

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
VICERRECTORADO DE UNIVERSIDAD DIGITAL



ACTAS DEL I CONGRESO
INTERNACIONAL
**CAMPUS
DIGITALES**
EN EDUCACION
SUPERIOR

JESÚS VALVERDE-BERROCOSO (ED.)

ISBN: 978-84-09-07196-8

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura

Coordinador: Jesús Valverde-Berrocoso, J. (Ed.)

Diseño y maquetación: Jesús Valverde-Berrocoso

Esta publicación tiene una licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)



Índice

Introducción

Jesús Valverde-Berrocoso.....15

Bloque I. Políticas educativas y campus digitales universitarios

AULA-CAVILA: 10 años de Aula sin fronteras

Carla Decoud¹ y Elena Jurado Málaga².....23

¿Podemos medir la calidad de la educación superior “presencial” y digital a la vez y con un mismo instrumento?

José Ortega-Mohedano¹ y María-José Rodríguez-Conde².....27

Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Químicas: Estrategias para consolidar el eLearning

Virgilio Cane León¹, Carmen Varela Báez² y Xabier Basogain Olabe³.....31

Campus virtuales y difusión de conocimiento científico. Universidad UTE Ecuador

Patricio Andino Sosa¹ y María del Carmen Garrido Arroyo².....35

La universidad que viene. El desafío postmodernista de la educación superior

Alfonso Vázquez Atochero.....39

La producción de contenidos multimedia a través de la plataforma virtual: una propuesta de trabajo

Rubén Arriazu Muñoz.....41

Bloque II. Tecnologías para campus digitales universitarios

El rediseño total del aula digital bajo una estrategia en 360º, a partir de la escucha al usuario.

Antonio Fernández-Coca¹, Francisco Ramón² Lirola Sabater³ y Catalina Ordinas Pons⁴.....45

Acceso a contenido bimodal en el marco del DUA y la accesibilidad universal

Antonino Sistac Aznárez.....	49
Resumen extractivo automático de los contenidos escritos por los estudiantes en campus digitales: un caso de estudio en la plataforma de e-learning NeuroK	
Jesús M. Sánchez-Gómez ¹ , Miguel A. Vega-Rodríguez ² , Vicente Botón-Fernández ³ y Carlos J. Pérez ⁴	55
Modelos estadísticos basados en analítica de aprendizaje para la predicción de la calificación en plataformas docentes virtuales	
Fernando Calle-Alonso ¹ , Fernando Botón-Fernández ² , Carlos J. Pérez ² , Miguel A. Vega-Rodríguez ⁴ y Jesús M. Sánchez-Gómez ⁵	59
Los drones como tecnología emergente al servicio de las Ciencias Jurídicas: una experiencia innovadora a través del Campus Digital de la UEx	
Ana B. Lucas Tobajas y Patricia González Pulido.....	63
xAPI Medir y personalizar el aprendizaje	
Raúl Bordallo Martín-Rayó ¹ , y Fernando Calle-Alonso ²	67
Aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción social del Aprendizaje Móvil en la Educación Superior: Revisión Bibliográfica	
María José Sosa Díaz y Alicia González Pérez.....	71
Experiencias de predicción del rendimiento académico en aulas virtuales para la propuesta de herramientas de apoyo para profesores y estudiantes	
Arturo Durán Domínguez, Juan Antonio Gómez Pulido y Juan Luis Rastrollo Guerrero.....	75
Metodología previa a la aplicación de sistemas analíticos sobre entornos virtuales de aprendizaje	
Arturo Durán Domínguez, Juan Antonio Gómez Pulido y Juan Luis Rastrollo Guerrero.....	79
Experiencias en el empleo de nuevos sistemas de monitorización de Campus Virtuales Universitarios	
Arturo Durán Domínguez ¹ , Laura Martín Sánchez ² , José Carlos Sancho Núñez ³ y Javier Nevado Polo ⁴	83
Evaluación de las actitudes del profesorado hacia la aplicación de técnicas de “Big Data” en educación	

Paloma Paniagua Martín y Sixto Cubo Delgado.....87

Herramientas para la elaboración de recursos didácticos en entornos virtuales de educación superior de Ingeniería Civil: Oportunidades y retos

Eva Gómez-Llanos, Juana Arias-Trujillo, Pablo Durán-Barroso, Jose María Ceballos-Martínez, Miguel Candel-Pérez y Francisco Javier Ollero-Álvarez.....91

La aplicación de cuestionarios de autoevaluación en el aula a través de dispositivos móviles

María Isabel Míguez González y Alberto Dafonte Gómez.....95

Estudio sobre la influencia de la asistencia a clase virtual en el rendimiento académico

Patricia Torrijos Fincias, Juan Pablo Hernández-Ramos y María José García de la Barrera Trujillo.....99

Herramienta de visualización y análisis de los datos de los MOOC de URJCx

Sara Clemente Sánchez y Natalia Esteban Sánchez.....103

Chatbot como herramienta web para la resolución de dudas y consultas de estudiantes

Víctor López Ramos¹, Rocío Yuste Tosina², Cristina Nogales Figueroa³ y Javier Martín Almeida⁴.....107

Bloque III. Educación Digital en la Educación Superior

Capture The Flag: Prácticas de Ciberseguridad mediante técnicas e-learning

Laura Martín Sánchez¹, José Carlos Sancho Núñez² y Arturo Durán Domínguez¹.....113

Experiencia docente facilitando la asistencia a tutorías mediante sistema de reservas online

Marino Linaje Trigueros.....117

Geolocalización para la creación de comunidades virtuales de aprendizaje intercultural desde una perspectiva colaborativa. Propuesta de formación en el Grado en Educación Primaria

Noelia Margarita Moreno Martínez¹ y Rosa María Rodríguez Izquierdo².....121

Diseño de un ambiente de aprendizaje en modalidad «Blended learning» dentro del modelo MANCOMA	
Adelaida Ciudad Gómez ¹ y Jesús Valverde Berrocoso ²	125
Experiencias en Educación Abierta en la Universidad de Cantabria	
Sergio Martínez Martínez, Pedro Solana González, Elena Esperanza Álvarez Saiz y Marta Elena Zorrilla Pantaleón.....	129
Análisis de cursos online y a distancia desde el modelo "Community of Inquiry"	
Inés Gil-Jaurena, Daniel Domínguez Figaredo, Alberto Izquierdo Montero y Javier Morentin Encina.....	133
Calidad y seguimiento en URJC online: el Procedimiento para la impartición de la docencia en titulaciones de modalidad semipresencial y a distancia	
María del Carmen Gálvez de la Cuesta, Natalia Esteban Sánchez y Manuel Gertrudix Barrio.....	137
Experiencias de lengua y cultura implementadas en el Máster online de Enseñanza de Portugués Lengua Extranjera para Hispanohablantes (MEPLEH)	
Ana Belén García Benito e Iolanda Ogando González.....	141
Desigualdad en función de género en espacios formativos online. Estudio de caso.	
Ramón Montes-Rodríguez ¹ , Rosario Isabel Herrada Valverde ² y Pilar Ballarín Domingo ³	145
¿Cómo aplicar el <i>Flipped Classroom</i> en economía para mejorar la satisfacción y los resultados de los estudiantes?	
Jorge Manuel Prieto Ballester, Esteban Pérez Calderón y Patricia Milanés Montero	149
Moodle como soporte para <i>Flipped Classroom</i>	
M ^a Luisa Durán Martín-Merás, Alberto Gómez Mancha, Julia González-Rodríguez, Juan Hernández y Elena Jurado Málaga.....	153
Evaluación de la utilización de la <i>Flipped Classroom</i> en el contexto universitario	
María Espada, Maite Gómez, Patricia Rocu, José Antonio Navia y Maria Isabel Barriopedro.....	157

El aprendizaje de los estilos de enseñanza en Educación Física a través de la <i>Flipped Classroom</i>	
María Espada, Patricia Rocu, Maite Gómez, José Antonio Navia y Maria Isabel Barriopedro.....	161
Una experiencia educativa en cursos abiertos masivos en línea (MOOC) aplicada a la educación superior en Ingeniería Civil	
Eva Gómez-Llanos, Pablo Durán-Barroso, Santiago Fernández-Rodríguez, Agustín Matías-Sánchez y Raúl Guzmán-Caballero.....	165
Creación e impartición de un MOOC. Experiencia de Educación Digital Online	
Javier Trabadela Robles ¹ , Indhira Cecile Garcés Botacio ² , Ángeles Romero Navarrete ³ , Pedro Javier Millán Barroso ⁴ , María del Rosario Fernández Falero ⁵ , Soledad Ruano López ⁶ y Beatriz Rodríguez Caldera.....	169
Educación Musical a través de los MOOC. <i>Música para el siglo XXI</i>	
Sara Román-García, Fernando Barrera-Ramírez y Elena Carrera Pérez.....	173
Buenas Prácticas sobre Cursos Masivos Abiertos y en línea en la Universidad de Extremadura	
Juan Carlos Preciado Rodríguez ¹ , Rocío Yuste Tosina ² y Beatriz Rodríguez Caldera ³	177
Aplicación de <i>Screencast</i> y <i>Stylus</i> activo para el desarrollo de <i>Flipped Classrooms</i> en campus virtuales	
Luis Alberto Horrillo Horrillo, Miguel Ángel Jaramillo Morán, Diego Carmona Fernández y Francisco de Asís Hipólito Ojalvo.....	181
Gamificación en el aula universitaria. Conocimiento y uso del profesorado	
María Teresa Becerra Traver y María Jesús Fernández Sánchez.....	185
Utilización de la aplicación <i>Socrative</i> en la asignatura de Dermatología en el Grado de Medicina.	
Jorge Santos-Juanes ¹ , Iván Fernández-Vega ² y Francisco Vázquez López ³	187
MOOC Música para el siglo XXI: dificultades y evaluación de la experiencia	
Rocío Chao-Fernández, Abraham Felpeto-Guerrero y Rubén Vázquez-Sánchez.....	191
Comunicación y <i>blended learning</i>: experiencia de uso de <i>Slack</i> en la docencia universitaria	
Alberto Dafonte-Gómez y María Isabel Míguez-González.....	195

