.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Elaboración de un cuestionario sobre Abuso Sexual Infantil para alumnado de educación primaria: Un estudio piloto

Claudia Aragón
Universidad de Cádiz, España

Yolanda Sánchez-Sandoval
Universidad de Cádiz, España

Resumen

Durante los últimos años se viene registrando un incremento del número de menores abusados/as sexualmente. En este sentido, las últimas estadísticas del Gobierno de España reflejan un total de 993 víctimas de violencia sexual infantil durante el año 2017. Estos datos, unidos a la falta de información en la sociedad actual, pone en relieve la importancia de los programas de prevención del Abuso Sexual Infantil (ASI). Sin embargo, antes de poder diseñar medidas preventivas, es necesario evaluar a la población diana e identificar las necesidades que ésta manifiesta. En este sentido, con el presente estudio se pretende desarrollar un instrumento de evaluación de actitudes previas con respecto al ASI, destinado a la población infantil. Así, tomando como base el formato del cuestionario diseñado por Harter (1979), se redactaron cinco ítems sobre aspectos básicos del ASI. Las opciones de respuesta son dos imágenes, de manera que el/la menor, tiene que elegir una de ellas. A su vez, cada imagen presenta dos sub-respuestas en forma de círculo; los más grandes indican mayor seguridad en la opción elegida, mientras que los menores, menos. La muestra estaba conformada por 18 participantes de un centro escolar de Chiclana (Cádiz), situados entre los 11 y 12 años (66,7% chicas). Los resultados muestran una baja fiabilidad (α Cronbach =,2), aunque el formato del cuestionario resulta útil para evaluar contenidos de esta temática. Se recomienda seguir investigando, añadiendo mayor número de ítems, cantidad de sujetos y diversidad de edad de los mismos.

Palabras clave: cuestionario, abuso sexual infantil, educación primaria, estudio piloto.

Referencias

Harter, S. (1979). The pictorial of perceived competence and acceptance for young children preschool/kindergarten form. *Child Development, 55*, (6), 1969-1982. DOI: 10.2307/1129772.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Elaboración de un cuestionario sobre Abuso Sexual Infantil para alumnado de educación primaria: Un estudio piloto.

Claudia Aragón & Yolanda Sánchez-Sandoval

Universidad de Cádiz

INTRODUCCIÓN

Vulneración del derecho a la **integridad física** y **dignidad humana** de las niñas, niños y adolescentes.

993 menores abusados/as durante el año 2017 (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018)

Abuso Sexual Infantil (ASI)

Graves consecuencias físicas, psicológicas y sociales; a corto y largo plazo (Hornos et al. 2001; Pereda, 2009, 2010)

Ocurrencia en **entornos privados**, incrementa la dificultad para revelarlo (Rúa, Pérez-Lahoz & González-Rodríguez, 2018)

Importancia de la formación para incrementar **estrategias** útiles de **afrontamiento** (Davies & Jones, 2013)

MEDIDAS PREVENTIVAS → **Evaluación de las necesidades de la población diana** → **¿Instrumentos de evaluación a menores?**

OBJETIVO: Elaboración de un cuestionario de actitudes previas con respecto al ASI en alumnado de Educación Primaria.

MÉTODO

PARTICIPANTES

18 menores de un centro escolar de Chiclana de la Frontera (Cádiz)
De 11 a 12 años (M=11,44) 66,7% chicas

MEDIDAS

Actitudes previas sobre aspectos relacionados con el ASI (cuestionario Ad Hoc, basado en Harter, 1979)

5 ítems
2 opciones de respuesta en forma de imagen con 2 subrespuestas

RESULTADOS

Figura 1. Secretos de amigos

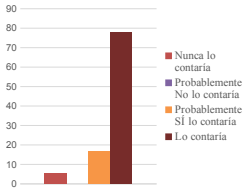


Figura 2. Secretos hacia progenitores/as.

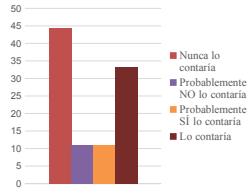


Figura 3. Zonas privadas.

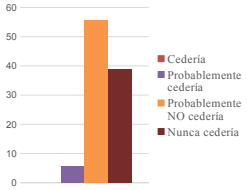


Figura 4. Pedir ayuda.

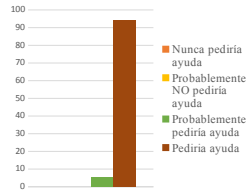
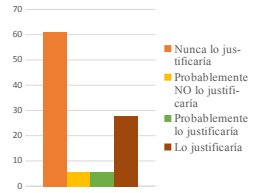


Figura 5. Justificar malas acciones.



El análisis de **fiabilidad** muestra una baja consistencia interna **Alfa de Cronbach = .2.**

El análisis sugiere la eliminación o modificación de los ítems 1 y 5.

Tabla 1
Estadísticos Descriptivos

	Mínimo	Máximo	Media	D. T.
1. Secretos de amigos	1	4	3,67	,76
2. Secretos hacia progenitores	1	4	2,33	1,37
3. Zonas privadas	2	4	3,33	,59
4. Pedir ayuda	3	4	3,94	,23
5. Justificar malas acciones	1	4	2,00	1,37
Suma de actitudes protectoras	10,00	19,00	16,27	2,34

CONCLUSIONES

- El **formato de evaluación es útil** para la evaluación de un tema delicado en alumnado de primaria.
- La fiabilidad es baja, se recomienda seguir trabajando…
  - Incrementando el número de ítems
  - Pilotando con más sujetos de diferentes edades
  - Validando con mayor número de sujetos

REFERENCIAS

Davies, E., y Jones, A. (2013). Risk factors in child sexual abuse. *Journal of Forensic and Legal Medicine, 20(3),* 146-150
Hornos, P., Santos, A., y Molino, C. (2001). *Manual de formación para profesionales*. Save the Children. España. En colaboración con el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Pereda, N. (2009). Consecuencias psicológicas iniciales del abuso sexual infantil. *Papeles del psicólogo, 30(2)*, 135-144.
Pereda, N. (2010). Consecuencias psicológicas a largo plazo del abuso sexual infantil. *Papeles del psicólogo, 31(2),* 191-201.
Rúa, R., Pérez-Lahoz, V., & González-Rodríguez, R. (2018). El abuso sexual infantil: opinión de los/as profesionales en contextos educativos. *Revista Prisma Social*, (23), 46-65.

La inclusión educativa de las personas con discapacidad

Mtro. Carlos Ernesto Loza Tello
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Dra. Gabriela Villafaña Montiel
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Resumen
La presente investigación de carácter teórico documental analiza como parte de un quehacer laboral como la inclusión educativa de las personas con discapacidad como proceso tiene un pasado reciente y solo podría entenderse como resultado de diferentes momentos de la política pública que han determinado que hoy se proponga como objeto de una política educativa en México. Al respecto, se propone el enfoque de derechos inclusión y no discriminación como referente fundamental de análisis lo cual queda de manifiesto a la luz de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad que establece que hay rezagos en el ámbito educativo para las personas con discapacidad ya que por su condición se enfrentan a diversos obstáculos como la poca accesibilidad, falta de personal calificado, discriminación, entre muchos otros, que les impiden su pleno desarrollo en la esfera educativa. En este sentido, el mantener un vínculo directo de acercamiento a las problemáticas, demandas y necesidades de las propias personas con discapacidad, permitió darle sentido a los referentes teóricos documentales al establecer un vínculo con diversos profesionales que brindan alternativas de inclusión educativa, laboral y social con base en un trabajo interinstitucional, dando lugar al proceso hermenéutico para tratar de explicar, traducir e interpretar los hechos y comprender el contexto desde lo teórico y lo práctico

Palabras clave: Inclusión Educativa, Discapacidad.

Introducción

De acuerdo, con Londoño (2016) un trabajo teórico documental supone dos grandes procesos generales La búsqueda, selección, organización y disposición de fuentes de información para un tratamiento racional y la integración de la información a partir del análisis de los mensajes contenidos en las fuentes, que corresponden a la dimensión hermenéutica del proceso. Lo anterior, a fin de formular y justificar de manera específica el problema de investigación con base a investigaciones recientes y particularmente con un ejercicio laboral en un área de atención a personas con discapacidad en el Estado de México para identificar los diferentes avances en materia de inclusión educativa de las personas con discapacidad.

De acuerdo con el documento las Personas con Discapacidad en México una visión Censal (2004) desde la época prehispánica hasta nuestros días ha existido una preocupación por brindar atención a las personas con discapacidad y un referente importante al respecto fue la implementación en el año de 1995 de la Comisión Nacional Coordinadora para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad (CONVIVE), que diseñó un programa de acción para orientar las tareas a favor de este sector de la población y que , planteó como objetivo: “promover la integración de la personas con alguna discapacidad y su incorporación al desarrollo, a fin de garantizar el pleno respeto y ejercicio de sus derechos humanos, políticos y sociales, la igualdad de oportunidades y la equidad en el acceso a servicios de salud, educación, capacitación, empleo, cultura, recreación, deporte e infraestructura. Lo cual tuvo repercusiones importantes para fortalecer los cambios derivados de la reforma

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

educativa del año 1993 en México que impulso la reorientación de los servicios de educación especial que pugnaba por promover la participación de las escuelas regulares en la integración de alumnos con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad a través de las unidades de servicios de apoyo a la educación regular principalmente en educación preescolar y primaria.

Un referente fundamental que concentra la atención a personas con discapacidad son las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular y los Centros de Atención Múltiple (CAM) que brindan servicios educativos a personas con discapacidad severa o múltiple en diferentes modalidades como educación inicial, preescolar, primaria y formación para el trabajo pero que un elevado porcentaje de sus alumnos no presentan discapacidad ya que presentan problemas de aprendizaje o de conducta y son rechazados de las escuelas regulares.

Al respecto, Zardel (2014) considera que las actitudes en torno a la discapacidad por parte de los profesionales que dicen atender sin recibir nada a cambio y donde lo curioso es que en instituciones como el CAM, donde se espera la completa aceptación, los docentes siguen reproduciendo estereotipos, estigmas que desde un inicio determinan los logros y las dificultades, los éxitos y los fracasos donde incluso la convivencia se ve comprometida por el exceso de ayuda, el sentimentalismo, la carencia y necesidad del otro mediante un signo de caridad, lo cual termina repercutiendo en la propia constitución identitaria de la persona con discapacidad al mirarse incompleto y necesitado del afuera, de quienes no se parecen a él, pero que en su constitución llevan el signo de la completud, Lo que genera exclusión.

En la Educación Secundaria existen experiencias exitosas de inclusión educativa principalmente en las Escuelas Telesecundarias que pese a que muchas de ellas no cuentan con unidades de servicios de apoyo en materia de educación especial no le han negado la oportunidad a las personas con discapacidad de estudiar este nivel educativo al que se suman variables como la aparición de la adolescencia y los cambios inherentes a esa etapa del desarrollo.

Lo anterior pone en relieve lo que Brogna (2005) señala como la discapacidad como la discapacidad es el espacio de lo diverso y por lo tanto no todas las personas con discapacidad tendrán en mismo grado de vulnerabilidad: la pertenencia a una u otra clase social, la posibilidad de integrarse o no en ciertos espacios educativos o laborales, la calidad de los mismos será, entre otros factores, condicionantes de trayectorias diferentes aún entre dos personas con discapacidades similares.

Otro referente importante en términos de política educativa en nuestro país se constituyó por el Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Educación Especial e Integración Educativa (2000) que planteaba hacer una evaluación minuciosa de los avances derivados de la reforma educativa de 1993 y que llevo a la creación de Normas Específicas de Acreditación, Certificación en Educación Básica y planteo diferentes estrategias de atención psicoeducativa centrados en la estructuración de una evaluación psicopedagógica para identificar las fortalezas y debilidades de los alumnos con necesidades educativas especiales poniendo especial énfasis en los estilos y ritmos de aprendizaje para dar paso a la elaboración de una propuesta curricular adaptada.

Así mismo, se han promovido diversos proyectos como el denominado proyecto Universidad Incluyente en el año 2000 que daba a conocer diferentes formas innovadoras de favorecer la participación e inclusión de alumnos con discapacidad en Educación Superior. Posteriormente se impulsaron acciones tendientes a ofrecer alternativas educativas en educación media superior que dio como resultado la creación de los Centros de Atención a la Discapacidad CAED (2008) sin embargo, actualmente presentan diversas dificultades presupuestales que les impiden aperar satisfactoriamente.

A su vez, durante el año 2012 se creó el Programa de Educación para personas con Discapacidad en una Universidad del norte de nuestro país donde se oferta la carrera en técnico superior universitario en proyectos de inclusión para personas con discapacidad que ofrece esta alternativa en la modalidad presencial y a distancia.

Por otra parte, se han impulsado diversos esfuerzos muy importantes en Educación Superior principalmente en la Universidad Nacional Autónoma de México principalmente relacionados con el establecimiento de redes de apoyo institucional y de investigación en diferentes áreas del conocimiento principalmente en ciencias sociales y humanidades. Así como algunas propuestas en instancias educativas de carácter privado como la Universidad Iberoamérica, el Tecnológico de Monterrey por citar algunas. De la mano de estos proyectos educativos se han impulsado diversas reformas constitucionales a raíz de la aparición de la Convención Internacional de las Personas con Discapacidad (2007) que fue impulsada por nuestro país y que representa un documento que promueve la inclusión, la no discriminación y los derechos de las personas con discapacidad y que ha dado lugar al establecimiento de cambios importantes en las Leyes y Reglamentos para la Protección e Inclusión de las Personas con Discapacidad.

Conclusiones

En México se han realizado esfuerzos significativos por favorecer la inclusión educativa de las personas con discapacidad y se han impulsado diferentes reformas educativas como la relativa a la reorientación de los servicios de educación especial que pugnaba por promover la participación de las escuelas regulares en la integración de alumnos con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad a través de las unidades de servicios de apoyo a la educación regular principalmente en educación preescolar, primaria y se han ampliado los servicios de educación especial en educación secundaria, sin embargo falta contar con una mayor infraestructura y servicios educativos de apoyo en educación media superior y superior.

Al respecto, la ENADID (2014) que retoma el promedio de escolaridad como un indicador del número de años que en promedio aprobaron las personas en el Sistema Educativo Nacional y se considera uno de los más importantes en el ámbito educativo, en la medida que con ese dato es posible detectar el avance educativo de un país donde el promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, a nivel nacional, es de 9 años, para los hombres de 9.2 y para las mujeres de 8.9 años. Cifras que se reducen considerablemente para las personas que viven con discapacidad (5.3 años). Por sexo, el promedio de escolaridad de los hombres con discapacidad es de 5.7 años, mientras que para su contraparte sin discapacidad ni limitación es de 9.8. En la población femenina sucede algo semejante, para las que tienen discapacidad, el promedio es de 5 años y para las que viven sin discapacidad ni limitación es de 9.7 años.