Universidades virtuales: universalizando el conocimiento	
Alfonso Vázquez Atochero.....	199
“The Voice of Pathologist”: el periódico on-line creado para estudiantes de Anatomía Patológica en el Grado de Medicina.	
Iván Fernández-Vega ¹ y Jorge Santos-Juanes ²	201
Publicación en abierto de la asignatura «Neuropatología» como proyecto OpenCourseWare (OCW)	
Iván Fernández-Vega ¹ y Jorge Santos-Juanes ²	205
<i>Kahoot</i> como herramienta de repaso en la enseñanza universitaria. Opiniones de los estudiantes	
Juan Pablo Hernández-Ramos, Patricia Torrijos Fincias y Fernando Martínez-Abad	209
Metodologías activas y emergentes en la formación online: «digital storytelling» y gamificación	
María Rosa Fernández Sánchez y María José Sosa Díaz.....	213
Diseños pedagógicos emergentes en la formación online en educación superior	
María Rosa Fernández-Sánchez ¹ y Juan Silva-Quiroz ²	217
Evaluación de las competencias de aprendizaje, comunicación y autonomía en los foros virtuales	
José María Martínez Marín, María Encarnación Sosa Sánchez y José María Conejero Manzano.....	221
“Hackeando” Moodle: adaptándolo a las necesidades docentes sin necesidad de ser administrador	
Marino Linaje Trigueros.....	225
Perfiles de la dimensión afectiva dentro de la Presencia Social en el Máster de Educación Digital de la Universidad de Extremadura	
Francisco Ignacio Revuelta Domínguez, M ^a Inmaculada Pedrera Rodríguez y Jorge Guerra Antequera.....	229
#NetNarr: una experiencia “inmersiva” Do It Yourself de Literatura Electrónica de la Universidad de Bergen	
Laura Distefano.....	231

La narrativa gamificada como elemento motivacional en el modelo <i>B-Learning</i> a través de Campus Virtual	
Alberto González Fernández, Jesús Acevedo Borrega, Francisco Ignacio Revuelta Domínguez y Jorge Guerra Antequera.....	235
Incorporación de estrategias de «<i>blended-learning</i>» y «<i>flipped classroom</i>» en asignaturas presenciales del Instituto Superior de Lenguas de la Universidad Nacional de Asunción	
Valentina Canese Caballero.....	239
Buenas Prácticas en la gestión del Blended Learning	
Carolina Schmitt Nunes, Marina Keiko Nakayama y Ricardo Azambuja Silveira.....	243
Visions of higher education faculty about OER: impacts on changing practices	
Paula Cardoso y Lina Morgado.....	247
Uso de cuestionarios en Moodle para la autoevaluación de los conocimientos matemáticos	
Daniel Luis Mosqueda.....	249
Planificación y desarrollo de un espacio virtual para la coordinación de trabajos fin de estudios en el área de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Extremadura	
Alejandro Hernández León, Emilio Aranda Medina, Francisco Pérez Nevado, Santiago Ruiz-Moyano Seco de Herrera, María José Benito Bernáldez, Alberto Martín González, Rocío Casquete Palencia, Cristina Pereira Jiménez y María de Guía Córdoba Ramos.....	253
Desarrollo de la tutorización de trabajos fin de estudios en el área de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Extremadura mediante un espacio virtual	
Alejandro Hernández León, Francisco Pérez Nevado, Santiago Ruiz-Moyano Seco de Herrera, María José Benito Bernáldez, Alberto Martín González, Rocío Casquete Palencia, Cristina Pereira Jiménez y María de Guía Córdoba Ramos.....	257
A Moodle-<i>eXeLearning</i> experience in Higher Education	
Carmen Calvo-Jurado y José Carlos García-Merino.....	261
Diseño de actividades e-learning para la enseñanza/aprendizaje de la Estadística Descriptiva	
José Carlos García-Merino y Carmen Calvo-Jurado.....	265

Sherpa-MED: Tutorización por egresados a estudiantes del Máster Universitario en Educación Digital	
Jesús Valverde Berrocoso, Jesús Acevedo Borrega y Alberto González Fernández...	269
Cognitive Computing in the Classroom Using Blended Learning Strategies	
Xabier Basogain Olabe ¹ , Urtza Garay Ruiz ¹ , Arantzazu López de la Serna ¹ , Ainara Romero Andonegui ¹ , Inmaculada Maíz Olazabalaga ¹ , Eneko Tejada Garitano ¹ , Carlos Castaño Garrido ¹ , Miguel Ángel Olabe Basogain ¹ y Juan Carlos Olabe Basogain ²	273
Virtualización de la docencia en las enseñanzas técnicas	
José María Ceballos-Martínez, Jesús Torrecilla-Pinero, José Carlos Sancho-Núñez, Aurora Cuartero-Sáez, Santiago Fernández-Rodríguez, Montaña Jiménez-Espada y Lucía Aguilar-Zuil.....	277
Experiencia docente en la modalidad e-learning para el aprendizaje de herramientas informáticas en titulaciones científico-técnicas	
Juana Arias-Trujillo, Pablo Durán-Barroso, Jesús Torrecilla, José María Ceballos, Miguel Candel, Alberte Castro, Rodrigo Carballo y Carlos Nuñez.....	281
Evaluación continua de la materia Estadística en Grados del campo de Ciencias de la Salud a través del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura	
Rodrigo Martínez Quintana.....	285
Diseño y validación de un instrumento para el análisis de Recursos Educativos Abiertos en comunidades virtuales	
Joaquín Recio Mayorga ¹ , Prudencia Gutiérrez Esteban ¹ y Cristóbal Suárez-Guerrero ²	289
Competencia Digital Docente en la Educación Superior: el caso de un Instituto de Formación Docente (ISFODOSU)	
Roselina Pérez-Díaz.....	293
npS® en la enseñanza digital	
Diego Carmona Fernández, Miguel Ángel Jaramillo Morán, Luis Alberto Horrillo Horrillo y Diego Rodríguez Méndez.....	297
La innovación pedagógica digital en Global Campus Nebrija	
Cristina Villalonga Gómez y Patricia Ibáñez Ibáñez.....	301
Los riesgos de las redes sociales y su prevención en los mayores	
Diego Gudiño Zahinos.....	305

Integración de los Laboratorios LABFIS en las Redes Sociales	
Elena Navarrete Astorga, Daniel Solís Cortes y Antonio David García Gil.....	307
Analítica de cuestionarios para un proceso de mejora continua	
Pedro Luis Aguilar Mateos, Alberto Gómez Mancha, Marino Linaje Trigueros, M ^a Rosa Pérez Utrero y Encarna Sosa Sánchez.....	311
Identificación de factores para el diseño pedagógico de la formación online universitaria	
Jesús Valverde-Berrocoso y María del Carmen Garrido Arroyo.....	315
Creación Boletín Criminológico Digital	
Jordi Ortiz García.....	319

Introducción

Jesús Valverde-Berrocoso

Universidad de Extremadura (España)

En los últimos años, las universidades han intensificado un transformación muy profunda del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior, sobre la consolidación de los campus digitales (o virtuales) y el fomento de la Educación Digital. Se han instaurado nuevas metodologías docentes que han creado oportunidades para la mejora de la calidad del aprendizaje de los estudiantes universitarios y se han incorporado a las aulas virtuales nuevos alumnos que no tenían anteriormente acceso a estos estudios por razones geográficas y/o temporales. Además, se ha incrementado la oferta de Recursos Educativos Abiertos a través de Internet que favorecen la visibilidad, calidad y reputación de las instituciones universitarias, a través de materiales online de libre distribución (OERs) o en forma de cursos (OCW, MOOC).

Según los datos de los informes UNIVERSITIC para España y América Latina (CRUE, 2014; CRUE, 2016), más del 70% de las universidades utiliza la virtualización para la prestación de servicios para prácticas docentes. En España, un promedio de 1.584 profesores por universidad emplean la plataforma de docencia virtual institucional, lo que supone un porcentaje medio del 91 % del total de docentes de cada institución. En el

caso de América Latina, el promedio de profesores es de 535, lo cual supone un porcentaje del 50%. Los estudiantes que emplean el campus digital de su universidad representa el 95% para el caso español y el 67% para el Latinoamericano. Las universidades españolas ofertaron un total de 482 titulaciones no presenciales, con un aumento del 14% con respecto a los dos últimos años. Del mismo modo, las universidades de América Latina están realizando esfuerzos para incrementar su oferta de titulaciones no presenciales, aproximándose a las ratios de la Educación Superior en España. Por consiguiente, se evidencia una consolidación de los campus digitales universitarios para el apoyo y fomento de la docencia no presencial (CRUE, 2016).