De acuerdo con los datos, las mujeres presentan menos años de estudio en promedio; sin embargo, todavía hay niñas y mujeres que permanecen excluidas del aprendizaje, entre las tareas pendientes para lograr una mayor inclusión educativa de la población femenina figuran la promoción, reforma a las leyes, los planes de estudio, la formación de docentes, alfabetización y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Así mismo, la ENADIS (2017) el 25.1 % de las personas con discapacidad encuestas manifestaron ser objeto de discriminación en el ámbito social incluyendo entre otros la calle o transporte público, en el trabajo o en la escuela. De ahí se desprende la necesidad de un diseño curricular flexible, abierto para que todos los alumnos se beneficien del logro de objetivos comunes donde las estrategias de aprendizaje y materiales didácticos refuercen el aprendizaje de todos los alumnos. Así mismo, la utilización de las tecnologías de información, comunicación y aprendizaje se constituyen como elementos centrales dentro de la inclusión educativa propiciando nuevas e innovadoras formas de aprendizaje a distancia.

El Módulo de inclusión de la UNICEF proporciona una visión general de aquellos factores ambientales que puedan influir en su participación en la escuela para poder elaborar políticas de fondo, ya que los niños con discapacidad tienen menos probabilidades de ir a la escuela, y más de abandonarla antes de completar un ciclo completo de educación, lo cual los puede colocar en otras situaciones de desventaja social y económica, como aislamiento, abandono, abuso y pobreza, lo cual puede impedir la participación plena en la sociedad (Cappa, y De Palma, 2015).

En este sentido, se deben de hacer esfuerzos de vinculación y participación interinstitucional por parte de las instancias educativas de todos los niveles educativos que impacte en la planeación y el diseño de ambientes y entornos educativos que promuevan la creatividad y la participación de todos los alumnos en coincidencia con lo que refiere Dore (2000) considera que la inclusión educativa debe reflejar de manera muy clara y precisa, que todos los alumnos deben ser incluidos en la vida social y educativa de su escuela, clase, y de su comunidad. Lo que nos plantea una visión amplia en la forma de visualizar la inclusión educativa con alcances sociales.

Lo anterior desde nuestra perspectiva coincide con un modelo que de acuerdo con Palacios (2007) promueve el derecho de los niños con discapacidad a la educación, pero en escuelas separadas, las personas con discapacidad tenían derecho a la rehabilitación, pero ello incluía el control de muchas áreas de sus vidas por parte de los *expertos*, las medidas de acción positiva se introdujeron porque no se consideraba que las personas con discapacidad fueran capaces de trabajar por sus propios méritos. Lo que evidentemente representa importantes efectos en términos de hacer efectivo el derecho a la educación.

En este sentido Skliar (2015) considera que en muchos escenarios educativos se ha puesto en marcha un proceso de inclusión, pero en buena parte de ellos con una fuerte obsesión por los diferentes. Sin embargo, la diferencia está entre sujetos, no en el interior o en la naturaleza de un sujeto. Y ese es un cambio paradigmático que aún no se ha hecho: una transformación ética que se desplace de la mirada sobre aquellos sujetos apuntados como diferentes y pase a ser una mirada puesta en un nosotros, en todo aquello que pasa pedagógicamente entre nosotros, por ejemplo, en la inclusión y la convivencia educativa.

Es necesario utilizar herramientas instrumentales, procedimentales y actitudinales que posibiliten la creación de ambientes y entornos donde el trabajo colaborativo que incida en aprendizajes significativos que favorezcan su independencia y autonomía para lograr su inclusión familiar, educativa, laboral y social.

Referencias

Brogna, P. (2005). El derecho a la igualdad... ¿o el derecho a la diferencia? *El Cotidiano, 134*, 43-55. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32513407

Cruz, R. (2014). Las paradojas de la integración/ exclusión en las prácticas educativas. Efectos de discriminación o lazo social. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 19*(63), 1285-1290. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14032016013

Dore (2000). *Integración Escolar, Como lograr la integración de alumnos con deficiencia intelectual a la escuela secundaria*. México: Prentice Hill.

ENADIS (2017). *Encuesta Nacional sobre Discriminación*. México: INEGI y CONAPRED, CNDH, UNAM, y Conacyt.

INEGI (2016). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía.* La discapacidad en México, datos al 2014 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI.

INEGI (2004). *Las personas con discapacidad en México: una visión censal.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática presenta la publicación.

Molina, N. E. (2003). *Guía Práctica para la integración escolar de niños con necesidades especiales.* Guía práctica para padres y maestros. México: Trillas.

Naciones Unidas (2007). *Convención Internacional de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas.

Palacios, A. (2007). *La discapacidad como una cuestión de derechos humanos Una aproximación a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. España: Grupo editorial Cinca, S. A.

Pérez, E., Carrizosa, S. (2000). *Sujeto, inclusión y diferencia. Investigación psicoanalítica y psicosocial sobre el Síndrome de Down y otros problemas del desarrollo.* México: Universidad Metropolitana.

SEP (2000). *Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Educación Especial e Integración Educativa.* México: Secretaria de Educación Pública.

Skliar, C. (2015). Preguntar la diferencia: cuestiones sobre la inclusión. *Sophia, 11*(1), 33-43. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413740751004

Investigación sobre el ajuste escolar de adolescentes en Acogimiento Residencial

Yolanda Sánchez-Sandoval
Universidad de Cádiz, España

Claudia Aragón
Universidad de Cádiz, España

Resumen

En nuestro país hay miles de niños y niñas en Acogimiento Residencial (AR). El objetivo de este trabajo es evaluar el ajuste académico de adolescentes que residen en centros de protección de la provincia de Cádiz. Los participantes son 769 escolarizados en colegios e institutos de Educación Secundaria, entre ellos 46 en acogimiento residencial. Los propios chicos y sus tutores de aula han cumplimentado autoinformes. Se ha recogido información a través de un cuestionario ad hoc sobre variables sociodemográficas y rendimiento escolar y con la Escala de Percepción del Alumno/a por el/la Profesor/a (PROF-A) (Cava, Povedano, Buelga y Musitu, 2015). Los resultados muestran que los profesores tutores de los chicos en sus aulas correspondientes hacen una valoración en general positiva de los chicos en AR. La valoración de la competencia académica es algo más baja, pero sin ser dramático el fracaso escolar en el plano académico de estos chicos. Destaca la valoración positiva que hacen respecto al ajuste social de estos chicos en el contexto escolar, y a su relación con sus profesores. Es de valorar la elevada implicación de los tutores de los centros en su seguimiento escolar y relación con los colegios, mayor que en los casos de los chicos que viven con sus familias. Si la coordinación entre familia y escuela es importante en cualquier caso, la coordinación entre los tutores de los centros de acogimiento y de los centros educativos se convierte en pieza fundamental para la promoción del ajuste escolar de estos chicos.

Palabras clave: adolescentes, Acogimiento Residencial.

Referencias

Cava, M.J., Povedano, A., Buelga, S., Musitu, G. (2015). Análisis psicométrico de la Escala de Ajuste Escolar Percibido por el Profesor (PROF-A). *Psychosocial Intervention 24*, 63-69.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Investigación sobre el ajuste escolar de adolescentes en Acogimiento Residencial

Yolanda Sánchez-Sandoval & Claudia Aragón

Universidad de Cádiz

INTRODUCCION

- **16.878** menores en AR en el 2017 (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018)
- Mayores problemas de conducta **externalizada** e **internalizada**, mayores dificultades de **socialización,** problemas de **aprendizaje** y **fracaso escolar** en menores en AR (Mansilla, Olaya & Picazo, 2018; Fernández-Daza & Fernández-Parra, 2017: Jariot, Sala & Arnau, 2015)
- Muchas **carencias** emocionales y afectivas en menores en AR (González, 2018)

OBJETIVO: Evaluar el rendimiento académico y ajuste escolar de alumnado en AR en comparación a sus compañeros.

MÉTODO

PARTICIPANTES

- 46 menores en AR (10 centros de Atención Básica de Cádiz)
- 723 compañeros de aula de los chicos en AR
- escolarizados en 38 aulas diferentes de 17 colegios/institutos
- AR: 12 a 17 años (M= 15.1, DT= 1,51) 43.5% Chicas
- Compañeros: 11 a 21 años (M= 14.26, DT= 1,73) 52% Chicas

MEDIDAS

1. Notas de la última evaluación
2. Escala de Percepción del Alumno/a por el/la Profesor/a (PROF-A) Rendimiento académico, Ajuste Social, Relación profesor-alumno, Aversión Escolar (Alfa > .89)

(Cava, Povedano, Buelga y Musitu, 2015).

RESULTADOS

Tabla 1

Diferencia de nota media entre menores en AR y sus compañeros

	N	Media	D.T.	
AR	46	**,99**	,62	(t(46,738)=-3,844, p<.001).
C	723	**1,38**	,75	
Total	769	**1.36**	,74	

Nota: Suspenso= 0, Aprobado= 1, Notable=2, Sobresaliente=3

Figura 1. Comparación de rendimiento académico entre grupos AR / C

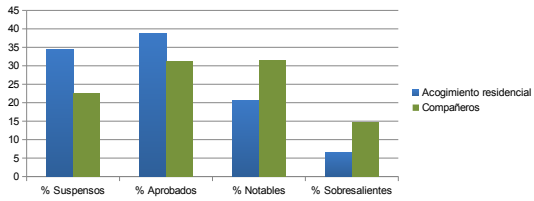


Tabla 2

Comparación de medias entre menores en AR y Compañeros

	Grupo	N	Media	D.T.	t
Escala Global	AR	45	6,80	3,35	t(49,992)=-.102,
	C	100	6,86	1,29	p>.05
Ajuste Social	AR	45	6,62	2,18	t(65,297)=-2.094,
	C	100	7,36	1,53	**p<.05**
Competencia Académica	AR	45	4,85	2,18	
	C	100	5,95	2,22	t(143)=-2,777, **p<.01**
Implicación Familiar	AR	45	8,15	12,38	t(43,085)=,861,
	C	100	6,51	2,14	p>.05
Relación Profesor – Alumno	AR	45	7,60	1,52	t(143)=,484 p>.05
	C	100	7,49	1,23	

CONCLUSIONES

- Ajuste escolar medianamente positivo en menores en AR
- Menor competencia académica en AR, sin fracaso escolar dramático
- Ajuste social y relación con profesores muy positivo
- Elevada implicación de los tutores de los centros de AR, mayor que en los casos de los chicos que viven con sus familias.
- Mayor ajuste en las chicas (tanto en AR como control)

- SE RECOMIENDA:

- ✓ Diagnóstico temprano de las necesidades educativas del alumnado en AR.
- ✓ Promover estrategias de estudio autónomo y apoyo educativo específico.
- ✓ Acompañar y apoyar el trabajo de educadores de centros residenciales, así como formación específica.
- ✓ Fortalecer las redes de comunicación y coordinación entre los educadores de centro y los tutores de aula, y otros profesionales.

REFERENCIAS

- Cava, M.J., Povedano, A., Buelga, S. & Musitu, G. (2015). Análisis psicométrico de la Escala de Ajuste Escolar Percibido por el Profesor (PROF-A). *Psychosocial Intervention 24*, 63-69
- Fernández-Daza, M., & Fernández-Parra, A. (2017). Problemas de comportamiento, problemas emocionales y de atención en niños y adolescentes que viven en acogimiento residencial. *Psychologia, 11(1)*, 57-70.
- González, I. (2018). Ifancia con necesidades de apoyo y fin del acogiminto residencial: estudio de casos de niños y niñas con diversidad funcional. *Revista internacional de trabajo social y bienestar 7*, 37-46.
- Jariot, M., Sala, J. & Arnau, L. (2015). Jóvenes tutelados y transición a la vida independiente: Indicadores de éxito. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 26(2)*, 90-103
- Mansilla, M., Olaya, C. & Picazo, A. (2018). ¿Qué papel tiene el apego en la aparición de dificultades y fortalezas en menores en acogimiento residencial? *Psychology, Society & Education, 10(2)*, 163-171
- (2018). Boletín Estadístico nº20 de Medidas de Protección a la Infancia (Datos 2017).

Drawing as an art-based education tool in higher education

María Vidagañ Murgui
Faculty of Social and Human Sciences of Teruel University of Zaragoza, Spain

Resumen
This article identifies the factors that indicate the opportunity of reviewing the methods in teaching economics in order to overcome the traditional teaching-learning scheme that overvalues rote learning and find formulas that facilitate the development of analytical skills. On the other hand, this work points out the importance of developing creative competences. One way to do this is to introduce artistic practices in the classroom, even in non-artistic subjects. In this work an experience of education based on the arts is presented. The proposal is to represent the economic problems of the third world through drawings made by students of Sociology.

Palabras clave: educational innovation, creativity, artistic practice, higher education.

Introduction

This work explores the reasons that indicate the convenience of revising teaching methods with the aim of overcoming the teaching-learning scheme that overvalues the memory skill and finding pedagogical formulas that turn the student into an active protagonist of the learning process and facilitate the development of analytical skills. In this teaching proposal, students have to represent the economic problems of the Third World through a drawing. This proposal aims to turn the student into an active protagonist of the learning process and facilitate the development of creative competence, through artistic practice.

One of the fundamental challenges of higher education today is to promote a transformation of teaching methodologies that allows transition from traditional pedagogical approaches focused on passive content learning to more active competency-based education that fosters the development of skills and values. In the case of teaching economics, the memorization of concepts does not allow the understanding of a reality characterized by its mutability, variety and complexity. The need to promote the development of skills that stimulate reflection, critical analysis, imagination, the interpretation of reality, anticipation of change, the search for alternatives, etc. is fundamental in this field of knowledge.

In this direction, the proposal wants to put the promotion of creativity in a central role in the transformation of teaching practices in the university environment. More concretely, this paper proposes the use of art in the classroom as an appropriate educational tool for the development of creativity.

Something to change in higher education

Our experience as teachers of economics, using different educational tools such as lectures, text comments, class discussions, student presentations, press analysis, etc., has made us consider the opportunity of reviewing the teaching methods with the aim of overcoming the teaching-learning scheme that overvalues memory skills. We have been able to verify that the mere accumulation of information is not enough to be able to interpret the economic phenomena.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

The transformations that have occurred in our environment also point in the direction of reviewing teaching methods. Since the beginning of the process of convergence towards the European Higher Education Area, the problem of how to teach has come to occupy a central place in European universities. One of the main challenges in this process is to transform pedagogical practices to promote competency-based teaching that pursues the development of skills, abilities and values through different teaching methodologies (Salas, Sánchez and Rodríguez, 2012).

In a world characterized by job and life trajectories mobility and diversification, they are required capacities to perform "creative and original multimedia work in complex project-oriented teams in which problems, tasks, players, roles and processes are in flux and, often, distributed over considerable geographic and cultural distances"(Greenhow, Robelia and Hughes, 2009, 248). All of this suggests rethinking pedagogical approaches in the sense of converting students into active participants and co-producers of learning resources rather than passive consumers of content.