Los límites entre la educación «presencial» (analógica) y la educación digital (no presencial) son cada vez más difusos. Las ventajas de la educación digital se evidencian en mayores posibilidades de acceso a la Educación Superior, incremento de las matrículas universitarias por la flexibilidad y adaptabilidad a las diversas características de los estudiantes, fomento de la innovación didáctica y mejora de la calidad de la docencia, superación de las limitaciones de las instalaciones educativas, desarrollo de las competencias digitales para el siglo XXI o una formación centrada en el estudiante. Pero, también existen barreras al desarrollo de la educación digital que han de ser superadas tales como la calidad de los recursos educativos digitales (materiales y cursos), la insuficiente formación del

profesorado para afrontar las nuevas ecologías del aprendizaje, la resistencia al cambio de las organizaciones educativas, la carencia de estructuras, servicios y personal especializado en el ámbito de la educación digital o la ausencia de planes estratégicos para consolidar los avances logrados y evolucionar de manera sostenible e innovadora.

En la actualidad, la mayoría de las instituciones de Educación Superior perciben que la Educación Digital es muy importante para su evolución a medio y largo plazo. Supone una relevante oportunidad para la innovación educativa. No obstante, son escasas las organizaciones universitarias que realizan un seguimiento sistemático de los avances en la enseñanza y aprendizaje en línea. Es imprescindible tener un conocimiento profundo sobre los efectos de los campus digitales en la actividad docente de los profesores y la actividad de aprendizaje de los estudiantes, así como de las repercusiones organizativas y de gestión que se derivan del uso de los medios y recursos digitales, para poder planificar, de manera estratégica, el futuro de las instituciones universitarias. Este Congreso pretende difundir y transferir el conocimiento especializado sobre la Educación Digital en la Universidad a través de investigaciones, estudios, innovaciones tecnológicas y experiencias educativas, cuyo ecosistema son los campus digitales universitarios en el ámbito latinoamericano.

Este Libro de Actas recoge los resúmenes de las comunicaciones presentadas en el I Congreso Internacional de

Campus Digitales en la Educación Superior, celebrado en el campus de Cáceres los días 3, 4 y 5 de Octubre de 2018. Este evento científico fue organizado por el Campus Virtual-Vicerrectorado de Universidad Digital de la Universidad de Extremadura y la colaboración del Grupo 9 de Universidades, Aula CAVILA (Campus Virtual Latinoamericano) y el grupo de investigación «Nodo Educativo» (SEJ035), perteneciente a la Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D).

Las líneas temáticas del Congreso fueron las siguientes:

Educación Digital en la Educación Superior:

- Modalidades de Educación Digital para la formación universitaria.
- Experiencias de docencia universitaria en "blended learning"
- Experiencias de docencia universitaria en "e-learning"
- Experiencia de docencia universitaria en "m-learning"
- Calidad de la Educación Digital.
- Educación Abierta y Universidad.
- Diseño educativo de la formación en línea.
- Formación del Profesorado Universitario para la Educación Digital.
- Recursos Educativos Abiertos.
- Metodologías emergentes en Educación Digital.
- Teorías, enfoques y modelos pedagógicos sobre la Educación Digital.

- La evaluación de los aprendizajes en contextos educativos digitales.

Tecnologías para Campus Digitales Universitarios

- Universidad Inteligente y Entornos Inteligentes de Aprendizaje
- Tecnologías emergentes en la Educación Superior.
- Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información (TI) en los campus digitales universitarios.
- Evolución tecnológica de las plataformas para la formación en línea (LMS).
- Software libre y educación digital.
- Herramientas de software para el diseño y elaboración de recursos educativos.
- Learning Analytics, Data Mining y Big Data.
- Blockchain en Educación.
- Tecnologías de aprendizaje adaptativo.
- Aprendizaje móvil.

Políticas Educativas y Campus Digitales Universitarios

- Políticas universitarias para la Educación Digital.
- Planes estratégicos universitarios y Campus Digitales.
- Certificación de la formación online.
- Gestión de la Calidad de los Campus Digitales.
- Educación Digital, Empresa y Universidad.
- Estrategias de futuro para los Campus Digitales.
- Aspectos económicos de los Campus Digitales universitarios.
- Gestión y Organización de los Recursos Humanos de los Campus Digitales.

***Bloque I. Políticas educativas y
campus digitales universitarios***

AULA-CAVILA: 10 años de Aula sin fronteras

Carla Decoud¹ y Elena Jurado Málaga²

¹Secretaria Técnica- AULA-CAVILA. Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)

²Coordinadora Técnica-Académica de AULA-CAVILA. Universidad de Extremadura (España)

La presente comunicación busca describir la trayectoria de los 10 años de Asociación de Universidades Latinoamericanas, asimismo el impacto que ha logrado y la proyección que se plantea ante los desafíos.

La Asociación de Universidades Latinoamericanas (AULA) cuya acta fundacional se firma en 2007 representa una iniciativa para que sus miembros puedan colaborar y potenciar sus acciones a través del Campus Virtual Latinoamericano (CAVILA).

La idea de compartir un Campus Virtual entre Universidades de Iberoamérica se sustenta en la concepción de una educación superior considerada como bien público y la necesidad de profundizar la democratización del conocimiento a través de una red que comparte el ámbito académico iberoamericano.

La transformación a lo largo de los diez años se observa en las acciones desarrolladas en permitir oferta académica compartida, el apoyo en la transferencia de nuevas tecnologías de información y comunicación, las redes de investigación,

bibliotecas digitales compartidas, propuestas de programas de movilidad estudiantil y formación continua de los docentes.

La concreción de CAVILA constituye un significativo avance en el proceso de internacionalización sobre las bases de la cooperación, la complementariedad y la excelencia de las universidades públicas participantes; fomentando la enseñanza, investigación y difusión de la identidad latinoamericana.

La comunicación es resultado de las discusiones mantenidas en los encuentros anuales de AULA y la revisión documental de los informes anuales, el Estatuto de la Asociación, los principales acuerdos referidos a los planes de acciones anuales establecidas en las Actas de reuniones. Asimismo, se ha considerado el Capítulo del Libro 10 ° Aniversario referido a la perspectiva de los Presidentes de AULA.

La principal iniciativa de AULA es el Campus Virtual Latinoamericano, CAVILA, campus para el fomento de la enseñanza, la investigación y la identidad latinoamericana a través de la extensión cultural.

CAVILA, www.cavila.org, que inicia sus actividades en el año 2008, se ha transformado en un campus de una enorme potencia al permitir no sólo una oferta académica compartida, sino el apoyo mutuo en cuanto a transferencia de nuevas tecnologías de información y comunicación, compartir

bibliotecas virtuales, conformar redes de investigación o generar programas de movilidad estudiantil.

A continuación se resumen los fines de AULA que representan las líneas futuras de la educación virtual y están relacionados con las tendencias en educación superior:

- Propuestas académicas virtuales que integren diversos escenarios para fortalecer la identidad cultural y accesibilidad.
- Convenios de cooperación conjunta entre universidad, empresa, asociaciones, instituciones del sector público.
- Investigaciones para dar respuestas a problemáticas de la educación virtual.
- Difusión del conocimiento a través de la edición de publicaciones.
- Políticas que definan la evaluación de la calidad, homologación de títulos y metodologías de evaluación.

Los grandes desafíos a los que actualmente se enfrenta la asociación son:

- Asegurar los procesos de movilidad académica virtual entre estudiantes, docentes.
- Fortalecer la oferta académica de los cursos en las distintas dimensiones.
- Ampliar la difusión de la Revista REVIBE.

- Constituirse en organismo acreditador de cursos en líneas.
- Consolidar el Proyecto COOL (Collaborative Open Online Learning).
- Trabajar las competencias ciberculturales de los docentes.

CAVILA es una de las iniciativas más destacadas en el ámbito de AULA. A lo largo de estos 10 años podemos afirmar que es un referente para demostrar que se pueden llevar a cabo actividades que fomentan la enseñanza, investigación y difusión de la identidad latinoamericana. Si bien hay desafíos a resolver ante los recortes presupuestarios que sufren la mayor parte de los miembros de AULA, la situación se intenta paliar con la búsqueda de mecanismos de financiación. Entre los proyectos para un futuro a corto plazo podemos destacar la implementación completa del Proyecto Cool y la constitución de AULA como Agencia Acreditadora de Cursos en línea. Finalizamos con el lema “Aula sin fronteras” que caracteriza al proyecto y representa una línea transversal en todas las acciones.

¿Podemos medir la calidad de la educación superior “presencial” y digital a la vez y con un mismo instrumento?

José Ortega-Mohedano¹ y María-José Rodríguez-Conde²

¹Universidad Internacional de La Rioja (España)

²Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación.

Universidad de Salamanca (España)

El objetivo genérico del trabajo es contribuir al debate sobre la evaluación del desempeño de las universidades. Más concretamente, al de la evaluación de la calidad de la educación superior desarrollada por estas tanto de forma tradicional o “presencial”, como digital o electrónicamente, desde una perspectiva multidimensional, que tenga en cuenta el conjunto de actividades desarrolladas por las instituciones de educación superior, en base a sus tres principales misiones: docencia, investigación y esa “tercera misión”, de carácter transversal, relacionada con conceptos como los de innovación y transferencia de conocimiento.

La pregunta de fondo es, de qué manera podemos medir la calidad de la educación presencial y digital ofrecida por las instituciones de educación superior. Y en particular, cómo hacerlo teniendo en cuenta la opinión de su perceptor principal: el estudiante. La educación no deja de ser un servicio y, como tal, las instituciones educativas que lo ofrecen

deben procurar satisfacer los deseos y necesidades de los usuarios a quienes va dirigido. Conocer la opinión de los estudiantes, sobre el origen de la calidad de la educación superior que reciben, permite adoptar medidas en pos de este objetivo. Porque si el alumno no se siente satisfecho con su educación, difícilmente va a ejercer esta influencia alguna sobre aquel.

A tal objeto, se estableció un marco teórico multidisciplinar, cuyo enfoque concibe a calidad como satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario.

El objetivo específico del trabajo fue el de construir un instrumento de medida de la calidad de servicio percibida por el alumno del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que incluyera también a los servicios electrónicos, a partir de un trabajo de investigación en cuatro universidades de dos países de la Unión Europea (Alemania y España). La pretensión es que, habiéndose desarrollado la investigación en estos dos países europeos, la herramienta resultante tuviera buenas opciones de ser aplicable, en adelante, en cualquier institución del EEES.

A tal fin, se divide el trabajo en los siguientes apartados. Primero se justifica la pertinencia de este trabajo desde la necesidad de indicadores de la calidad de la educación universitaria desde la perspectiva del estudiante, que tanto incluyan los servicios digitales, como que sean válidos para

todo el EEES. Segundo, se repasan los fundamentos teóricos sobre los que construye el análisis empírico posterior, centrando nuestro análisis en aquellos correspondientes a la justificación de la validez de la escala propuesta para una educación superior presencial con servicios electrónicos y no electrónicos. Tercero, la construcción de un instrumento de medida de la calidad de la educación en su conjunto, que incluya el amplio abanico de prestaciones que la conforman, y, no sólo o principalmente, como es frecuente, sobre la calidad de la formación recibida. Cuarto, seguiremos los pasos llevados a cabo para la construcción de la escala de medición de la calidad de servicio educativo, desde la descripción, proceso de perfeccionamiento y análisis de las propiedades psicométricas de la escala preliminar, hasta su confirmación, con un posterior análisis, de sus cualidades de fiabilidad y validez. En concreto, centraremos nuestro análisis en los componentes de la escala relacionados con los servicios electrónicos y su incorporación a la misma en el proceso de reducción. Por último, tras un resumen de los resultados de la investigación, analizamos sus limitaciones y conclusiones, vemos sus implicaciones para las instituciones de educación superior y proponemos futuras líneas de investigación.

Los resultados determinan la idoneidad de una perspectiva holística de análisis de la educación superior como servicio por parte de los estudiantes que incluya tanto los servicios presenciales como digitales. Con la particularidad, de que

habría aspectos exclusivos a la educación digital, que el alumno sí distinguiría del conjunto de su educación superior. Mientras que en otras facetas, bien no haría o bien no sería capaz de hacer distinción.

Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Químicas: Estrategias para consolidar el eLearning

Virgilio Cane León¹, Carmen Varela Báez² y
Xabier Basogain Olabe³

^{1,2}Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Químicas (Paraguay)

³Universidad del País Vasco- Euskal Herriko Unibertsitatea (España)

El eLearning está presente en las facultades de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) a través del Centro Nacional de Computación. La Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), una de las facultades decanas de la UNA, implementa el eLearning a través de la plataforma de enseñanza virtual (<http://200.10.229.227/esvial/>). Esta plataforma se basa en la herramienta de gestión de aprendizaje libre más extendida del mundo como es Moodle.

La implementación de la enseñanza virtual en la UNA se inició con proyectos internacionales de colaboración con la Universidad del País Vasco a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID) en el año 2008. Y posteriormente ha seguido su despliegue a través de la plataforma proyecto ESVI-AL (Educación Superior Virtual Inclusiva - América Latina), financiado por el programa ALFA III de la Unión Europea a través del Centro de Estudios Virtuales de la UNA.

Tras estos primeros años del eLearning en la FCQ, es necesario hacer un análisis y reflexión sobre el estado actual del uso del eLearning en la facultad, y su futura utilización en el ciberespacio. Los resultados de este análisis y reflexión deben servir para establecer un plan de actuación que logre la implementación real y definitiva del eLearning en la FCQ

Los responsables del apoyo al eLearning de la FCQ han diseñado un plan de actuación para consolidar e impulsar el uso del eLearning en la facultad. Las autoridades gestoras de la FCQ son concededoras del plan de actuación y ofrecen soporte institucional para su propio desarrollo.

El plan de actuación incluye un conjunto de acciones determinadas: a) Formación y Capacitación a los docentes de la FCQ; b) Colaboración con Instituciones Académicas Internacionales; c) Creación cursos MOOC, y d) Divulgación del eLearning de la FCQ.

La puesta en marcha del plan de actuación depende, además del apoyo institucional, una financiación económica que sustente un equipo humano y los medios tecnológicos necesarios para la implementación real del eLearning en la FCQ.

Los primeros resultados de este plan de actuación son los cursos virtuales instalados en la plataforma Moodle - ESVIAL. Son cursos de diferentes materias, que van desde la Creación

de materiales educativos digitales accesibles, o Taller de Materiales Multimedia, hasta cursos especialistas como Elaboración de un protocolo de investigación científica.

La colaboración con instituciones académicas internacionales se desarrolla con diferentes universidades de Latinoamérica y España. Estas colaboraciones se materializan con maestrías internacionales y visitas de profesores invitados que comparten su experiencia en eLearning en reuniones de trabajo y conferencias divulgativas en la FCQ.

Otro de los resultados, que se encuentra en un estado embrionario, es la planificación del diseño del curso MOOC titulado provisionalmente “Hierbas Medicinales y la Etnobotánica del Paraguay” con la profesora invitada Dr. Rosa Degen del departamento de Botánica de la FCQ. Un curso que contará con toda la experiencia sobre la materia de una gran experta de reconocimiento internacional, y con los últimos avances metodológicos y tecnológicos de los cursos MOOC.

Y finalmente, los resultados de la divulgación del eLearning en la FCQ se materializan en conferencias y artículos de personal docente de la FCQ y de las instituciones colaboradas internacionales sobre el eLearning. Entre estos resultados se incluyen, la conferencia titulada “eLearning: metodologías y recursos digitales para la formación y docencia” impartida en el salón auditorio de FCQ recientemente por uno de los

autores, y la presentación de esta comunicación en un foro internacional sobre Campus Digitales.

Esta comunicación muestra que: 1) El inicio del eLearning en la UNA 2) el eLearning de la FCQ adaptado al nuevo estatuto de la Universidad y el Consejo Nacional de Educación Superior tras una fase inicial necesita un plan de actuación para su consolidación; 3) la sección de apoyo de eLearning de la FCQ tiene un plan de actuación que se sustenta en cuatro pilares: a) Formación; b) Colaboración; c) Creación MOOC, y d) Divulgación.

Campus virtuales y difusión de conocimiento científico. Universidad UTE Ecuador

Patricio Andino Sosa¹ y María del Carmen Garrido Arroyo²

¹Universidad UTE (Ecuador)

²Universidad de Extremadura (España)

La economía global obliga a las naciones a desarrollar acelerados procesos de innovación. Las universidades trabajan con gran interés en la generación de conocimiento científico, cuyos resultados son recogidos en publicaciones científicas. En este contexto se hace necesario que la producción académica sea identificada y evaluada con técnicas bibliométricas.

Se plantean dos objetivos: el primero es presentar los resultados del comportamiento de la producción científica ecuatoriana durante el período 2007-2017 y reflejada en Scimago, portal de evaluación de revistas y países basado en la información contenida en la Base de Datos Scopus (Elsevier); el segundo objetivo es visualizar la necesidad de vincular en mayor magnitud al campus virtual existente en la Universidad UTE de la ciudad de Quito con la producción científica de sus docentes.

El conocimiento tiene sus orígenes en Egipto, Babilonia e India. Grecia ejerció influencia decisiva en este campo, con

repercusiones que duraron hasta el Renacimiento, donde se dieron los primeros intentos para la separación entre razón y fe. En el siglo XVII se usó a la observación de los hechos como método de conocimiento. La modernidad aportó la epistemología para consolidar el método científico como lo conocemos hasta la actualidad.

Para llevar a cabo el estudio, se tomó el universo de documentos científicos producidos por investigadores con filiación a universidades ecuatorianas durante el período 2007-2017. El estudio fue de tipo descriptivo con corte retrospectivo (Ávila-Toscano, Marengo-Escuderos, & Orozco, 2014). Como fuente de información primaria se utilizó el portal Scimago Group (<http://www.scimagojr.com>) y la base de datos Scopus (<https://www.scopus.com>).

Se utilizó el procedimiento propuesto por Maldonado (Maldonado Carrillo & Montesi, 2018) el cual recomienda acceder al campo de búsqueda por “Documents” y “Affiliation” e introducir la palabra Ecuador. La recuperación de datos se dio el 20 de julio del 2018.

En los servicios que presta el campus virtual de la Universidad UTE (<https://www.ute.edu.ec>) se analizó el sitio donde se encuentran detalladas las publicaciones de los docentes de la universidad.