In this direction, the idea of granting creativity a central role in teaching-learning processes in the university environment is fundamental. Creativity is more and more important in different areas of life. Our societies are increasingly diverse. The importance of repetitive industrial work and the skills necessary to carry it out is getting smaller. The way we communicate evolves at great speed and personal, social and work relationships and structures change faster than anyone would have imagined five years ago. This requires the development of certain personal competencies, especially being able to adapt creatively. In reality, creativity is an essential dimension of a set of competencies that prepares people to take their place in the knowledge society (Clark, 2009). This demand for greater creativity and innovation in education does not come only from the university community, but from the demands of the global economy, technological advances and the permanent need for change (Sahlberg, 2009).

The incorporation of the Internet, especially the Web 2.0 applications, facilitates processes of pedagogical renewal that had been developing for years. The irruption of Web 2.0 has multiplied the opportunities offered by ICT for teaching and learning (Redecker et al., 2009). These technological advances create a scenario in which students can become active participants and co-producers of knowledge. In this way, opportunities are created for the development of more horizontal educational contexts (Tambouris and others, 2012).

Artistic practices for promoting creativity

In this direction, creativity has to play a central role in teaching-learning processes in the university environment. Creativity is increasingly important in different areas of life. Our societies are increasingly diverse. The importance of repetitive industrial work and the skills necessary to carry it out are becoming smaller. The way we communicate evolves at great speed and personal, social and work relationships and structures change faster than anyone would have imagined just five years ago. This requires the development of certain personal competencies, especially being able to adapt creatively. In reality, creativity is an essential dimension of a set of competencies that prepares people to take their place in the knowledge society (Clark, 2009).

Art is the field of development of creativity par excellence. For this reason, the usefulness of artistic practice in education, more intensely in primary and secondary education and lately also in the University, has recently begun to be investigated. As Camnitzer (2012) points out, "art is a place where you can think things that are not thinkable in other places ... A good artistic problem is not exhaustible, a good solution has reverberations and good communication produces many more evocations than the information that transmits". In short, aspects that connect centrally with the new competencies identified as important in university education.

Artistic practices also facilitate meaningful learning. According to Smith (1998, 87) “we can only learn from activities that are interesting and understandable to us, that is, from activities that are satisfactory. If not, only inefficient learning or memorization is possible and its oblivion is inevitable “. The quality of learning improves when the student finds a personal understanding of the subject.

An artistic experience in the classroom: drawing the Third World

The didactic experience presented has been carried out with students of the last year of the course Development and North-South Relations, of the degree of Sociology of the University of Valencia, during the course 2017-18. The students had to present, as a class work, a drawing representing the economic problems of the Third World. The students had total freedom to choose the format and type of drawing. The only restriction is that the work should be done in class. Some of the drawings presented are the following:

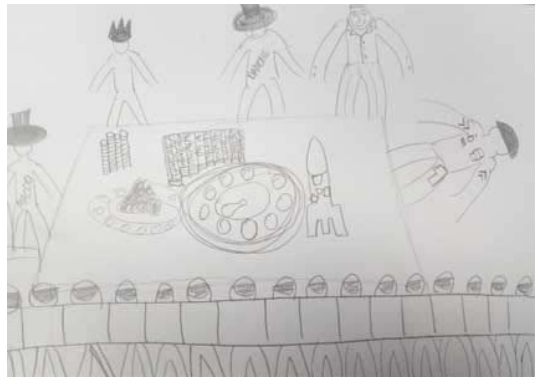


Figure 1.Drawing by student 1

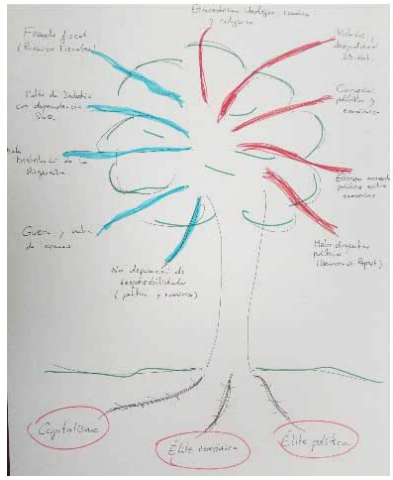


Figure 2.Drawing by student 2

This is only a selection of the works. Actually, not all students presented drawings in the strict sense. Some of them represented more traditional concept maps. More specifically, out of a total of 28 papers presented, only 10 students made drawings and 18 presented conceptual maps

Conclusions

This work explores the factors that indicate the convenience of reviewing teaching methods with the aim of overcoming the teaching-learning scheme that overvalues memory skills and facilitate the development of reflective skills. The activities of artistic creation, in which students become the active protagonists of a creative process, are useful for the development of didactic competences of a higher order, such as creativity. However, we have found that not all students submitted a drawing. On the contrary, others presented traditional conceptual maps reflecting the economic problems in a conventional way. This shows that there is not always a good predisposition when it comes to assuming riskier or unconventional practices with which students feel not totally comfortable. In any case, the realization of this type of activity improves the creative competence of the students and their ability to critically assess the economic phenomena of the world economy.

References

Camnitzer, L. (2012). *La enseñanza del arte como fraude. Conferencia en el Museo de Arte de la Universidad Nacional de Bogotá.* [Online] Available: http://esferapublica.org/nfblog/?p=23857

Clark, H. (2009). Creativity and key competences. In E. Villalba (ed.), *Measuring Creativity: The book*. (pp. 239-242). Bruxells: European Commission.

Greenhow, C., Robelia, B., Hughes, J.E. (2009). Learning, Teaching, and Scholarship in a Digital Age: Web 2.0 and Classroom Research: What Path Should We Take Now? *Educational Researcher*, *38*(4), 246-259.

Redecker, C., Ala-Mutka, K., Bacigalupo, M., Ferrari, A., Punie, Y. (2009). *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe. Final Report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Sahlberg, P. (2009). The role of education in promoting creativity: potential barriers and enabling factors. In E. Villalba (ed.), *Measuring Creativity: The book*. (pp. 337-344). Bruxells: European Commission.

Salas, M., Sánchez, M.T., Rodríguez, N. (2012). Developing Generic Competences in the European Higher Education Area: a proposal for teaching the principles of economics. *European Journal of Education*, *47*(3), 462-476.

Smith, F. (1998). *The Book of Learning and Forgetting.* New York: Teacher's College Press.

Tambouris, E. *et al.* (2012). Enabling Problem Based Learning through Web 2.0 Technologies: PBL 2.0. *Educational Technology & Society*, *15*(4), 238-251.

Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) como estrategia para la gestión de incidentes en la Universidad

Carlos Vidal Tovar
Programa de Ingeniería Agroindustrial, Grupo de Investigación Creando Ciencias, CRECI Universidad Popular del Cesar. Programa de Administración Financiera, grupo de investigación CIEMPIES, Universidad de Santander, UDES, Valledupar, Cesar, Colombia

Jorge Luis Vengoechea Orozco
Universidad Metropolitana de Barranquilla. Subsistema Institucional de Investigación e Innovación, Barranquilla, Colombia

Yimy Gordon Hernández
Grupo FACEUPC, Universidad Popular del Cesar, Valledupar – Cesar, Colombia

Giovanna Elvira Angulo Blanquicett
Programa de Administraciónón Financiera, grupo de investigación CIEMPIES Universidad de Santander, UDES, Valledupar – Cesar, Colombia

Carlos Alberto Gutierrez De Piñerez Rocha
Coordinación Extensión Universidad de Santander– UDES, Valledupar, Cesar, Colombia

Resumen
El artículo a continuación propone un análisis del proceso de gestión de incidencias dentro de las universidades; los componentes que intervienen; los factores que influyen en la interrupción de los servicios de tecnologías de informaciónón - TI, la infraestructura tecnológica; las habilidades requeridas por el personal a cargo de la infraestructura de TI y las etapas del sistema de gestión de incidentes en las universidades. La investigación se realizó en la ciudad de Valledupar, Colombia. La investigación es de tipo Holística de nivel comprensivo, contempla un diseño transeccional. Para el análisis de los datos se utilizó la triangulación, los participantes fueron seleccionados por su capacidad para proporcionar desde su experticia el conocimiento necesario a través de una entrevista de 10 ítems. Los resultados permiten afirmar que en las universidades participantes el proceso de gestión de incidencias es reactivo, no está fundamentado en estándares o conjunto de buenas prácticas que les permita responder acertadamente y en el menor tiempo posible las incidencias que se presentan.

Palabras clave: tecnologías de información; gestión; incidentes; calidad del servicio; infraestructura tecnológica.

Introducción

Las instituciones de educación universitaria son las entidades llamadas a analizar, difundir, proponer, gestionar el desarrollo, posicionando el conocimiento de las tecno-ciencias ante la sociedad y el estado. Actualmente todas las instituciones tienen una fuerte relación con las Tecnologías de la Información (TI), las cuales implementan en sus procesos misionales, por lo que la mayoría de ellas dependen completamente de las TI, de hecho, el pensamiento orientado a servicios es uno de los paradigmas en TI de más rápido crecimiento (Demirkan, y otros, 2008, p. 3).

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

De esta forma, Un servicio puede ser descrito como la actividad en que cierta funcionalidad es proporcionada a un cliente por un proveedor (Brenner, Rodosek, Hanemann, Hegering, & Koenig, 2007). No solo para satisfacer las necesidades de sus clientes, sino también, para hacer frente al reto de proporcionar servicios que generen valor a la organización (Spohrer, Maglio, Bailey, & Gruh, 2007). De esta forma, La transformación de una tecnología orientada hacia la provisión de servicios orientados al cliente, requiere que los procesos de la organización estén diseñados de una manera sistemática y metódica que le de soporte, (Hochstein, Tamm, & Brenner, 2005).

En este sentido, las universidades cuentan con recursos informáticos en todos sus procesos académicos y administrativos, estos instrumentos son imprescindibles en la docencia, investigación y proyección social, lo que influye de forma cuantitativa y cualitativa en los procesos de las instituciones educativas (Gutiérrez, Palacios, & Torrego, 2010), de manera que si no se gestionan los recursos de forma adecuada, conlleva a ver afectado los procesos fundamentales de la institución, originando desconfianza en los usuarios hacia los servicios proporcionados por el área de TI, que a su vez se refleja en un quebranto de la imagen del área de TI, posteriormente en la pérdida e insatisfacción de los usuarios.

Por otra parte, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) en su versión 2011 describe más de veinte procesos y cientos de mejores prácticas, pero muchas organizaciones no tienen los recursos o no saben cómo implementarlos, por lo que primero acogen un conjunto básico de prácticas para un pequeño subconjunto de procesos, luego extendiendo el uso del marco con el tiempo (Knapp, 2010). De acuerdo con lo expuesto anteriormente y considerando que esto constituye una necesidad básica para las instituciones universitarias, se presenta un modelo de gestión de incidentes basado en la biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información (ITIL) para las instituciones de educación universitaria.

Metodología

El cumplimiento de objetivos de este trabajo se logró por medio de una investigación Holística de nivel comprensivo y con un holotipo proyectivo cuyo fin fue intentar proponer soluciones al problema planteado (Hurtado, 2010, p. 248). Con un diseño de fuente mixta y transeccional contemporáneo (Hernández Sampieri et al, 1991). La población estuvo compuesta por 5 participantes seleccionados por su capacidad para proporcionar información y el conocimiento que se necesita. Provenientes de tres (3) universidades reconocidas de la ciudad de Valledupar. Como técnica se realizó una entrevista con un guion flexible, con diez (10) ítems.

Resultados de la Investigación

Proceso de gestión de incidencias

Acorde a la información recabada, el proceso de gestión de incidencias dentro de las universidades participantes no está fundamentado en algún estándar de la industria, los actores expresan además que los procedimientos actuales no están fundamentados en un marco de referencia o conjunto de buenas prácticas del sector. Algunos actores exponen que en sus instituciones el proceso es realizado en forma reactiva, no está planificado ni tampoco se encuentra documentado. Todos concuerdan que a pesar de poseer herramientas de gestión de *tickets* mediante las cuales realizan parte del proceso no cuentan con una mesa de servicios a través de la cual se pueda realizar un excelente procedimiento de Gestión de Incidencias.

Desde lo anterior, las instituciones para gestionar de manera adecuada sus incidentes deben basarse en una normatividad o en un conjunto de buenas prácticas que les permitan estar preparadas y afrontar el proceso de gestión de incidentes de una forma óptima y eficaz para el restablecimiento de sus servicios de Tenoclogias de la Información. Se hace necesario un cambio en los procesos de las instituciones apoyados por la alta gerencia, para alinear la infraestructura de tecnología de la información de las organizaciones con los objetivos del negocio para articularlos e integrarlos con la misión de las instituciones.

Componentes del sistema de gestión de incidentes de TI

Con base en los planteamientos de los actores, visto desde una perspectiva sistémica, holística, los componentes que intervienen en el sistema de gestión de incidencias hacen parte de un gran sistema conformado por varios subsistemas dentro de los cuales tenemos el subsistema operacional conformado por los procesos de registro de los incidentes, gestión del seguimiento, solución a incidentes, ejecución de soluciones, evaluación de la satisfacción del usuario, atención de las diferentes incidencias que se pueden llegar a presentar.

Subsistema de sujetos, quienes reportan, verifican e interactúan con los subsistemas, aquí tenemos a los usuarios que interactúan con los servicios provistos por la institución, el recurso humano como técnicos, ingenieros, especialistas encargados de atener los procedimientos de atención de incidencias, así como los proveedores externos de servicios e infraestructura que posee la institución. El subsistema de herramientas está conformado por la infraestructura necesaria tanto de *hardware* como se *software* para el apoyo a los proceso de la gestión de incidentes.

Subsistema de gestión, conformado por la mesa o centro de servicios, que integra la mesa de ayuda, como punto único de contacto entre el equipo de soporte y los usuarios para la atención de incidentes, gestión de problemas, cuya finalidad es asegurar la continuidad de los servicios e infraestructura de TI, brinda soporte a los procesos del negocio, además permite planear, estructurar, monitorear, así como suministrar la entrega de una diversidad de servicios TI, entre otros.

Factores que influyen en la interrupción de los servicios de TI

Factores operacionales: cambios en el entorno, alteración de los servicios de TI, mala relación con los proveedores, requisitos cambiantes, requisitos ocultos, incremento o disminución de la capacidad. Factores Tecnológicos: obsolescencia, falta de mantenimiento, mal funcionamiento de partes del servicio, ausencia de sistemas de respaldo, dispositivos BYOD, infraestructura de TI deficiente o no acorde a las necesidades. Factores Humanos: falta de personal, Idoneidad del personal, capacitación del personal. Factores organizativos: falta de presupuesto, falta de planeación, falta de planes de continuidad del negocio, mala gestión de incidentes, mala relación con los proveedores, entropía.

Infraestructura de TI requerida para la correcta gestión de incidentes

En este punto todos los actores entrevistados coinciden en que se debe disponer de una herramienta informática que apoye al personal, así como a la mesa de servicios en el proceso de gestión de incidentes, la infraestructura de *software* debe estar apoyada en aplicaciones web y/o móviles que permitan al usuario final informar las incidencias desde cualquier lugar donde se encuentren, agilizando el proceso, de tal manera que se active la logística técnica desde el punto único de contacto, para reestablecer el servicio a la mayor brevedad garantizando un adecuado nivel de calidad de servicio al cliente.

Se debe contar con un *software* de monitoreo de servicios para el diseño de soluciones a los incidentes con registro de bitácoras, sistemas de bases de datos con aplicaciones móviles que alerten al personal de TI, para recibir los reportes de incidencias desde cualquier lugar, evitando el tener que esperar llegar al PC de su oficina a darse cuenta que tienen una incidencia que atender.

En cuanto al *hardware* se requiere una o varias máquinas que sirvan de soporte al sistema de información, servidores, sensores de niveles de servicio y de soporte al *software*, infraestructura de redes de datos, equipos de telecomunicaciones, computadoras, portátiles, tabletas, dispositivos móviles.

Habilidades requeridas por el personal en la infraestructura de TI

Los actores concuerdan que a nivel general se requieren habilidades técnicas específicas dependiendo del servicio que se esté ofreciendo al usuario, además deben poseer habilidades comunicativas, ya que muchas veces no pueden estar con los usuarios frente a frente, es imperativo ser un hábil comunicador, saber escuchar a los clientes, comprenderlos, escribir correos electrónicos de manera clara, concisa y con buena ortografía.

El personal de TI debe razonar, pensar de manera inteligente con capacidad para la detección de incidentes, de manera que al hablar con el cliente puedan responder preguntas complicadas, diagnosticar problemas, ser hábiles para la solución rápida y lógica de problemas, poseer habilidades sociales, comprender las necesidades de los clientes, brindar una buena atención al cliente, ser respetuoso, permanecer tranquilos, corteses, en todo momento.

Etapas del sistema de gestión de incidentes en las universidades

El sistema de gestión de incidentes en las instituciones de educación universitarias debe contener las siguientes etapas, de acuerdo al ciclo de vida de los incidentes:

- Identificación del incidente: consiste en intentar monitorizar todos los componentes importantes, de manera que los fallos reales o potenciales se puedan detectar lo antes posible y se pueda iniciar el proceso de gestión de incidencias.
- Registro: consiste en consignar toda la información posible acerca de la incidencia.
- Categorización: clasificación e identificación de los servicios afectados por el incidente.
- Priorización de incidentes: establecer una prioridad según la criticidad del negocio y los acuerdos de niveles de servicio.
- Investigar y diagnóstico: consiste en localizar incidentes: identificar y registrar síntomas de incidentes, determinar posibles causas y fijar recursos a su resolución.
- Escalamiento: si el incidente no se pudo resolver en primera instancia, se debe recurrir a un especialista que pueda darle solución a la incidencia presentada.
- Resolver incidentes: documentar, solicitar y probar las soluciones identificadas o temporales y ejecutar acciones de recuperación para restaurar el servicio de TI relacionado.
- Cerrar incidentes: verificar la satisfactoria resolución de incidentes y cierre.
- Formular informes: Hacer seguimiento, analizar e informar de incidentes.

Conclusiones

La infraestructura de tecnología de información puede considerarse como la suma de los activos de la organización de TI como; hardware, software, facilidades de telecomunicación de datos, procedimientos y documentación, asimismo abarca el conjunto de servicios ofrecidos por la organización, presupuestados por la gerencia y que incluyen capacidades tanto humanas como técnicas que se requiere para operar toda la organización.

El proceso de gestión de incidencias que se gesta dentro de las universidades es reactivo, no está fundamentado en algún estándar o conjunto de buenas prácticas de la industria que les permita responder acertadamente y en el menor tiempo posible las incidencias que se presentan. Deben

realizarse cambios apoyados por la parte administrativa, a la gestión de incidentes con base en las buenas prácticas, para proporcionar continuidad en la prestación de servicios de TI con calidad, que contribuyan a la realización de los procesos misionales de las instituciones.

Desde la perspectiva sistémica, se obtuvieron los componentes que constituyen e integran el sistema de gestión de incidentes como el subsistema operacional, subsistema de sujetos, subsistema de herramientas, subsistema de gestión, subsistema de orden y equilibrio que integrados, permitirán el correcto funcionamiento del sistema de gestión de incidentes. Se detallaron las funciones de cada subsistema, las corrientes de entrada, las corrientes de salida, así como los procesos de conversión ejercidos por cada uno de los subsistemas y las relaciones entre ellos.

Los factores se agruparon en varias categorías como los de operaciones, tecnológicas, humanas y organizacionales. Estos factores constituyen las corrientes de entrada del subsistema de orden y equilibrio están definidos por todos los comportamientos anómalos que originan interrupción de los servicios de TI, así como el desempeño de cada subsistema al realizar su proceso de conversión, representan las anomalías que afectan la continuidad y la calidad del servicio.

La gestión de incidentes en las universidades está orientada a contar con un sistema de información como apoyo a la mesa de servicios, junto con la infraestructura de TI necesaria para establecer un punto único de contacto, con el propósito de recibir, transmitir llamadas y pedidos a través del teléfono, *emails*, faxes, mensajes instantáneos, llamadas de *VOIP*, entre otros que soporten todas las actividades de la gestión de incidentes. Para el proceso de conversión del subsistema de sujetos las capacidades humanas requeridas para soportar las actividades de la gestión de incidentes.

Referencias

Brenner, M., Rodosek, G., Hanemann, A., Hegering, H.-G., Koenig, R. (2007). *Handbook of Network and System Administration, Service Provisioning: Challenges, Process Alignment and Tool Support*, 855-904, Elsevier.

Demirkan, H., Kauffman, R., Vayghan, J., Fill, H., Karaiannis, D., Maglio, P. (2008). Service Orientated Management and technology. *Electronic Commerce Research and Applications, 17*.

Gutiérrez, A., Palacios, A., Torrego, L. (2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. *Comunicar* (34), 173-181.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* México: Mc Graw Hill.

Hochstein, A., Tamm, G., Brenner, W. (2005). Service-oriented it management: Benefit, cost and success factor. *Proceedings of the Thirteenth European Information Systems.* Regensburg: University of Regensburg.

Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la Investigación.* Bogotá - Caracas: SYPAL - CIEA. Quirón ediciones.

Knapp, D. (2010). *The ITSM Process Design Guide: Developing, Reengineering, and Improving IT Service Management.* U.S.: J. Ross Publishing.

Spohrer, J., Maglio, P., Bailey, J., Gruh, D. (2007). Steps toward a science of service system. *Computer, 40*(1), 71–77.

Escape room de Biología

Francisco A. Guardiola
Universidad de Murcia, España

Resumen

El escape room está basado en la aplicación de metodologías de gamificación para el desarrollo de habilidades mentales mediante la solución de problemas, enigmas y cuestiones relacionadas en este caso con la disciplina de Biología. Se pretende también que el alumnado desarrolle la creatividad y el pensamiento crítico a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje mucho más motivador. La idea de este proyecto es el diseño de un escape room de una duración de 50 min para los alumnos de tercero de biología de la Universidad de Murcia. Los alumnos trabajará en equipos y tendrá que resolver cuestiones de todas las disciplinas estudiadas hasta ese curso. De esta manera, se pretende que el alumnado sea capaz de aplicar todos los conocimientos adquiridos de forma transversal y trabajar en equipo para resolver los problemas planteados con el objetivo final de poder salir del aula. No se pretende un juego competitivo, sino un juego de cooperación entre los estudiantes. La actividad será coordinada por un profesor que tendrá el apoyo de un profesor de cada asignatura participante formando así un equipo docente. Dicho equipo será el encargado de diseñar las actividades y de observar el desarrollo de la citada actividad. En resumen, el aspecto innovador de esta actividad supone una retroalimentación con los alumnos, tanto de su experiencia emocional como de sus aprendizajes (Palomo, 2016), así como de las cuestiones que no consiguieron solucionar.

Palabras clave: Escape room; Motivación; Gamificación; Biología.

Referencias

Palomo, A. (2016). Escape room en el aula: Aprender a través del desafío. *Campus Educación Revista digital docente. AÑO IV* (14), 44-48.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Escape room de Biología

BioGID. Grupo de Innovación Docente de la Facultad de Biología
Presenta: Francisco A. Guardiola

Facultad de Biología, Campus Regional de Excelencia Internacional "*Campus Mare Nostrum*".
Universidad de Murcia, 30100, Murcia, España

Background

El escape room está basado en la aplicación de metodologías de gamificación para el desarrollo de habilidades mentales mediante la solución de problemas, enigmas y cuestiones

Objetivo

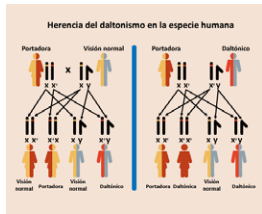
Se pretende que el alumnado sea capaz de aplicar todos los conocimientos adquiridos de forma transversal y trabajar en equipo para resolver los problemas planteados con el objetivo final de poder salir del aula

Metodología

- Grupos de 7-8 estudiantes
- Tercer año del grado de Biología
- Lugar: aula
- Duración: 50 min
- 4-5 profesores
- Tipo de items: preguntas, problemas y enigmas

Problema:

¿Qué proporción genotípica cabe esperar en una pareja entre un hombre daltónico y una mujer portadora? ¿Qué proporción de daltónicos cabe esperar en la familia si tiene ocho hijos?

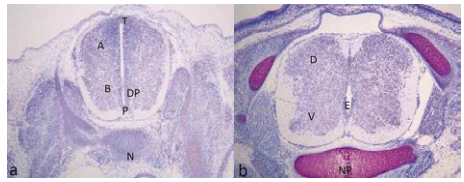


Preguntas:

¿Qué dice la teoría de la biogénesis?
¿Qué diferencia a las gimnospermas de las angiospermas?
¿Cuántas fases tiene la fotosíntesis?
¿Cuáles son las diferencias entre mitosis y meiosis?
¿Qué tipos de semillas hay?
¿En qué se basa la actual teoría de la evolución?
¿Cuántos tipos de nutrición vegetal hay?
¿Qué función tiene una glándula de secreción interna?
¿Qué estructuras aumentan la superficie de absorción en el intestino?

Enigmas:

La identificación de la siguiente tinción histológica te dará la clave del candado. La posición de la letra 3, 4 y 6 en el abecedario serán los números a introducir.



Conclusión

El aspecto innovador de esta actividad supone una retroalimentación con los estudiantes, tanto de su experiencia emocional como de sus aprendizajes (Palomo, 2016).

Referencias

Palomo, A. (2016). Escape room en el aula: Aprender a través del desafío. Campus Educación Revista digital docente. AÑO IV - Nº 14, 44-48.

La Gamificación en el aula: aprendizaje lúdico como experiencia educativa innovadora en el contexto de la Educación Superior

Elena Carrión Candel
Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), España

Resumen
La siguiente investigación pretende analizar en qué medida las herramientas de gamificación elaboradas - Kahoots, Quizizz y Socrative-, son experiencias TIC que mediante los juegos digitales motivan y dinamizan contenidos de Música en escenarios educativos, fomentando el rendimiento, la participación y el interés del alumnado. El objetivo propuesto es mejorar la praxis docente y los conocimientos de pedagogía musical en el contexto de la Educación Superior. Se concibe una investigación basada en una metodología innovadora, práctica y centrada en el alumno, con un diseño activo y adecuado para una educación integral. La experiencia se desarrolló con 29 estudiantes de 2 grupos del Grado en Interpretación Musical de la Universidad Alfonso X el Sabio en las asignaturas de Técnicas y Pedagogía del Instrumento III y IV. Al finalizar los estudiantes respondieron a un formulario ad hoc para valorar los juegos digitales utilizados, donde los resultados que siguen la escala Likert reflejan un alto grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a la metodología de enseñanza, la adquisición de los contenidos, las TIC y los recursos de gamificación. La evaluación de la experiencia confirmó la influencia positiva de los métodos y recursos utilizados para favorecer su aprendizaje como elementos de innovación educativa, favoreciendo la adquisición de un aprendizaje significativo y no memorístico, siendo este trabajo relevante en el entorno universitario por los resultados positivos que proporciona para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje más eficaz y creativo que conecte la teoría en el aula con la realidad del entorno del alumnado.

Palabras clave: tecnología educativa; competencia digital; pedagogía musical; gamificación; educación superior.

Introducción

El modelo clásico de enseñanza que se desarrolla en algunas universidades, predominantemente magistral y con un enfoque memorístico y centrado en la enseñanza (instruction paradign), necesita un enfoque nuevo, un modelo centrado en el aprendizaje (learning paradigm, student- centred learning -SCL-) como demanda el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para una sociedad de la información y comunicación.

Durante mucho tiempo las actividades musicales en conservatorios y universidades, se han focalizado siempre en la lecto-escritura musical, el canto o en la práctica instrumental, pero habilidades tan importantes como la creatividad y la innovación musical o la competencia digital, han permanecido en un segundo plano. Este enfoque pedagógico contribuye a la eliminación de la enseñanza memorística con marcado énfasis de la reproducción mecánica instrumental, donde el papel activo y participativo del estudiante, implicados en su propio aprendizaje, es la clave y verdadera esencia.

Para afrontar este nuevo reto, se requiere una profunda renovación de las metodologías de la enseñanza para el desarrollo de estrategias educativas innovadoras que impliquen al alumnado en su aprendizaje. En esta línea destacamos los trabajos e investigaciones de autores como (Kaap, 2012;

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Burke, 2014; Área y García, 2016; Fernández y Fernández, 2016) entre otros, quienes consideran que en las instituciones universitarias hacen falta cambios relevantes en los escenarios educativos, donde nuestros estudiantes afronten nuevas maneras de aprender, de pensar, de sentir y de actuar, favoreciendo, la creatividad, la motivación y la dinamización de los contenidos.

Objetivos

El objetivo principal de esta investigación es en primer lugar, verificar la efectividad de la aplicación de herramientas tecnológicas y de gamificación para mejorar los conocimientos de los alumnos en las asignaturas de Técnicas y Pedagogías del Instrumento III y IV. En segundo lugar, conocer el grado de satisfacción del alumnado sobre el uso de las TIC y la gamificación en el contexto de la Educación Superior. En tercer lugar, innovar desarrollando un currículo más creativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptándose a las necesidades del siglo XXI.

Se parte de la hipótesis de que estos recursos se centran en el alumno, fomentando su implicación, su papel activo en el proceso de aprendizaje y potenciando su interés en la adquisición de un aprendizaje significativo y no memorístico y una enseñanza de calidad.