Destaca la cada vez más creciente producción científica global que tiene a Estados Unidos como la nación de mayor producción. Resalta China como la nación con acelerados crecimientos anuales. Europa y Japón muestran bajos niveles de crecimiento en su producción científica.

En América Latina, destaca Ecuador, con un crecimiento del 811% comparada las producciones del año 2007 y del 2017, según información de www.scimagojr.com. La participación de Ecuador dentro de los países latinoamericanos, fue del 0,40%, al 2,27% en el período 2007-2017. La participación ecuatoriana dentro de la producción mundial total, fue del 0,02% al 0,11 en el mismo período analizado. El crecimiento ecuatoriano es muy superior al promedio de crecimiento anual experimentado por el resto de países a nivel mundial, ubicándolo como uno de los países de mayor crecimiento proporcional a nivel global. La Universidad UTE (Ecuador), muestra un comportamiento muy similar a la tendencia de crecimiento presentada por Ecuador como país.

El portal web de la Universidad UTE recoge un diseño moderno y de fácil uso para sus usuarios, pero en ninguno de sus apartados contiene la producción científica de sus docentes, sobre todo la indizada en bases de datos internacionales.

Es imperativa la necesidad de robustecer el servicio que brinda en la actualidad el campus virtual de la universidad, el

cual debe contener la producción científica de sus docentes, esto permitirá la discusión de los artículos científicos en el ejercicio de la docencia universitaria y, a su vez, en los aprendizajes de los estudiantes.

Se persigue que con la difusión de conocimiento mediante los campos virtuales, los procesos de enseñanza aprendizaje se dinamicen y puedan dar lugar a la creación de comunidades de investigación dentro y fuera del espacio universitario.

Es fundamental que la producción científica de los docentes de la Universidad UTE, tenga visibilidad suficiente en lo científico y pedagógico. Esto valora y prestigia la labor investigativa de los docentes.

La universidad que viene. El desafío postmodernista de la educación superior

Alfonso Vázquez Atochero

Universidad Americana de Europa (México) y Universidad de Extremadura
(España)

La universidad como institución garante del saber y motor de evolución social ha mostrado un crecimiento pausado a lo largo de casi un milenio. La búsqueda universal del conocimiento se veía lastrada por una estratificación social brutal, un interés más que relativo por el saber y por la monopolización a la hora de impartir saber. El siglo XX es la época de oro de las universidades, que aparecen exponencialmente por todo el planeta. Como una extensa red del conocimiento, aparecen nodos –campus, facultades o escuelas universitarias– en pequeñas y medianas ciudades, acercando la institución, social y geográficamente, a la mayor parte de la población. Sin embargo, no será hasta la irrupción de las tecnologías de la información el momento en que la enseñanza superior se haga más próxima a cualquier tipo de usuario. Con la aparición de las universidades virtuales y la formación a mediada, se consolida el antiguo de reto de la formación universal. Sin embargo, es precisamente esta sociedad digital y global la que hará que la universidad tenga que reinventarse y plantearse retos transcendentales que le permitan superar con éxito el

cambio paradigmático que supone el tránsito de sociedad industrial a sociedad digital.

En la presente propuesta de ponencia nos permitimos una licencia epistemológica y buscamos generar un espacio de reflexión sobre un tema de actualidad, que acapara titulares y que nos compete de manera muy directa: ¿está la universidad integrada en la sociedad del siglo XXI? La sociedad se transforma a un ritmo trepidante mientras el mundo académico se aferra a unas estructuras rígidas que impiden ejercer un plan de acción eficaz para adaptarse a los nuevos cambios. Se hace necesario una nueva concepción de universidad, más ágil, más eficaz y más próxima a los millones de potenciales usuarios.

Mediante análisis del contexto presentaremos una serie de datos sobre el futuro de la universidad virtual analizando el impacto tanto a nivel global (alcance territorial gracias a la eliminación de la distancia física entre campus-docente-discente) como a nivel local (impacto de las universidades en el espacio físico de sus sedes, centrándonos en este caso en las posibles universidades virtuales con sede en Badajoz Universidad Internacional Augusta Emérita y Universidad Abierta de Europa Extremadura

La producción de contenidos multimedia a través de la plataforma virtual: una propuesta de trabajo

Rubén Arriazu Muñoz

Departamento de Dirección de Empresas y Sociología
Universidad de Extremadura (España)

La tecnología ha modificado sustancialmente buena parte de las prácticas cotidianas de aprendizaje convencional. Como si de un irrevocable proceso se tratara, el libro de texto parece dejar paso al cada vez menos novedoso libro electrónico, las imágenes cobran mayor sentido dentro de un contexto audiovisual interactivo y transfronterizo e Internet está dejando de ser un repositorio informativo para transformarse en un escenario de creación y reproducción de contenidos digitales. Acompasado a este proceso de cambio, la política educativa se va también transformando y adaptando a los nuevos tiempos desarrollando nuevas estrategias integradoras. Por este motivo, y tomando en cuenta esta vorágine de cambio, presentamos a continuación los resultados de una propuesta metodológica de enseñanza basada en la creación de contenidos multimedia a través del campus virtual. Concretamente, el objetivo de esta comunicación es analizar el impacto que ha tenido en los alumnos del Grado en Educación

Social de la Universidad de Extremadura el hecho de generar nuevos materiales digitales dentro del marco competencial de su labor como profesional. Los resultados muestran una clara aceptación de las nuevas estrategias pedagógicas ya que se vinculan los contenidos y competencias adquiridas a un entorno mucho más cercano y sugerente para el alumnado.

***Bloque II. Tecnologías para
campus digitales universitarios***

El rediseño total del aula digital bajo una estrategia en 360º, a partir de la escucha al usuario.

Antonio Fernández-Coca¹, Francisco Ramón² Lirola Sabater³ y
Catalina Ordinas Pons⁴

¹Vicerrector de Campus Digital y Transmedia. Profesor titular de universidad.
Universidad de Islas Baleares (España)

^{2,3}Investigador colaborador. Universidad de Islas Baleares (España)

⁴Directora del servicio Campus Digital. Universidad de Islas Baleares (España)

En la Universitat de les Illes Balears apostamos por la mejora del aula digital. Para ello nos hemos analizado las necesidades reales del usuario, sea docente o alumno. Para no partir desde imaginaciones o teorías, hemos planteado una experiencia basada en una investigación que busca detectar los problemas de uso en el aula actual, sean a nivel de interfaz gráfica de usuario o de estructura de contenidos. Para nosotros el usuario es el centro y la clave. A partir de los resultados de nuestra investigación presentamos un cambio integral del aula digital de la UIB así como desarrollado nueva forma de entrar, desde la parte pública de la web, a dicha aula. Aquí también hemos trabajado transversalmente con los servicios que facilitan la información interna de nuestra universidad a los estudiantes pues todo nuestro concepto se mueve bajo una estrategia en 360º. Además hemos planteado todo un sistema de retorno de la satisfacción para así poder tomar el pulso de manera constante a las necesidades de nuestros usuarios y así lograr ir

mejorando su experiencia con nuestra aula digital en tiempo casi real.

Se aplica una metodología descriptiva transversal de corte mixto para el análisis y valoración de los resultados obtenidos a partir de la técnica basada en el cuestionario de usabilidad percibida (System Usability Scale, SUS). Este cuestionario, diseñado por Brooke (1996) consta de un total de 10 ítems, basado sobre una escala de Likert , entre 'totalmente en desacuerdo' (1) y 'totalmente de acuerdo' (5), cuya dimensión de análisis y valoración es la usabilidad percibida por el usuario (en nuestro caso alumnos y docentes de la UIB) a partir del entorno virtual Aula Digital. La muestra del estudio de los usuarios de compone de los alumnos N=2031 y entre los docentes de N=499. La muestra total del estudio ha sido de 2530 casos.

Los resultados obtenidos en esta investigación desde la dimensión de la usabilidad percibida por parte de los alumnos es que el entorno virtual del Aula Digital de la UIB se valora de forma positiva. La puntuación media para esta muestra es de 75,12 sobre un máximo de 100. La valoración de los mismos datos en agrupaciones por intervalos, observamos que la opción 'muy buena' (25,16%) es la más elegida, seguida de excelente (21,27%). Aunque, para la investigación es de especial interés los intervalos de 'Horrible' (9,85%), Muy mala (8,62%) y mala (12,56%). Estas valoraciones, por parte de los alumnos, indican que dentro del entorno virtual existen elementos o

aplicaciones que dificultan la usabilidad en dichos módulos (gráfico 1)

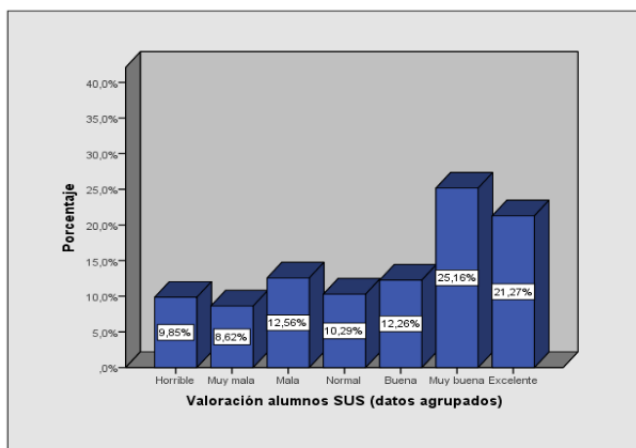


Gráfico 1. Valoración del cuestionario SUS, en datos agrupados.
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cuestión de 'En general, como valoran la facilidad de uso del entorno' es valorado por los alumnos como 'bueno-muy bueno', 32,6% y 34,5% respectivamente. En cambio, los valores negativos están menos penalizados que en el cuestionario SUS. La usabilidad percibida de los docentes obtiene una media de 66,88 puntos (8,24 puntos menos que los alumnos). En datos agrupados, los docentes, valoran al entorno como 'normal-bajo'. Los docentes poseen una percepción de la usabilidad mucho más baja que los alumnos. En cuanto, a la pregunta de 'la facilidad de uso en general', los docentes poseen una percepción de 'buena' (32,9%) a 'muy buena' (31,1%). Destaca que las opciones negativas de esta cuestión es de tan sólo el

8,4%. Un valor menor que en el cuestionario SUS y en los alumnos también.