Método

La metodología empleada basada en la gamificación y el juego, se convierten en una propuesta educativa creativa en la docencia universitaria. Con la gamificación, la experiencia educativa se convierte en un quehacer constante de descubrimiento donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y, además, gracias al feedback de esta técnica, existe un proceso de retroalimentación constante y, por consiguiente, tanto el docente como el estudiante conocen de forma inmediata los progresos realizados, autores como (Ramírez, 2014; Contreras, 2016; Contreras y Eguía, 2016; Corchuelo, 2018), defienden su implementación en la universidad como una estrategia eficaz para optimizar los objetivos de aprendizaje, mejorando el rendimiento en un área determinada, pues los participantes son jugadores y como tales son el centro del juego, y deben sentirse involucrados, tomar su propias decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos, participar en un entorno social, ser reconocidos por sus logros y recibir retroalimentación inmediata.

Destacamos estas estrategias basadas en juegos educativos y la pedagogía activa, para implementar la gamificación como metodología en el aula, al fusionar el aprendizaje colaborativo con dinámicas de juego que se postulan como opciones con gran proyección educativa, al contener información y experiencias pedagógicas innovadoras y amplias potencialidades para trabajar colaborativamente en el aula los diferentes niveles de la asignatura.

Estrategias de gamificación como -Kahoot, Quizizz y Socrative-

Basadas en la ludificación, combinan tecnologías de la información y comunicación (TIC) y juegos educativos para hacer más interesante y motivador el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Planteamos distintos juegos de varias modalidades: de imágenes, de tipo test, de ordenar… para facilitar el aprendizaje de la asignatura. En definitiva, todo un proceso que les ayudará a nuestros alumnos a entender mejor los contenidos y que les convertirá en protagonistas de su propio aprendizaje. A continuación, mostramos algunos ejemplos de las estrategias de gamificación elaboradas:

Kahoot

Es una herramienta muy útil cuyo aprendizaje está basado en el juego y la gamificación, donde el alumno participa activamente en su aprendizaje de forma realmente creativa y motivadora. Kahoot per-

mite aprender nuevos conceptos, reforzar o evaluar lo estudiado, fomentar la expresión del alumnado, así como compartir contenidos educativos y conocimientos en un espacio de aprendizaje de confianza. Es utilizado como un cuestionario de evaluación para obtener una retroalimentación o feedback de los alumnos sobre los diferentes contenidos de música y pedagogía musical, simulando un concurso. La URL del Kahoot es la siguiente: https://create.kahoot.it/details/94a612da-a20d-4dca-be8f-fd-4573467fad

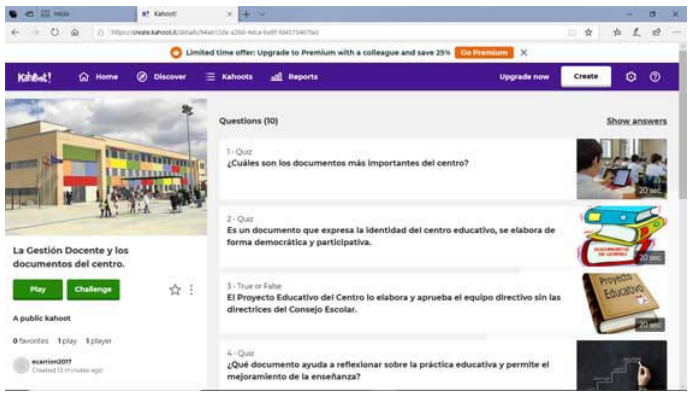


Figura 1. Kahoot. Gestión Docente y los documentos del Centro
Fuente: elaboración propia

La URL del Kahoot es la siguiente: https://create.kahoot.it/details/3f819442-4cbd-4358-b7e2-db4e3e62738e

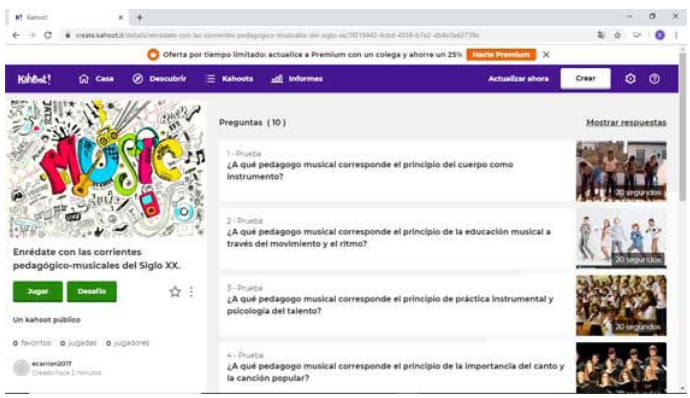


Figura 2. Kahoot. Enrédate con las corrientes pedagógico-musicales del Siglo XX
Fuente: elaboración propia

Quizizz

Es un juego de preguntas multijugador similar a Kahoot. caracterizado también por la pedagogía activa: "*enseña divirtiendo, diviértete enseñando".* Esta herramienta le permite al profesor crear un concurso de preguntas y respuestas para una educación lúdica y disruptiva. El profesor genera las preguntas y los alumnos entran en una página que indicará la Web para introducir un código o PIN que les da acceso al cuestionario. Éstos lo introducen desde sus dispositivos móviles o tablets, y se registran con el alias deseado, apareciendo su nombre en la pantalla. Una vez dentro, los usuarios responden a las preguntas utilizando el móvil como si fuera un mando de consola, en sus pantallas aparecen tres colores, cada uno identificado con una de las posibles respuestas a la pregunta. La idea es ofrecer una alternativa de enseñanza con mayor énfasis en la creatividad y la investigación, es decir, este servicio Web de educación social y gamificada, se comporta como un juego recompensando a quienes progresan en las respuestas con una mayor puntuación que les situará en lo más alto del ranking.

La URL del Quizizz es la siguiente: https://quizizz.com/admin/quiz/5dbdf7feb4f959001b4033d4/enredate-con-el-lenguaje-musical

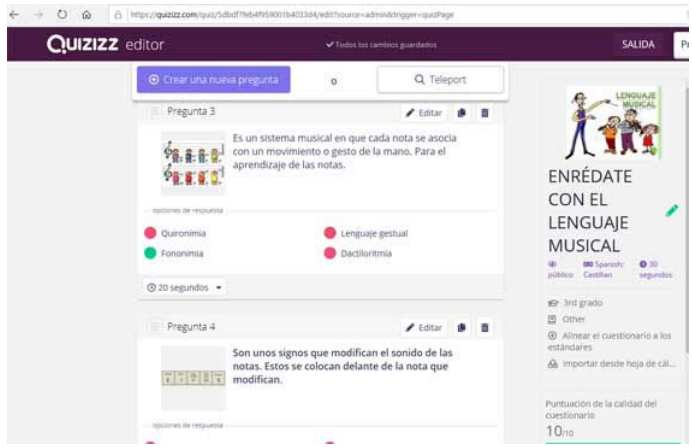


Figura 3. Quizizz. Enrédate con el lenguaje musical
(Fuente: elaboración propia)

Socrative

Socrative una aplicación en el aula para la indagación, el compromiso efectivo en el aula, el alumnado participa activamente en su aprendizaje de forma realmente creativa y motivadora. Igualmente, le permite al docente conectarse instantáneamente con los estudiantes a medida que el aprendizaje ocurre. Entre sus usos destacados, está el quiz (cuestionario), space race (cuestionario con tiempo) o exit ticket (cuestionario con ranking de resultados), tanto de respuesta múltiple, como V/F o preguntas cortas, donde los alumnos tienen que responder en tiempo real con sus dispositivos. Seguidamente se describe algunas de las herramientas de gamificación utilizadas en el aula. La URL del Socrative es la siguiente: https://b.socrative.com/teacher/#edit-quiz/43187459

Figura 4. Socrative. Demuestra tu conocimiento musical
(Fuente: elaboración propia)

Conclusiones

Justificamos en el contexto universitario, la utilización de esta estrategia didáctica, que ha supuesto en la educación una nueva forma de enseñar, aprender y participar, proporcionando un plus en el aprendizaje de quien lo experimenta, creando ese contexto activo que producen los juegos educativos, para que el alumnado aprenda de una manera mucho más creativa y sea capaz de sintetizar mejor su

aprendizaje. Nuestra hipótesis de partida de que estos recursos se centran en el alumno, fomentando su papel activo en el proceso de aprendizaje y potenciando su interés en la adquisición de un aprendizaje significativo y no memorístico, y una enseñanza de calidad, se vio corroborada por los resultados de la encuesta. Los alumnos consideran que estos recursos contribuyen a mejorar sus conocimientos, y aumentar su interés y motivación por la asignatura.

En este contexto de la educación superior, el uso adecuado de las TIC con la tutorización del profesorado permite a los alumnos desarrollar y mejorar competencias, destrezas y habilidades de distinta naturaleza. Asimismo, la gamificación se constituye en una propuesta eficaz como una estrategia educativa creativa, que excluye el aprendizaje memorístico de los contenidos de los programas educativos, y el uso exclusivo de los libros de texto como forma principal de transmitir el conocimiento y la evaluación, para dar paso a otro que conjuga la enseñanza con los recursos digitales, priorizando el aprendizaje colaborativo, interactivo, argumentativo y por descubrimiento, desarrollando capacidades comunicativas, es decir, la capacidad expresiva, comprensiva y sintetizadora, así como el desarrollo de habilidades socioafectivas en los estudiantes al interactuar, compartir, relacionarse y ampliar el conocimiento, como consecuencia directa de su implicación y esfuerzo.

A través de este proyecto se pretende dar respuesta a una nueva realidad educativa, justificamos que la puesta en práctica de estos materiales supone una contribución eficaz y constructiva para posibles intervenciones en las aulas, confirmando la influencia positiva de los métodos centrados en el aprendizaje del alumno. En síntesis, se ha podido verificar la efectividad de la aplicación de estas herramientas tecnológicas y de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Técnica y Pedagogía del Instrumento en el contexto universitario. Se destaca el alto grado de satisfacción del alumnado sobre la integración tecno-pedagógica de las TIC y la gamificación en las aulas, como una nueva forma de dar respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI.

Por ende, esta experiencia educativa podría servir como punto de partida para abrir nuevas líneas de investigación académicas en torno a nuevas metodologías y recursos de aprendizaje en la docencia, concretamente en ámbito de la Educación Superior, no solo en la asignatura de Técnica y Pedagogía del Instrumento, sino también en otras etapas educativas, y en otras asignaturas o materias del currículo, seleccionando, modificando o ajustando los materiales y la dificultad de algunas de las propuestas que aquí se reflejan.

Referencias

Area, M., González, C. S. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, *33*(3), 15-38.

Burke, B. (2014). Gamify: How Gamification Motivates People to do Extraordinary Things. Boston: Bibliomotion, INC. Cabero J. (2014). Formación del profesor universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, *17*(1), 109-132.

Contreras, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados al ámbito de la educación. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *19*(2), 27-33.

Contreras, R., Eguía, J. (2016). *Gamificación en las Aulas Universitarias*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Corchuelo- Rodriguez, C.A. (2018). Gamificación en la Educación Superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *63*, 29-41.

García. L. (2016). El juego y otros principios pedagógicos. Supervivencia en la educación a distancia y virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 19*(2), 9-23.

Herbert Alexander, O. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y reflexión, 44,* 2947.

Fernández- Cruz, F.J. y Fernández Díaz, M. J (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar,* 46, 97-105.

Kapp, K, M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game- based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.

Ramírez, J. L. (2014). *Gamificación, Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional.* Madrid: Sclibro.

Aprendizagem baseada em problemas como estratégia ativa no debate sobre currículo no curso de pedagogia

Weider Alberto Costa Santos
Universidade Federal de Alagoas e Centro Universitário Uninassau, Brasil

Resumo
Neste artigo exploramos a aprendizagem baseada em problemas (ABP) e descrevemos a experiência com 37 estudantes do 3º período noturno de Pedagogia, na disciplina Currículo da Universidade Federal de Alagoas. A proposta foi conduzida por um estudo de caso com questões norteadoras sobre o problema, discussão em grupo e aprofundamento das categorias-chave pelo professor mediador. O planejamento metodológico se estruturou desde a criação de um grupo virtual, específico da turma para a disciplina, com o aplicativo WhatsApp®, e em sala de aula presencial trabalhamos com os estudantes distribuídos em equipes. Após o primeiro ciclo da PBL, os estudantes puderam arguir sobre as possíveis soluções para o caso por meio dos respectivos representantes e, no final, os professores trouxeram os aprofundamentos para a resolução do caso. A experiência foi motivada pelo espectro da contribuição de uma metodologia ativa para abordagens teóricas, como possibilidade de ensino e aprendizagem para além de uma metodologia, essencialmente, passiva e centrada na exposição pelo professor. Desde a pesquisa exploratória e descritiva, demarcamos as categorias de análise brainstorming, colaboração e avaliação nos espaços online e presencial, como fundamento à discussão e resultados. Os procedimentos metodológicos possibilitaram refletir enquanto obstáculo a cultura escolar, firmada no elemento, prioritariamente, expositivo e a passividade dos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas; Metodologia ativa; Currículo.

Abstract
In this article we explore problem based learning (ABP) and describe the experience with 37 students from the 3rd period of the night of Pedagogy, in the subject Curriculum of the Federal University of Alagoas. The proposal was conducted by a case study with guiding questions about the problem, group discussion and deepening of key categories by the mediator teacher. The methodological planning was structured since the creation of a virtual group, specific to the class for the subject, with the WhatsApp® application, and in the classroom we worked with the students distributed in teams. After the first cycle of the PBL, the students were able to argue about possible solutions to the case through the respective representatives and, at the end, the teachers brought the deepening for the resolution of the case. The experience was motivated by the spectrum of the contribution of an active methodology to theoretical approaches, such as the possibility of teaching and learning in addition to a methodology, essentially passive and focused on the exposure by the teacher. From the exploratory and descriptive research, we demarcated the categories of brainstorming analysis, collaboration and evaluation in online and face-to-face spaces, as the basis for discussion and results. The methodological procedures made it possible to reflect, as an obstacle, the school culture, based on the element, primarily, expository and the passivity of students.

Keywords: Problem Based Learning; Active methodology; Curriculum.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Introdução

Interpelados pelo movimento a favor de metodologias ativas desde a experiência (DEWEY, 1979), em que a descentralização docente é relevante para a valorização discente, além da condição impositiva por mecanismos normativos da política educacional brasileira, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores, que exploramos e descrevemos a experiência com a utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou, em inglês, *Problem Based Learning* (PBL) com estudantes do terceiro período noturno de Pedagogia, do primeiro semestre de 2019, na disciplina Currículo na Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

A decisão por uma 'nova' abordagem teórico-metodológica no curso de pedagogia, na disciplina de currículo, surgiu como possibilidade de aprendizagem ativa em um contexto de dispersão e desafio colocado pelos docentes em trilhar a experiência com PBL analisado a partir dos processos etapa prévia com leituras recomendadas, *brainstorming* (explosão de ideias por meio das discussões em grupo), colaboração entre os estudantes em contexto dialógico e avaliação da integração e envolvimento dos ambientes online e presencial de aprendizagem.