Las conclusiones de nuestro trabajo de investigación son palpables. Hemos logrado resultados enfocados en la mejora y rediseño total del aula digital de la UIB. Se trata de un objetivo vivo. No acaba con este estudio sino que hemos iniciado un proceso absolutamente transversal en el que ahora pasamos a seguir trabajando en una segunda fase en la que ya aportamos a los docentes datos sobre cómo vienen los estudiantes, qué esperan de nosotros en cuanto a contenidos en el aula digital y cómo motivarles desde el uso de nuestra plataforma.

Acceso a contenido bimodal en el marco del DUA y la accesibilidad universal

Antonino Sistac Aznárez

ReadSpeaker (España)

Las acciones realizadas para la accesibilidad y la inclusión no solo repercuten en una mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad o necesidades especiales. Si se plantean dentro de las etapas de conceptualización y diseño del producto o servicio, tendrán un impacto positivo en toda la sociedad. Estas buenas prácticas, que deberían ser tenidas en cuenta en todos los procesos, son especialmente importantes en la educación y se conocen como Diseño de aprendizaje para todas las personas o Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Las normas internacionales de accesibilidad y la nueva legislación exigen que no solo las tecnologías sean accesibles sino, todavía más importante, que los contenidos también lo sean.

Objetivos:

- Entender el diseño para todas las personas, sus características, su relación con las ayudas técnicas y el impacto en las dinámicas de aprendizaje.
- Mostrar que la presentación bimodal de contenidos es parte fundamental del diseño para todos.

- Revisión bibliográfica de beneficios y colectivos beneficiados por la presentación bimodal de contenidos y la accesibilidad universal.
- Se ha realizado una revisión bibliográfica de fuentes relacionadas y de normativa y legislación específica.

UDL es un conjunto de principios que ofrece un marco de referencia educativo para cubrir de manera flexible las necesidades individuales de aprendizaje. Este enfoque se diferencia de las ayudas técnicas, que son herramientas y dispositivos que ayudan a estudiantes con discapacidades relacionadas con el aprendizaje a completar tareas complejas e interactuar mejor con sus compañeros. Mientras que las ayudas técnicas son efectivas, e imprescindibles en algunos casos, UDL le da la vuelta al modelo extendiendo sus beneficios a todos los estudiantes.

La lectura automática en voz alta es una parte fundamental del DUA, ya que da al educador una alternativa añadida que ofrecer a sus estudiantes. Inicialmente usada por estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje, como discapacidad visual o dislexia, su uso se está extendiendo al resto. Algunos estudiantes, cuyos perfiles no indican la necesidad de usar el texto a voz, han descubierto que también les ayuda.

Beneficios de la presentación bimodal:

- Mejora el reconocimiento de palabras, decodificación y vocabulario
- Incrementa la comprensión lectora, fluidez y concentración
- Aumenta el recuerdo de información y la memorización
- Otros beneficios menos considerados:
- Mayor motivación y actitud más positiva ante la lectura
- Mayor autoconfianza y rendimiento percibido

Aunque los efectos pueden variar a nivel individual, la investigación demuestra que colectivos específicos se benefician de la presentación bimodal, incluyendo:

- Lectores con nivel de lectura bajo o aquellos con dificultades para la lectura o el lenguaje
- Aquellos con discapacidades específicas para el aprendizaje, como la dislexia
- Aquellos con déficit de atención
- Otros colectivos: baja visión, discapacidad intelectual, otros idiomas o culturas, refuerzo vocal, personas mayores, usuarios de dispositivos móviles, multitarea.

Dentro de la normativa específica de accesibilidad universal, se hace notar que “incluso un contenido que sea conforme con el nivel más alto (AAA) no será accesible para individuos con cualquier tipo, grado o combinación de discapacidades, en particular en el ámbito de las discapacidades cognitivas, de las relativas al lenguaje y al aprendizaje. La presentación bimodal ayuda también en este ámbito.

De acuerdo al Real Decreto 1112/2018 y a la Directiva (UE) 2016/2102, el contenido accesible de los sitios web y de las aplicaciones para dispositivos móviles de todas las instituciones públicas (también intranets, extranets (EVAs) a partir del 23/09/2019) incluye la información tanto textual como no textual, los documentos y formularios que se pueden descargar, entre otros.

Muchos conceptos del diseño de aprendizaje para todas las personas pueden parecer sitios comunes en los entornos educativos modernos. Si son obvios es porque son muy efectivos: los conceptos del DUA mejoran la experiencia de aprendizaje para todos haciendo la información más comprensible. Cada estudiante aprende de modo diferente, lo que hace que la integración del DUA sea un esfuerzo beneficioso para educadores de todo tipo de estudiantes.

La presentación bimodal puede ayudar a los lectores con dificultades y a aquéllos con dificultades específicas para el aprendizaje o el idioma, resultando en una mejor comprensión

lectora y recuerdo de lo leído. Se ha demostrado que mejora tanto el rendimiento real como el percibido del estudiante. Esto produce una mayor motivación y autoconfianza, mejorando la experiencia de lectura para todos los involucrados.

Las nuevas normas y legislación obliga a una revisión sistemática no solo de las plataformas tecnológicas sino de todos los contenidos, incluidos documentos y formularios, para hacerlos más accesibles.

Resumen extractivo automático de los contenidos escritos por los estudiantes en campus digitales: un caso de estudio en la plataforma de e-learning NeuroK

Jesús M. Sánchez-Gómez¹, Miguel A. Vega-Rodríguez², Vicente Botón-Fernández³ y Carlos J. Pérez⁴

^{1,3,4} Departamento de Matemáticas, Universidad de Extremadura (España)

²Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones, Universidad de Extremadura (España)

La cantidad de información en Internet crece continuamente, mientras que los usuarios demandan solo la información más relevante sobre determinados temas. Lo mismo sucede en los campus digitales, donde el volumen de información generada por los alumnos es enorme. Los profesores necesitan herramientas que ayuden a resumir la información, para poder tratarla y analizarla en el menor tiempo y esfuerzo posibles. Los métodos automáticos de resumen de texto son capaces de realizar esta tarea, generando resúmenes que cubren los contenidos más relevantes y evitan la redundancia de los mismos. Se ha implementado un sistema de resumen extractivo de múltiples documentos y se ha adaptado a la plataforma de e-learning NeuroK (<https://neurok.es>), para realizar un seguimiento más profundo del aprendizaje de los estudiantes.

El resumen automático se genera a partir de múltiples documentos procedentes de la base de datos de NeuroK. Esta información debe ser preprocesada. Se ha implementado el algoritmo de optimización multiobjetivo colonia de abejas artificiales (MOABC), que maximiza simultáneamente la cobertura del contenido y la reducción de la redundancia. Para reducir el tiempo para su obtención se ha seguido un esquema de paralelización asíncrona, que utiliza una arquitectura multinúcleo. El resultado de aplicar el algoritmo es un conjunto de soluciones al que se aplica el método de la solución consenso, que construye un único resumen a partir de las oraciones más utilizadas en el conjunto de resúmenes.

El sistema propuesto se ha probado en el curso “Aprender a motivar” de la plataforma NeuroK. Este curso consta de 9 unidades de aprendizaje, que contienen una gran cantidad de información textual introducida por los 698 estudiantes matriculados (cada unidad tiene entre 8.441 y 156.110 palabras, con un promedio de 80.664). Se ha generado un resumen por cada unidad de aprendizaje con una longitud de unas 200 palabras aproximadamente. Tras comparar el resumen generado de cada unidad didáctica con la descripción y el contenido teórico de la misma, se ha verificado que la información recogida en el resumen de los contenidos aportados por los estudiantes es coherente. Se ha comprobado además que el resumen cubre los contenidos tratados más

importantes, y las oraciones que lo forman son diversas entre sí.

De la aplicación de este sistema se concluye que el resumen automático del contenido de los alumnos permite mejorar el seguimiento del proceso aprendizaje de los mismos. Además, este sistema reduce considerablemente el tiempo y el esfuerzo invertido en analizar todo el contenido producido por los alumnos. Otra forma de aplicación de estos resúmenes es a partir de los contenidos de un único alumno. De esta forma, se proporciona a los profesores la posibilidad de una nueva forma de evaluación y calificación.