Nesse sentido, explorar experiências sobre metodologias ativas, em um cenário de mundialização, convergências de mídias e ambientes online e presencial, reverbera como reflexão sobre o atual processo de ensino e aprendizagem e a emergência em compreender o fenômeno das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) com a construção de possibilidades pedagógicas para além do tradicionalismo do século XIX. Não se trata de escolher metodologias ativas como alegoria ou modismo, mas do fazer pedagógico ativo, dinâmico e incorporado as TDIC em uma realidade de interconexões, em grupo e conectados (KENSKI, 2015; MORAN, 2015).

Esse cenário chega à educação com desafios que vão além da formação de ofício, como as demandas cognitivas, técnicas e atitudinais. O sujeito em formação enquanto totalidade, é aquele que aprende e aperfeiçoa suas faculdades e esquemas superiores, capaz de realizar atividades complexas e concretas e lidar com questões afetivas e sociais na superação dos conflitos nas relações (ZABALA, 2010). Percorrer essa trilha impacta em aprendizagens capazes de explorar as habilidades e competências conectadas com a realidade social, metodologia que esteja pautada na exploração, colaboração, mediação pedagógica e resolução de problemas da vida real, em um movimento democrático do respeito às diferenças e tempos de aprendizagem.

Sob essa perspectiva que este artigo discute "Aprendizagem Baseada em Problemas como estratégia ativa no debate sobre currículo no curso de pedagogia da UFAL. Está dividido em metodologia ativa, com as principais contribuições contemporâneas, aprendizagem baseada em problemas, a experiência com PBL em pedagogia e considerações desde a experiência.

Metodologias ativas: possível construção teórica

Propagada como a pedagogia do aprender fazendo, das situações problemáticas desde o conhecimento prévio dos estudantes e de um construto educativo desde a realidade social, metodologias ativas surge como possibilidade dialética ação-reflexão-ação ou relação prática-teoria-prática (BERBEL, 1998), em que a prática, contextualizada com o componente teórico, é o início do diálogo cujo objetivo é direcionar os estudantes à reflexão da construção a partir da fundamentação teórica e ressignificar os esquemas mentais desde o processo inicial de ação-reflexão.

O propósito é de uma educação em movimento, onde o *lócus* reside em situações problemas e no direcionamento do concreto ao abstrato (do simbólico e dogmático), o *doing by learning* pelo método de investigação experimental desde a realidade e totalidade histórica e social (CUNHA, 2001). Nesse

cenário, o conteúdo teórico potencialmente significativo, ambiente e atitude favoráveis a aprendizagem e estímulo a novas experiências que resultem em novas estruturas cognitivas configuram-se em metodologias ativas.

Para Mitre *et al.* (2008, p. 2.136), metodologias ativas é um movimento de continuidade/ruptura. Contínuo quando o estudante é capaz de relacionar seu conhecimento prévio com o conteúdo novo e suas estruturas cognitivas – como subsunçores. Há rupturas por existir novas ligações, amadurecimento cognitivo que advém dos novos desafios, que leva o estudante "a ultrapassar as suas vivências – conceitos prévios, sínteses anteriores e outros -, tensão que acaba por possibilitar a ampliação de suas possibilidades de conhecimento".

Para Bacich e Moran (2018), o aspecto 'ativa' decorre da construção do ambiente de aprendizagem que estimula questionamentos, pesquisas, envolvimento, avaliação continuamente e dialoga de modo indissociável. Esse percurso é sintetizado pela problematização, em que a abordagem se inicia com um processo indutivo (situações concretas, elementares) ao dedutivo (da abstração e situações mais complexas). Para os autores, metodologias ativas reposiciona o professor, antes visto como detentor do saber e figura centralizadora, para mediador, em que as necessidades dos estudantes nortearão, quando o processo de ensino e aprendizagem se pauta na personalização da aprendizagem, todo percurso educativo.

A exemplo de metodologias ativas temos *PBL*, sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos, porque as atividades de pesquisa, projetos, resoluções de problemas são, em geral, construções individuais e coletivas mediadas pelo professor – responsável pelo aprofundamento dos conhecimentos dos estudantes (BACICH; MORAN, 2018).

Centrar no estudante, descentralizar o poder, é uma maneira de assegurar novas experiências e permitir que se tornem sujeitos ativos desde apropriação escalável de conhecimentos à capacidade de colaboração, relacionamento com os pares e, em um movimento dialética ação-reflexão-ação, permita-lhes diferentes linguagens, abordagens pedagógicas com intencionalidade, saberes socialmente produzidos e compartilhados com processos e sistemática.

Aprendizagem baseada em problemas: do prévio ao diálogo

Sistematiza pela primeira vez em 1969 no curso de Medicina da Universidade McMaster, no Canadá, a ABP ou, em inglês, PBL é definida enquanto abordagem contextualizada e ativa de ensino e aprendizagem em que a estrutura parte de um tema (assunto, componente curricular), exposição inicial da problemática/caso a ser resolvida pelos participantes, abertura para o diálogo entre os pares, exposição dos argumentos pelos estudantes desde seus conhecimentos prévios e aprofundamento por meio do compartilhamento dos resultados e avaliação pelos estudantes e professor (COLL; MONEREO, 2010; MUNHOZ, 2015; RIBEIRO, 2010; SILVA et al., 2015). Na perspectiva conceitual, segundo Borges et al. (2014, p. 303), ABP é "uma proposta pedagógica que consiste no ensino centrado no estudante e baseado na solução de problemas". Nesse contexto, é objetivo da ABP o desenvolvimento do estudante em uma perspectiva ativa, do sujeito que busca – que resgata o conhecimento prévio e desenvolve autonomia no processo de ensino e aprendizagem mediado pelo professor.

Uma das vantagens da ABP, segundo Batista e Batista (2009), estar na indissociabilidade entre teoria e prática, além do respeito à autonomia do estudante e o desenvolvimento do trabalho em grupos pequenos. O significado dessa proposta, segundo Coll e Monereo (2010), se refere à aproximação da realidade com o rigor conceitual do mundo acadêmica, na proporção em que os estudantes são confrontados com dados e relatos da reais e estimulados, por meio do arcabouço teórico, a solucionar problemas diante do referencial teórico. Em totalidade, desde processos e definição, para Borges et

al. (2014) e Ribeiro (2010), a ABP é a sincronicidade de uma aprendizagem ativa e integrada – organização do próprio aprendizado e envolvimento de várias subáreas do conhecimento na resolução do problema –, cumulativa – o problema é gradualmente complexo – e dialética – ação-reflexão-ação em que se almeja *feedback*, entre pares e constante, sobre o objeto estudado.

Enquanto sistematização, a abordagem metodológica, apesar de certo estruturalismo desde o método científico, hierarquização, observação, controle, eficácia, previsão etc. (ISKANDAR; LEAL, 2002), para Gomes et al. (2009), avança para uma formação humanista ao permitir convivência, interação e integração entre pares. Além disso, toda ABP necessita de relevância – foco no conhecimento incorporado à formação –, pertinência – relação com a realidade ou vivências profissionais – e complexidade – em atuações, opiniões e ideias sobre o tema ou realidade (BARROWS, 1996; COLL; MONEREO, 2010).

A estrutura básica da ABP, para Lopes et al. (2019, p. 49), envolve três características principais: situação-problema, organização do currículo ao redor dos problemas, professores enquanto mediadores, orientadores do pensamento e da pesquisa dos estudantes, "facilitando níveis profundos de entendimento da situação-problema apresentada"; essa dinâmica é organizada em momentos e ciclos de aprendizagem (Figura 1).

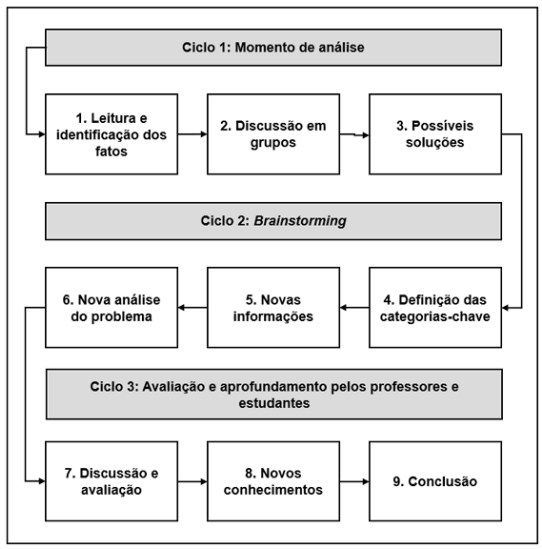


Figura 1. Ciclos de aprendizagem com PBL
Fonte: autores (2019)

O primeiro ciclo centra-se na entrega do problema, materiais de apoio ao estudo e as primeiras formulações quanto ao solucionar do caso em questão. Para Berbel (1998), Ribeiro e Mizukami (2004) e Santos (2018), esse momento é o lugar da leitura, observação e resgate do conhecimento prévio como elementos de prognóstico.

Na etapa 'Leitura e identificação dos fatos' é indicada a leitura prévio do caso e, em grupo, delineada as categorias-chave. Em seguida, nas etapas discussão em grupos e possíveis soluções, os estudantes são motivados às primeiras considerações desde o caso e a leitura prévia dos materiais de estudo. No segundo ciclo de aprendizagem acontece o *brainstorming*, a explosão de ideias entre os pares, com a revisão das categorias-chave enquanto consequência de novas informações decorrentes da pesquisa aos materiais de estudo e colaboração entre os pares. Nesse contexto, os sujeitos podem se apropriar de uma leitura aprofundada e fundamentada sobre o problema.

No último ciclo, a conclusão é resultado da discussão entre os grupos e mediados pelo professor, além da geração de novos conhecimentos que podem gerar novos problemas ao mesmo caso, característica de uma aprendizagem ativa que se funda na dialeticidade ação-reflexão-ação.

A estrutura de caráter sistemático, como um 'novo' paradigma aos estudantes envolvidos na experiência do curso de Pedagogia da UFAL, serviu de base desde a elaboração dos ambientes virtual e presencial aos encaminhamentos durante abordagem em sala de aula presencial. Com a ABP 'A escola está de cabeça para baixo', simulamos um contexto real em ambiente escolar formal para abordar a definição de currículo enquanto identidade da escola com os estudantes.

A escola está de cabeça para baixo: a experiência em *PBL*

A ABP 'A escola está de cabeça para baixo', abordada em um encontro com 37 estudantes do curso noturno de Pedagogia da UFAL, na disciplina Currículo ministrada pela Profa. Dra. Valéria Campos Cavalcante assistida, enquanto monitor, pelo Prof. Me. Weider A. C. Santos, foi elaborada desde:

- Problema – o caso abordado desde a realidade social;
- Referenciais – leituras obrigatórias e complementares;
- Perguntas – indagações norteadoras desde o referencial obrigatório;
- Objetivos – o que se espera dos estudantes desde as leituras e discussão em grupos;
- Expectativa – o que os estudantes devem abstrair;
- Estrutura – organização dos momentos em sala de aula presencial;
- Indicadores de avaliação – elementos dos momentos virtual e presencial passíveis de avaliação.

O problema simulou uma reunião entre professores e a gestão escolar em que a subjetividade convergiu para os conceitos de autoidentidades profissionais, identidade profissional e educadora enquanto imagens sociais desde Arroyo (2011). Os referenciais obrigatórios e complementares foram materiais de estudo para a etapa prévia dos estudantes. As perguntas nortearam a discussão sobre o problema com base nos referenciais. Os objetivos, inicialmente, serviram de apoio para as possíveis soluções. A expectativa se discerniu com a assimilação das categorias-chave envolvidas no problema. A estrutura serviu de embasamento para os momentos de releitura e discussão em grupo sobre o problema, apresentação das possíveis respostas às perguntas, revisão das categorias-chave, proposição de soluções e aprofundamento das questões e autoavaliação em sala de aula presencial. Os indicadores de avaliação delinearam, qualitativamente, a participação dos estudantes na ABP.

A abordagem metodológica se estruturou, inicialmente, com a criação de um grupo virtual da disciplina utilizando o aplicativo WhatsApp®, e em sala de aula presencial dividimos a turma em seis grupos de até cinco componentes. Na primeira etapa do ciclo de aprendizagem 'momento de análise' possibilitamos a recuperação da leitura prévia, em seguida a exposição das possíveis soluções para o caso pelos representantes dos grupos e, como ciclo de aprendizagem 'avaliação e aprofundamento pelos professores e estudantes', resolução do caso com as categorias-chave e conceitos pelos professores com os estudantes enquanto fechamento do encontro presencial.

A utilização do WhatsApp® como etapa online

Com o *WhatsApp*® criamos o grupo 'Currículo UFAL 2019' (Figura 2) para atender a etapa prévia dos estudantes. Nesse sentido, foi possível disponibilizar a leitura obrigatória e questões iniciais sobre as categorias-chave para a ABP, além de servir como meio de informação, comunicação e mediação entre os professores e estudantes.

Segundo Bottentuit Junior e Albuquerque (2016), uma das vantagens na utilização do *WhatsApp*® é a possibilidade de agregar imagens, áudio, vídeo, materiais digitalizados e ampliação do ambiente de aprendizagem, além de permitir o compartilhamento e aproximar as relações entre os sujeitos.

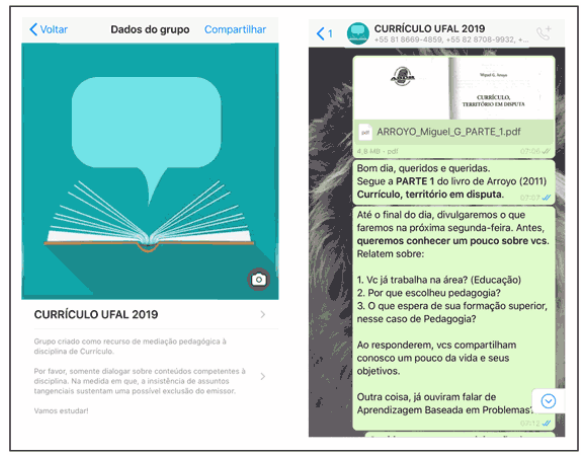


Figura 2. Grupo virtual Currículo UFAL 2019
Fonte: autores (2019)

As interações ocorreram a partir das orientações sobre o desenvolvimento das etapas da ABP. Sob mediação dos professores, o contato inicial objetivou o conhecimento do público estudantil, desde o percurso na educação ao entendimento sobre ABP. Além disso, o recurso tecnológico serviu como acesso, interação e motivação com esclarecimentos pelos professores e 'alertas' sobre as leituras com perguntas relacionadas ao texto base em Arroyo (2011).

Brainstorming e colaboração: o prévio e a aproximação da ação-reflexão-ação

Brainstorming, enquanto categoria de análise, se colocou como participação prévia dos estudantes, interação e colaboração entre pares. A segunda categoria, colaboração, se referiu ao momento presencial com a articulação entre os estudantes e mediação pelos professores.

Nesse cenário, a experiência observou o baixo índice de participação dos estudantes com a metodologia, desde as etapas online e presencial, de, aproximadamente, 12,83% a partir das intervenções pelo grupo virtual e, em sala de aula presencial, a amplificação da cultura de resgate de leituras prévias e a postura passiva diante do desafio em se preparar para construções ativas ou resolução de problemas.

Além disso, o momento chave, considerado pelos estudantes, esteve na exposição pelos professores ao final do encontro presencial. A mediação, nesse caso, foi compreendida enquanto aula expositiva, embora os professores enfatizassem de que a construção no quadro branco das categorias-chave tenha sido resultado das discussão e exposições pelos grupos.

Considerações

Diante da cultura escolar e da formação docente, coerentes com o paradigma, essencialmente, expositivo e passivo no ambiente de aprendizagem, inferimos, desde o maior tempo de explicação sobre a dinâmica da metodologia ativa e a necessidade de alongar o momento de resgate das leituras prévias e obrigatórias, que o percurso de uma metodologia ativa como ABP pressupõe a superação da passividade pelos estudantes e a necessidade de uma formação sistemática com abordagens teórico-metodológicas ativas. No aspecto cultural, foi possível observar a preponderância do individual, a objeção

em cooperar e colaborar para uma aprendizagem que potencializasse os sujeitos em construção e à construção do coletivo. Ademais, consideramos como limite de nossa experiência o fator tempo. Nesse contexto, efetivar uma metodologia ativa implica tempo necessário para professores e estudantes na assimilação, acomodação e adaptação. Nesse sentido, implementar uma metodologia ativa pressupõe formação, pesquisa e sistematização do professor, enquanto para os discentes o compromisso por aprender, como construção do sujeito, e assumir seu papel ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

Arroyo, M. G. (2011). *Currículo, território em disputa*. Petrópolis, Brasil: Vozes.

Bacich, L., Moran, J. (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, Brasil: Penso.

Barrows, H. S. (1996). Problem based learning in medicine and beyond: a brief overview. In: Wilkerson, I., Gijselaers, W. H. (Ed.), *Bringing problem based learning to higher education* (pp. 3-12).

Batista, R. S., Batista, R. S. (2009). Os anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. *Ciências & Saúde Coletiva*, *14*(4), 1.183-1.192.

Berbel, N. A. (1998). A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface: comunicação, saúde, educação, 2*(2), 139-154.

Borges, M. C., Chachá, S. G. F., Quintana, S. M., Freitas, L. C. C., Rodrigues, M. L. V. (2014). Aprendizado baseado em problemas. *Medicina*, *47*(3), 301-307.

Bottentuit Junior, J. B., Albuquerque, O. C. P. (2016). Possibilidades para o uso do *WhatsApp* na educação: análise de casos e estratégias pedagógicas. *Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação*. Universidade Federal do Maranhão, 315-332.

Coll, C., Monereo, C. (2010). *Psicologia da educação virtual*: *aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação.* Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Cunha, M. V. (2001). John Dewey e o pensamento educacional brasileiro: a centralidade da noção de movimento. *Revista Brasileira de Educação*, *17*, 86-154.

Gomes, R., Brino, R. F., Aquilante, A. G., Avó, L. R. S. (2009). Aprendizagem baseada em problemas na formação médica e o currículo tradicional de medicina: uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Educação Média*, *33*(3), 444-451.

Iskandar, J. I., Leal, M. R. (2002). Sobre positivismo e educação. *Revista Diálogo Educacional*, *3*(7), 89-94.

Kenski, V. M. (2015). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.* Campinas, Brasil: Papirus.

Lopes, R. M., Alves, N. G., Pierini, M. F., Filho, M. V. S. (2019). Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. In: Lopes, R. M., Filho, M. V. S., Alves, N. G. (Ed.), *Aprendizagem baseada em problemas*: *fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores* (pp. 47-74).

Mitre, S. M., Siqueira-Batista, R., Girardi-De-Mendonça, J. M., Morais-Pinto, N. M., Meirelles, C. A. B., Pinto-Porto, C., Moreira, T., Hoffman, L. M. A. (2008). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, *13*(2),133-2.144.

Moran, J. M. (2015). *A educação que desejamos*: *novos desafios e como chegar lá.* Campinas, Brasil: Papirus.

Munhoz, A. S. (2015). *ABP*: *aprendizagem baseada em problemas: ferramentas de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem*. São Paulo, Brasil: Cengage Learning.

Ribeiro, L. R., Mizukami, M. G. (2004). Uma implementação da aprendizagem baseada em problemas (PBL) na pós-graduação em engenharia sob a ótica dos estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas, 25,* 89-102.

Ribeiro, L. R. C. (2010). *Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior.* São Carlos, Brasil: EdUFSCar.

Santos, W. A. C. (2018). Uma proposta de aprendizagem ativa e interdisciplinaridade no curso de pedagogia: baseada em problemas. *XIX Encontro Internacional Virtual Educa*. Bahia, Brasil, 1-11.

Silva, S. L., Silva, S. F. R., Santana, G. S. M., Nuto, S. A. S., Machado, M. F. A. S., Diniz, R. C. M., Sá, H. L. C. (2015). Estratégia educacional baseada em problemas para grandes grupos: relato de experiência. *Revista Brasileira de Educação Médica*, *39*(4), 607-613.

Zabala, A. (2010). *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.

La internacionalización de la docencia universitaria: el caso concreto de la Universidad de Málaga

Miguel Ángel Gómez Salado
Investigador Postdoctoral Contratado de la Universidad de Málaga, España

Resumen
La denominada internacionalización de la docencia se enmarca en el concepto más amplio de la internacionalización de la educación superior y el multilingüismo en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Este término, que promueve las relaciones internacionales y la incorporación del multilingüismo a las prácticas docentes (en nuestro caso, universitarias), viene siendo considerado como uno de los pilares estratégicos del I Plan Propio Integral de Docencia (PPID) de la Universidad de Málaga, que es un instrumento unificado para potenciar la calidad y la innovación en la docencia impartida y recibida en sus títulos oficiales, en los ciclos de Grado, Máster y Doctorado. En el presente trabajo se abordan precisamente las distintas acciones sectoriales orientadas a impulsar la internalización de la docencia que se especifican en dicho documento. Primeramente, se hace mención a la acción sectorial núm. 132, que se destina a la movilidad de profesorado externo en los másteres oficiales y que persigue, entre otros muchos objetivos, el fomento de "la internacionalización de las enseñanzas, mediante la incorporación como docentes externos de especialistas extranjeros de reconocido prestigio". En segundo lugar, se hace referencia a la acción sectorial núm. 133, que tiene que ver con las prácticas externas curriculares en el extranjero y que persigue "fomentar la internacionalización del estudiantado y su empleabilidad". En tercer lugar, se analiza la acción sectorial núm. 143 sobre movilidad de profesorado externo, que pretende "fomentar la internacionalización de las enseñanzas de doctorado, por medio de la incorporación de especialistas extranjeros de reconocido prestigio". En cuarto y último lugar, se pone énfasis en la acción sectorial núm. 211, que se refiere a los materiales para la docencia en inglés y que tiene, entre sus objetivos, el impulso de "la internacionalización de la docencia, de forma que los estudiantes españoles adquieran competencias lingüísticas en inglés, mediante la impartición de asignaturas en este idioma".

Palabras clave: Internalización; docencia; prácticas docentes; multilingüismo; calidad de la docencia.

Referencias

Báez, A. (2013). Experiencias de internacionalización desarrolladas en la Universidad Carlos III de Madrid. En, *La internacionalización de la investigación y de la docencia universitaria del derecho financiero y tributario*. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.

Millán, M., Domínguez, L. (2019). El aprendizaje colaborativo y las TICS en el Grado de Trabajo Social. En REDINE (Ed.), *Estrategias y metodologías didácticas: perspectivas actuales*. (pp. 59-69). Eindhoven, NL: Adaya Press.

Mosquera, C., Espino, B., Gómez, V., Marado, A.C. (2019). Internacionalización de la docencia. Incorporación y extensión hacia la experiencia profesional e investigadora extranjera. En Ramiro, T., Ramiro, M.T. y Bermúdez, M.P. (Ed.), *XIV Foro Internacional sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES)* (pp. 388-398). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC).

Mottareale, D. (2017). *La internacionalización de la docencia en educación superior*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Proceso de implementación de una *wiki* como herramienta de aprendizaje activo

Salvador Cruz Rambaud
University of Almería, Spain

Ana María Sánchez Pérez
University of Almería, Spain

Ariana Expósito Gázquez
University of Almería, Spain

María José Muñoz Torrecillas
University of Almería, Spain

María del Carmen Valls Martínez
University of Almería, Spain

Resumen

La implementación de metodologías activas nace de la preocupación del profesorado por un aprendizaje más eficiente, ya que involucran a los alumnos en el proceso de aprendizaje, permitiendo la adquisición nuevos conocimientos y destrezas. Concretamente, las wikis permiten colocar al alumno en una posición activa de su proceso de aprendizaje, lo que fomenta su motivación, curiosidad y pensamiento crítico (Flores et al., 2017). Así, esta herramienta de trabajo colaborativo permite al estudiante integrar los conocimientos explicados en clase, desarrollando su habilidad para buscar información y su capacidad de síntesis (Cacheiro González, 2011). El objetivo de este trabajo es conocer el grado de aceptación de la metodología wikis en un grupo de 74 alumnos y el impacto en su aprendizaje. Para ello, la wiki ha sido implementada, a través la plataforma virtual Blackboard, en las siguientes asignaturas: Políticas de Protección Social (grado en Trabajo Social, curso 3º), en Introducción a las Finanzas (doble grado en Derecho, y Administración y Dirección de Empresas, grado en Administración y Dirección de Empresas, grado en Contabilidad y Finanzas, grado en Economía, grado en Marketing e Investigación de Mercados, curso 1º) y en Contabilidad Aplicada a las Decisiones Comerciales (grado en Marketing e Investigación de Mercados, curso 2º). La implementación de la metodología wiki se divide en dos fases principales: Primero, los alumnos, en grupos, han de crear el material didáctico según el tema que les haya sido asignado bajo la supervisión del profesor de la asignatura. Posteriormente, el resto de los grupos ha de participar de forma activa, pudiendo incluir posibles mejoras en los materiales elaborados por sus propios compañeros. Finalmente, tras realizar un análisis en profundidad, a través de una encuesta presencial, el feedback recibido por parte de los 74 alumnos que han desarrollado la wiki ha sido de un alto grado de satisfacción (a pesar de haber sufrido numerosas dificultades técnicas para manejar la plataforma). Se concluye que es una herramienta que permite estudiar conceptos novedosos con mayor profundidad pero que implica un alto grado de planificación antes de su implementación.

Keywords: wikis; aprendizaje activo; implementación.

Referencias

Cacheiro González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (39), 69-81.

Flores, Ò., Verdú, N., Giménez, P., Juárez, J., Mur, J. A., Menduiña, C. (2017). Web 2.0 en la docencia universitaria: aprendizaje colaborativo a través de la tecnología. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, *9*(24), 931-960.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Inclusión del enfoque de género en la docencia universitaria mediante estrategias participativas. Un proceso en continuo cambio

Violeta Luque Ribelles
Universidad de Cádiz, España

Andrea Rueda Marroquín
Universidad de Cádiz, España

Zoraida Toro Barrios
Universidad de Cádiz, España

Marina Millán Artola
Universidad de Cádiz, España

Resumen

El II Plan para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres de la UCA[1] plantea "Potenciar la inclusión de una perspectiva de género (PG) en la docencia y la investigación". La legislación vigente apunta a la necesidad de incluir formación específica y transversal en temas de género en los estudios universitarios[2]. La introducción de la PG en la educación superior es fundamental porque la creación de conocimiento no puede desligarse de la cosmovisión de género; la profesionalización en las disciplinas sin introducir la PG corre el riesgo de quedar sesgada, y porque introducir el género en Educación Superior contribuye a una sociedad comprometida e inclusiva (Donoso, Montané y Pessoa de Carvalho, 2014, pp. 158)[3]. A pesar de lo indicado, a nivel de Grado esta formación no está incluida en los planes docentes, no se está transversalizando y no se realiza sistemáticamente (Donoso y Velázquez, 2013; Menéndez, 2014). En el contexto de la UCA (Menéndez, 2018[4]; Vizcaya, 2018), a excepción de casos muy concretos, no se está impartiendo docencia con PG. Para dar respuesta a esta situación hace cuatro años que se está llevando a cabo un proyecto de innovación docente de participación voluntaria, basado en la Investigación-Acción Participativa, con el alumnado del Grado de Psicología. Tiene dos metas: incorporar la PG en la docencia de la disciplina, y fomentar actitudes y comportamientos no sexistas hacia la realidad psicosocial. Se llevan a cabo 3 tipos de actuaciones: seminarios de estudio y reflexión, acciones de sensibilización y talleres formativos. El proyecto ha ido evolucionando, las últimas novedades son incluir formación experiencial en combinación con la formación teórica e incorporar el estudio de la masculinidad. Se realiza una evaluación mixta de la iniciativa, de proceso y resultados. Se observa que quienes participan en el proyecto incrementan sus conocimientos de la psicología con PG, revisan sus prácticas sexistas en lo cotidiano y pueden identificar la necesidad de incluir de forma transversal y específica el enfoque de género en la docencia.

Palabras clave: perspectiva de género, psicología, investigación-acción participativa.

1 https://igualdad.uca.es/wp-content/uploads/2019/04/II-PIUCA-BOUCA283-min.pdf?u

2 Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de medidas de protección integral contra la violencia de género; Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la Igualdad efectiva de Mujeres y Hombres; Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía; Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de modificación de la Ley de Universidades; Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales; Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

3 Consultar la lista de referencias bibliográficas se en el Anexo 2.

4 https://igualdad.uca.es/wp-content/uploads/2018/09/Análisis-PG-UCA-2-copia.pdf?u

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Referencias

Donoso, T., Montan, A., Pessoa de Carvalho, M.E. (2014). Género y calidad en Educación Superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, *17*(3), 157–171. DOI: https://doi.org/10.6018/reifop.17.3.204121

Donoso, T., Velasco, A. (2013). ¿Por qué una propuesta de formación en perspectiva de género en el ámbito universitario? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *17*(1), 71–88. Recuperado de: https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41565

Menéndez M. I. (2014). El Espacio Europeo de Educación Superior en España: incorporación de contenidos y metodologías de género en comunicación. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, 1(*0)*, 23–34.