Modelos estadísticos basados en analítica de aprendizaje para la predicción de la calificación en plataformas docentes virtuales

Fernando Calle-Alonso¹, Fernando Botón-Fernández², Carlos J. Pérez², Miguel A. Vega-Rodríguez⁴ y Jesús M. Sánchez-Gómez⁵

¹Departamento de Análisis Matemático, Estadística e Investigación Operativa y Matemática Aplicada, Universidad de Málaga, España.

^{2,3,5}Departamento de Matemáticas, Universidad de Extremadura, España

⁴Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones, Universidad de Extremadura, España

Actualmente el uso de plataformas de gestión del aprendizaje es muy común en las instituciones educativas. Si bien la educación digital está creciendo de manera continuada, aún existen problemas pendientes de resolver como, por ejemplo, la dificultad para evaluar a los estudiantes en grupos muy grandes o la obtención de calificaciones automáticas de actividades concretas. La analítica de aprendizaje puede ser útil para este objetivo, ya que permite obtener información objetiva del rendimiento de los estudiantes utilizando datos obtenidos automáticamente de sus actividades (conexiones, comentarios, evaluaciones, documentos compartidos, favoritos...).

El objetivo de este trabajo es estudiar si las métricas extraídas automáticamente de NeuroK (<https://neurok.es>), una plataforma basada en principios de neurodidáctica, son adecuadas para predecir la calificación de los estudiantes.

Se ha considerado como caso de estudio un curso de formación online de NeuroK denominado “Aprender a motivar”. Está orientado a profesores que quieren conocer los mecanismos básicos de la neurodidáctica y su aplicación en el aula. Se inscribieron 800 profesores de los Colegios La Salle de España, México, Colombia, Ecuador y Puerto Rico, aunque fue completado por 698.

De la interacción de los estudiantes con el curso, se han extraído una treintena de métricas (medidas de centralidad del grafo, influencia, concordancia, comunicaciones, contactos, valoraciones, contenidos argumentados, valoración por compañeros...), así como la calificación otorgada por los profesores (apto/no apto). Dado el gran número de variables, algunas altamente correlacionadas entre ellas, se aplicó un análisis de Componentes Principales (CP) para reducirlas y posteriormente se aplicó un análisis de regresión logística.

A partir de las métricas se extrajeron las CPs. Las primeras 6 (con autovalores mayores que 1) cubrieron el 78,5% de la variabilidad de los datos, mientras que para cubrir el 90% fueron necesarias las 11 primeras. El modelo de regresión que contiene las 6 primeras CPs es capaz de distinguir entre el

grupo de aptos y el de no aptos y explica el 82,8% de la variación en la calificación. El porcentaje global de clasificación correcta es del 92,4%, que se desglosa en un 89,5% de acierto para los no aptos y un 96,1% de acierto para los aptos. Si se consideran las 11 CPs, el modelo mejora al anterior, ya que explica el 86,8% de la variación en la calificación, mientras que el porcentaje global de clasificación correcta es del 93,8% (91% para los no aptos y un 97,4% para los aptos).

Las técnicas de analítica de aprendizaje utilizadas para extraer métricas automáticas de las unidades de aprendizaje son adecuadas para la predicción de calificaciones. Se obtuvieron porcentajes de clasificación correcta superiores al 92% utilizando los dos criterios más habituales para el análisis de CP (autovalores mayores que 1 y variabilidad mayor del 90%) para construir los predictores en un modelo de regresión logística.

Los drones como tecnología emergente al servicio de las Ciencias Jurídicas: una experiencia innovadora a través del Campus Digital de la UEx

Ana B. Lucas Tobajas y Patricia González Pulido

Departamento de Derecho Público. Universidad de Extremadura (España)

La incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito educativo provoca nuevas formas de transmitir y generar conocimiento a los alumnos, pues la implicación directa que ofrecen algunas aplicaciones tecnológicas en el ámbito de la Educación Superior es cada vez más destacada. De forma tradicional, debemos subrayar la reticencia de las Ciencias Jurídicas en el empleo de nuevas herramientas digitales. Una de las tendencias tecnológicas más notoria en el ámbito civil y recreativo son las aeronaves pilotadas por control remoto (RPAs), comúnmente conocidas como drones. Estas aeronaves constituyen unas herramientas innovadoras para mejorar la enseñanza y el aprendizaje desde un enfoque multidisciplinar, pues permiten al estudiante emplear nuevas tecnologías para el estudio del Derecho. Este trabajo tiene por objeto la integración de la aeronave pilotada por control remoto como herramienta tecnológica innovadora dirigida a facilitar la comprensión y el estudio del Derecho y de sus instituciones jurídicas. Nuestra experiencia educativa se centra en el empleo

de estas aeronaves con el fin de proporcionar al alumno un conocimiento exhaustivo del Derecho público a través de una tecnología innovadora.

Para el desarrollo del aprendizaje de los alumnos la metodología empleada se fundamenta, principalmente, en el «aprendizaje colaborativo», que constará de cuatro fases perfectamente diferenciadas. Esta técnica no pretende promocionar el uso de las RPAs, sino facilitar el aprendizaje de la disciplina jurídica y familiarizarse con la utilización de nuevas herramientas digitales, contribuyendo a una mayor alfabetización digital, es decir, favorecer el desarrollo de las habilidades necesarias para seleccionar las herramientas más adecuadas según su conveniencia. El desempeño de estas actividades consistentes en la búsqueda y selección de datos, la contextualización y el archivo de los distintos contenidos digitales se presenta como una nueva forma de facilitar a los estudiantes la adquisición de competencias relacionadas con la alfabetización digital en el ámbito de la Educación Superior.

La utilización de las RPAs se muestra como un instrumento imprescindible en la comprensión de conceptos básicos en el ámbito jurídico, de forma particular permitirá que el alumno de Ciencias Sociales y Jurídicas pueda alcanzar competencias básicas y específicas durante su formación académica.

Mediante el uso particular de esta herramienta innovadora, el alumno podrá conocer los principales problemas jurídicos que

plantea su uso, detectar las principales deficiencias en su regulación jurídica, ofrecer posibles soluciones, así como prever los conflictos jurídicos que pueden presentar su desarrollo tecnológico. Esta experiencia educativa ayudará al estudiante a comprender que la ciencia del Derecho y la utilización de nuevas tecnologías, como las RPAs, se encuentran directamente relacionadas, pues su uso exige la ocupación de bienes de dominio público como el espacio aéreo y el espectro radioeléctrico. Tras un aprendizaje de naturaleza colaborativa, el alumno intercambiará ideas y experiencias, contribuyendo así a la formación de una actitud crítica tras la combinación de tecnología y colaboración, permitiendo así una expansión de su aprendizaje autónomo.

La utilización de la RPA como herramienta innovadora en el estudio del Derecho público proporciona al alumno un amplio conocimiento de las instituciones jurídicas más relevantes. El uso de nuevas herramientas tecnológicas genera entre los estudiantes un aumento de la motivación y participación, lo que conlleva una mejora significativa en los resultados académicos. Asimismo, el alumno aborda el estudio del Derecho desde un enfoque multidisciplinar, incrementando con ello sus conocimientos en materia de tecnologías emergentes durante su formación superior, contribuyendo a desarrollar habilidades que les reportarán grandes oportunidades en un mercado laboral cada vez más digitalizado.

xAPI Medir y personalizar el aprendizaje

Raúl Bordallo Martín-Rayó¹, y Fernando Calle-Alonso²

¹Aspgems SL (España)

²Universidad de Málaga (España)

La API de experiencia (o xAPI) es una nueva especificación para el aprendizaje que hace posible recopilar datos sobre la amplia gama de experiencias que tiene una persona (online y offline). Esta API captura datos en un formato coherente sobre las actividades de una persona o grupo. Sistemas muy diferentes (LMS, LCMS, Simuladores, libros, móviles, videoconferencias, juegos, clases presenciales) pueden comunicarse de forma segura al capturar y compartir este flujo de actividades utilizando Xapi. La información recopilada es almacenada en un almacén de datos llamado Learning Record Store (LRS). Posteriormente utilizando herramientas de análisis y visualización de datos se pueden lanzar acciones de personalización del aprendizaje. El objetivo de este trabajo es estudiar como los datos recopilados utilizando xAPI facilitan la personalización del aprendizaje, tanto como ayuda al profesor como con acciones automáticas, obteniendo mejoras en la motivación y estímulo, detección de necesidades específicas y adaptación de caminos de aprendizaje (Taamallah y Khemaja 2014).

Para realizar el estudio se ha incorporado xAPI en el Campus de una multinacional del sector farmacéutico. El Campus es el

punto de referencia de formación de los 8.500 empleados, en el que están incluidos actualmente Estados Unidos, Oeste Europa y Canadá y Japón y Asia Pacífico. El Campus está formado por 56 comunidades de aprendizaje y 4.200 cursos activos.

Con xAPI se recopilan los datos de toda la interacción de las personas con el Campus: Comenzado, Finalizado, Superado o no (con resultado), Comentado, Valorado, Seguir, Suscribirse, Visto, Asistido, Interactuado. Además la compañía utiliza diferentes herramientas de formación: LCMS, LMS, Vídeo Conferencia y Simuladores, de los que se han recopilado datos para obtener la experiencia de aprendizaje completa. Toda la información recopilada es almacenada en el LRS y por lo tanto puede consultarse en conjunto.