Vizcaya, E. (2018). *La Olvidada Perspectiva de Género en la Docencia Universitaria.* Trabajo de Fin de Máster: Universidad de Cádiz [documento no publicado].

Resultados de la creación e implantación de atlas electrónico de registros retinográficos y tomográficos: cribado, diagnóstico, derivación y seguimiento

Cristina Bonnin-Arias
Universidad Complutense de Madrid, España

Vanesa Blázquez-Sánchez
Universidad Complutense de Madrid, España

Celia Sánchez-Ramos
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen
El atlas electrónico fue creado como una útil herramienta de consulta y autoevaluación dirigida los alumnos de grado, de master y/o de doctorado de la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad Complutense de Madrid. Sin embargo, su utilidad se puede hacer extensiva tanto a los estudiantes de medicina y enfermería, así como a los profesionales sanitarios expertos en Ciencias de la Visión del estado español (especialmente médicos de familia, oftalmólogos y optometristas). Por tanto, se quiere introducir entre los alumnos de otras universidades, profesionales y afectados del estado ya que el Atlas se encuentra en la plataforma abierta a quien pudiera interesar. El impacto está en función de las entradas de los profesionales en la plataforma donde se presentan las imágenes y textos aclaratorios que componen el Atlas. El Atlas retinográfico y tomográfico de la retina estará constituido por una extensa relación de retinografías (fotografías del fondo de ojo–retina) y tomografías de coherencia óptica OCT (imágenes de cortes histológicos de la retina en vivo), exponiendo casos reales de las patologías retinianas más frecuentes y de las menos comunes. El fin último de este proyecto es constituir una herramienta con triple función: por un lado, será un elemento didáctico para el aprendizaje de patologías retinianas y el método de diagnóstico por imagen; en segundo lugar, podrá utilizarse para realizar autoevaluaciones de estudiantes y, en tercer lugar, constituirá una completa base de datos de casos clínicos para profesionales. En definitiva, se trata de una material de consulta y estudio muy económico y de gran utilidad para un amplio grupo de profesionales sanitarios expertos y especialistas en sistema visual.

Palabras clave: atlas electrónico, patología, retina, retinopatía, distrofias degeneración macular, glaucoma.

Introducción

Los cambios de nuestra sociedad (mayor empleo de las tareas cercanas, hábitos alimenticios y de vida) así como el aumento de la esperanza de vida han ocasionado una mayor prevalencia de ametropías y patologías que afectan al sistema visual, tales como es la miopía o la degeneración macular asociada a la edad (DMAE) así como el incremento de enfermedades o condiciones clínicas como, por ejemplo, la hipertensión y la diabetes que tienen repercusión clínica a nivel sistémico y ocular.

Concretamente, el Atlas retinográfico y tomográfico que se presenta en este documento expone diversas patologías retinianas. La retina, conformada por neuronas y por las células del epitelio pigmentario, constituye el tejido que recubre el fondo del ojo y forma parte del sistema nervioso central.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

Las patologías que sufre esta estructura ocular pueden ser muy diversas, y con consecuencias visuales muy diversas según la zona de retina que se vea afectada. Por este motivo, el Atlas se ha dividido en 5 tomos diferentes, agrupando los casos clínicos en las siguientes patologías o distrofias: 1.- Degeneración Macular Asociada a la Edad. 2.- Glaucoma. 3.- Retinopatía diabética. 4.- Retinopatía del prematuro. 5.- Distrofias retinianas (hereditarias).

De esta forma, se ha constituido una herramienta que abarca describe las afectaciones retinianas mediante la exposición de casos clínicos que incluyen, además de las retinografías y las tomografías, descripciones de los signos, síntomas, seguimientos y tratamientos. Así pues, estos atlas pretenden servir, en primer lugar, como guía a los estudiantes de grado y doctorado, que comienzan a enfrentarse a la vida laboral y presentan dudas, así como para estudiantes y necesitan ayuda en sus estudios.
Asimismo, cada vez son más los Hospitales y Clínicas Oftalmológicas que cuentan con la colaboración directa entre optometristas y oftalmólogos, por lo que es necesario una especialización clínica, así como de disponer de medios de consulta y orientación en casos de pacientes complicados o en los que al ser menos prevalentes son más difíciles de diagnosticar. También la formación a médicos de atención primaria o a enfermeras permitirá la eliminación de listas de espera, por todo ello destacamos la importancia de la creación de este tipo de Atlas que ayudan a un amplio y variado grupo de profesionales. Por otra parte el empleo de las crear los atlas mediante sistemas electrónicos permiten un acceso más fácil, transportabilidad y que puedan ser accesible desde cualquier lugar.

Desde el 2014, se ha trabajado en la creación de 5 atlas electrónicos de patologías retinianas. Se comenzó exponiendo en los 2 primeros las patologías más frecuentes y extendidas en la sociedad actual como son la Degeneración macular asociada a la edad (DMAE) en la segunda se estudiaba el glaucoma sus tipos y tratamiento, en los 2 siguientes lanzamientos se trataron la Retinopatía diabética y la Retinopatía del prematuro. Por último en el último atlas, se estudiaron los diferentes tipos de Distrofias retinianas. La creación de estos atlas en los que se exponen casos reales de dichas patologías, pretenden alcanzar 3 metas:

- Ser un elemento didáctico para el aprendizaje de patologías retinianas.
- Ser un método de diagnóstico por imagen con el que realizar autoevaluaciones.
- Ser una completa base de datos de casos clínicos.

Objetivos

Los objetivos propuestos con este trabajo fueron:

- Constituir un conjunto de Atlas Electrónico retinográfico y tomográfico para el aprendizaje de las nuevas técnicas de cribado y diagnóstico por imagen para ayudar a Centros y otras estructuras en el desarrollo de programas de grado y de posgrado.
- Posibilitar el aprendizaje y la autoevaluación de retinas sanas y patológicas con el uso de nuevas tecnologías en el registro que permita el desarrollo de estrategias didácticas para el aprendizaje autónomo del alumno.
- Implementar el contenido del Atlas retinográfico y tomográfico, así como la metodología utilizada para transferir y aplicar la experiencia de la enseñanza virtual a ámbitos docentes tradicionales (seminarios, conferencias, talleres) consiguiendo, de esta forma, el desarrollo de contenidos reutilizables.
- Utilizar las nuevas tecnologías de simulación en retinas sanas, patológicas y en el proceso de tratamiento clínico/quirúrgico para aumentar el aprendizaje eficaz con el apoyo del Campus Virtual y con entornos de enseñanza on-line.

- Constituir una herramienta de diagnóstico por imagen para la formación de estudiantes de medicina, ópticos-optometristas y profesionales de estas áreas de conocimiento que analicen patologías retinianas como las distrofias hereditarias.
- Permitir el aprendizaje de las características de la patología retiniana para realizar el diagnóstico o derivar al especialista.
- Exponer casos clínicos de patologías poco comunes que completarán la visión general de los estudiantes yprofesionales del área de la Salud Visual (oftalmólogo, óptico-optometrista).
- Posibilita el acceso a valoraciones realizadas por imágenes de instrumentos a los que, en ocasiones,
- muchos estudiantes, profesionales y enfermos no tienen acceso.
- Permite el acceso a casos clínicos de patologías poco comunes así como el estudio de casos completos desde el diagnóstico, el seguimiento del tratamiento hasta, finalmente, el alta del paciente.
- Posibilita el entrenamiento de oftalmólogos en el diagnóstico de distrofias hereditarias retinianas.

Metodología y plan de trabajo

Para la realización de este proyecto se requirió personal cualificado de prestigiosas Clínicas Oftalmológicas, que cuentan con una amplia base de datos de pacientes lo que permiten creación de atlas oftalmológicos completos.

La forma de trabajo consistió en proceder a la búsqueda y obtención de las imágenes retinográficas y tomográficas de los casos, junto con el historial de los pacientes. Una vez obtenidas y seleccionadas las imágenes se describieron detalladamente tanto los aspectos relevantes que permitan realizar el screening y/o diagnóstico por imagen, así como el tratamiento idóneo y el seguimiento recomendado en cada caso. En los casos que los pacientes hubiesen sido sometidos a tratamientos, se mostró la evolución tras el mismo.

Los datos obtenidos se estructuraron mediante un sistema de presentación de las imágenes del Atlas electrónico de tal forma que el orden de aparición de las imágenes sea variable con el fin de evitar el efecto velo (influencia de la imagen precedente sobre la apreciación de la siguiente). Finalmente, se creó un sistema de autoevaluaciones a través de secuencias de imágenes y preguntas, que se presentarán de forma aleatoria para evitar.

Conclusiones

El Atlas electrónico es una herramienta útil para los alumnos de óptica y optometría de la Universidad Complutense de Madrid y para los estudiantes de medicina, así como para los profesionales sanitarios expertos en Ciencias de la Salud del estado español (especialmente médicos de familia, oftalmólogos y optometrístas). Centrándose especialmente en unos 15.000 sanitarios y unos 1.000 alumnos (Facultad de Óptica y Optometría de la UCM y residentes de oftalmología). Además, podría tener alumnos de otras universidades, profesionales y afectados del estado ya que el Atlas se encuentra en la plataforma abierta a quien pudiera interesar. El impacto está en función de las entradas de los profesionales en la plataforma donde se presentan las imágenes y textos aclaratorios que componen el Atlas.

El atlas se actualiza con los nuevos tratamientos que surgen, constituyendo una herramienta didáctica en continua evolución. Entre los beneficios que se ha visto que aporta la creación de estos nuevos sistemas didácticos, destacan los siguientes:

- Permite el aprendizaje de las características de diversas patologías retinianas que se valoran al realizar un diagnóstico o derivar al paciente a un especialista.
- Expone casos clínicos de patologías y tratamientos comunes y poco comunes que completan la visión general de los estudiantes y profesionales del área de la Salud Visual (oftalmólogo, óptico-optometrista).
- Favorece el desarrollo de estrategias didácticas para el aprendizaje autónomo de estudiantes de grado, master, doctorado y formación continua.
- Posibilita el acceso a valoraciones realizadas por imágenes de instrumentos a los que, en ocasiones, muchos estudiantes no tienen acceso.
- Permite el acceso a casos clínicos de patologías poco comunes así como el estudio de casos-completos desde el diagnóstico, el seguimiento del tratamiento hasta, finalmente, el alta del paciente.
- Sirve de base de datos para la consulta y comparación para cribado y diagnóstico para estudiantes de grado master y doctorado. Además, constituirá un material de apoyo para la formación continua de profesionales del área de la Salud Visual (ópticos-optometristas y oftalmólogos).
- Constituye un sistema de aprendizaje con imágenes descriptivas que permitirá, además, la realización de autoevaluaciones.

Referencias

Azad, R., Chandra, P. (2005). Retinopathy of prematurity. *J Indian Med Assoc, 103*(7), 370-372.

Bressler, N. M. (2009). Antiangiogenic approaches to age-related macular degeneration today. *Ophthalmology, 116*(10 Suppl), S15-23. doi:10.1016/j.ophtha.2009.06.048

Cheung, N., Mitchell, P., Wong, T. Y. (2010). Diabetic retinopathy. *Lancet, 376*(9735), 124-136. doi:10.1016/s0140-6736(09)62124-3

Evangelho, K., Mogilevskaya, M., Losada-Barragan, M., Vargas-Sanchez, J. K. (2019). Pathophysiology of primary open-angle glaucoma from a neuroinflammatory and neurotoxicity perspective: a review of the literature. *Int Ophthalmol, 39*(1), 259-271. doi:10.1007/s10792-017-0795-9

Hohman, T. C. (2017). Hereditary Retinal Dystrophy. *Handb Exp Pharmacol, 242*, 337-367. doi:10.1007/164_2016_91

Nash, B. M., Wright, D. C., Grigg, J. R., Bennetts, B., Jamieson, R. V. (2015). Retinal dystrophies, genomic applications in diagnosis and prospects for therapy. *Transl Pediatr, 4*(2), 139-163. doi:10.3978/j.issn.2224-4336.2015.04.03

Quimson, S. K. (2015). Retinopathy of Prematurity: Pathogenesis and Current Treatment Options. *Neonatal Netw, 34*(5), 284-287. doi:10.1891/0730-0832.34.5.284

El proceso grupal en los grupos de formación docente de educación media superior en la Universidad de Guadalajara

Rossana Verenice Cárdenas Córdova
Universidad de Guadalajara, México

Alfredo Jiménez Barragán
Universidad de Guadalajara, México

Resumen

La formación en línea reviste características especiales como lo son el espacio de trabajo, la predominancia de la comunicación escrita y la interacción asincrónica; esto demanda habilidades concretas a quienes desean realizar su formación académica en esta modalidad. El ambiente virtual permite lo que un espacio presencial, no; y ello es, volver sobre lo expuesto o trabajado en cualquier comunicación, intervención, participación, comentario o exposición; es decir los participantes pueden releer todo lo aportado a lo largo del curso en cualquier momento del mismo. Esto genera una dinámica y estructura en el grupo de participantes lo cual llevó a realizar el estudio ¿cuál es el proceso grupal en la formación de los docentes de Educación Media Superior en línea, a través del estudio de la comunicación e interacción escrita de los cursos de formación del 2015 al 2019. Entre los principales hallazgos se encontró que las nuevas generaciones de formadores de docentes tienden a utilizar menos los foros de discusión, inclusive a no incluirlos en el diseño de los cursos o minimizar su presencia (por falta de formación en andragogía, tecnologización mecanizada, o carencia de formación lectora), ello restringe la conformación y dinámica del grupo, el cuál compensa la falta de este espacio con la creación de grupos en WhatsApp donde se comparte y dialoga a través del intercambio de documentos, imágenes, fotografías, direcciones electrónicas, etc., lo que no se puede realizar en el foro (plataforma o espacio virtual de aprendizaje) especialmente si está formado por profesores con 15 o más años de experiencia docente e interesados en trabajar con nuevas tecnologías. Tanto en los foros en una plataforma como Moodle o en chats de WhatsApp o Facebook el grupo presenta estilos de liderazgo, organización, coerción similares a los grupos de formación presencial y sus dinámicas de desarrollo y comunicación pueden ser graficadas para evidenciar su evolución.

Palabras clave: formación en línea, proceso grupal, comunicación, educación media superior, redes sociales.

Referencias

Cárdenas Córdova, R.V. (2007). *Proceso grupal en los cursos en línea de la Universidad de Guadalajara. El caso de la Generación del Sistema de Educación Media Superior en la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje* (Maestría). Universidad de Guadalajara, México.

Lozano, A. (2001). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México, D.F.: Trillas-ITESM.

Pichón-Rivière, E. (1983). *El proceso grupal*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Zarzar-Charur, C. (2000). *La didáctica grupal*. México, D.F.: Progreso.

License CC BY-NC 4.0 · ISBN 978-84-09-19568-8

EDUNOVATIC2019

www.edunovatic.org

ISBN 978-84-09-19568-8