Mediante análisis utilizando las variables definidas por los expertos en aprendizaje del Campus se han creado informes y visualizaciones. Se ha conseguido implementar la recopilación detallada de la actividad e interacción de las personas en su experiencia de aprendizaje. A partir de los resultados obtenidos al analizar los datos recopilados de los diferentes sistemas de aprendizaje se han definido e implementado mecanismos de personalización. Estos mecanismos ayudan a modificar la pedagogía, el currículo y el entorno de aprendizaje.

Mecanismos de ayuda al profesor en la personalización:
Evaluación de motivación, detección de necesidades

específicas, adaptación del camino de aprendizaje, identificación de roles de las personas, adaptación de contenidos, identificación de contenidos defectuosos o no adaptados al nivel, identificación de necesidades específicas de las personas, identificación de preferencias o aspiraciones de las personas, retroalimentación y relevancia.

Mecanismos automáticos que produce el Campus en la personalización: Sugerencia de personas a las que seguir, contenido recomendado, temáticas recomendadas, caminos de aprendizaje relacionados, envío de notificaciones a profesores y alumnos, caminos de aprendizaje adaptados a rol, conocimiento y preferencias, mensajes personalizados, mecanismos de gamificación, transparencia evaluadora, evaluación diferenciada, personalización de resultados, refuerzo de contenidos y conocimientos imprescindibles. Gracias a la implementación de estos mecanismos se ha mejorado la experiencia de aprendizaje en el Campus. Esta implementación permite la incorporación de nuevos mecanismos y nuevas métricas para adaptarse a la evolución de las plataformas de aprendizaje. Además los datos recopilados pueden estudiarse con herramientas de Business Intelligence para mejorar los procesos de toma de decisiones y mediante la Inteligencia Artificial (Machine Learning) se puede alcanzar un grado de personalización aún mayor, mejorando de este modo la experiencia del alumno y facilitando la labor del profesor.

Aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción social del Aprendizaje Móvil en la Educación Superior: Revisión Bibliográfica

María José Sosa Díaz y Alicia González Pérez

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura (España)

El concepto de mobile learning como una evolución del e-learning, al que se le incorporan distintos usos educativos (Althunibat, 2015). El mobile learning favorece la obtención de materiales y recursos para el aprendizaje, y facilita la realización de actividades y tareas desde en cualquier momento o lugar (Reychav & Wu, 2015). Algunos cambios asociados al mobile learning en el ámbito educativo también van en la línea de ofrecer un aprendizaje personalizado, colaborativo e informal en diferentes contextos. Soykan & Uzunboylu (2015) identifican algunas ventajas del uso de los dispositivos móviles en el sentido de favorecer el aprendizaje permanente y el aprendizaje autónomo e invisible, adaptado a las necesidades inmediatas, independiente del momento y la ubicación.

Con el objetivo de elaborar un modelo explicativo en el que se identifiquen los elementos más significativos que emergen del mobile learning, se ha realizado una revisión sistemática de

artículos científicos indexados en bases de datos del área de Educación Superior, considerando varios criterios de búsqueda. Esta revisión bibliográfica se ha abordado desde una perspectiva cualitativa, con carácter exploratorio, inductivo y descriptivo, para poder conocer, describir, comprender e interpretar los elementos más significativos del mobile learning.

Factores pedagógicos

La incorporación de los dispositivos móviles al proceso de enseñanza-aprendizaje favorece el desarrollo de aprendizajes más profundos y significativos que suponen una mejora en el rendimiento académico y un aumento en las calificaciones (Joan, 2013; Nakano Osoro et al., 2013). Así pues, se ve aumentada la percepción de auto-eficacia en el alumnado (Cheon et al., 2012). Además, las tecnologías móviles favorecen aprendizajes más autónomos, que pueden ser más o menos estructurados, y que están basados en las necesidades e inquietudes de los propios aprendices (Cheon et al., 2012). Por tanto, ser estudiante móvil implica ser más independiente en la gestión de los aprendizajes y requiere el desarrollo de habilidades de auto-control, organización y planificación (Tabuenca et al., 2015). No obstante, es importante que las aplicaciones móviles sean flexibles y adaptables a diferentes contextos de aprendizaje y que puedan ser utilizadas en múltiples plataformas y formatos para facilitar el acceso de todos los usuarios potenciales (Brazuelo & Cacheiro, 2015;

Sarrab et al., 2016; Yot & Marcelo, 2015). Así como, introducir metodologías activas de aprendizaje, centradas en los estudiantes, y otros elementos claves para dinamizar su uso como es la gamificación (Hsu et al., 2013).

Aspectos de interacción y colaboración social

Estudios como Suarez, Crescenzi y Grané (2013) señalan que uno de los aspectos más valorados por los estudiantes es el aprendizaje colaborativo y la posibilidad de intercambiar experiencias de forma directa con el resto de alumnado y profesorado. Incluso, Becerra (2015) afirma que estimula el desarrollo de la competencia cívica y ciudadana, una actitud crítica, respeto a la diversidad y responsabilidad social por la búsqueda del bien común.

Aspectos tecnológicos a considerar en el mobile learning

Algunos de los aspectos técnicos que favorecen la calidad del mobile learning son: la rápida respuesta, flexibilidad, adaptabilidad, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, funcionalidad, fiabilidad, conectividad, el rendimiento, el interfaz del usuario y la seguridad (Bahry et al., 2015; Brantes et al., 2013; Sarrab et al., 2016).

No obstante, genera también cierta resistencia debido, fundamentalmente, a que los dispositivos móviles tienen pantallas demasiado pequeñas para permitir el aprendizaje, suponen una distracción y son una opción cara (Organista &

Serrano, 2011; Chen & Yan, 2016). Por tanto, se considera que los smartphones y las tablets son más intuitivos, pero menos prácticos para trabajar.

En definitiva, las tecnologías móviles amplían la cobertura de uso y favorecen nuevos contextos de aprendizaje donde las prácticas educativas también sufren modificaciones. Es por ello que los dispositivos móviles con conexión a Internet dejan de ser una tecnología más para convertirse en un medio de comunicación fundamental para la gestión de la información, la consulta de contenidos, el aprendizaje informal, la incorporación de metodologías activas de trabajo que se centren más en el alumno, la producción multimedia, y la interacción con otros usuarios.

Experiencias de predicción del rendimiento académico en aulas virtuales para la propuesta de herramientas de apoyo para profesores y estudiantes

Arturo Durán Domínguez, Juan Antonio Gómez Pulido
y Juan Luis Rastrollo Guerrero

Departamento de Tecnología de Computadores y de Comunicaciones. Universidad de Extremadura (España)

En la actualidad, la práctica totalidad de la docencia impartida en la Universidad de Extremadura (UEX) está amparada por la utilización de las aulas virtuales. En estos entornos, los profesores y alumnos no solo manejan los contenidos y materiales docentes, sino que gestionan los sistemas de calificación y la actividad académica. La utilización habitual del campus virtual en los últimos años ha propiciado la generación de una gran cantidad de datos, que son susceptibles de varios análisis. Este trabajo se enfoca sobre los resultados de evaluación (calificaciones) de los estudiantes sobre determinadas tareas académicas (exámenes, trabajos, tests, prácticas de laboratorio, etc), para realizar algunas experiencias de predicción. Concretamente, el interés de este estudio radica en la capacidad de predecir la calificación de tareas no completadas, con el objetivo de propiciar la creación de una herramienta de apoyo a estudiantes y profesores. Esta herramienta predictiva podría, por un lado, ayudar a los

estudiantes a conocer la probabilidad de éxito en una tarea determinada y, por otro lado, permitiría a los profesores valorar el grado de dificultad de sus actividades de evaluación, en función del rendimiento de sus estudiantes.

Este estudio se divide en tres fases. 1) Elaboración de un método de predicción. Se realizó un estudio sobre diversas metodologías predictivas de las tareas no completadas por los estudiantes, escogiéndose un método basado en el filtrado colaborativo de los sistemas de recomendación. 2) Se obtuvieron los datos, convenientemente anonimizados, de diversas asignaturas de aulas virtuales, con el objetivo de validar el método de predicción, así como de determinar el número de factores latentes implícitos en el proceso de aprendizaje. Se escogieron asignaturas con diferente número de alumnos y tareas. 3) Se realizan propuestas de análisis sobre los resultados de predicción con el objetivo de implementar herramientas de apoyo al proceso de aprendizaje del alumno y a la metodología de elaboración de actividades y de propuestas de evaluación por parte del profesor.

Esta investigación permitió obtener diversos resultados relativos a la inferencia del contexto del estudiante del campus digital en sus resultados académicos:

- Programar y validar metodologías de predicción basadas en los sistemas de recomendación, adaptados a las características de las aulas virtuales.

- Acceder a las bases de datos de aulas virtuales y convertir los formatos de los datos académicos para su correcto tratamiento por parte de los algoritmos de predicción.
- Establecer políticas de filtrado de los datos provenientes de las aulas virtuales para no interferir en la precisión de los resultados de la predicción.
- Ajustar los valores de los parámetros involucrados en los algoritmos del filtrado colaborativo para mejorar la precisión de la predicción.
- Determinar el número óptimo de factores latentes implícitos en el proceso de aprendizaje.
- Elaborar recomendaciones de análisis de los resultados para apoyar el proceso de aprendizaje del alumno y el diseño de tareas de evaluación por el profesor.
- Proponer desarrollos software para la integración de la metodología de predicción en los entornos de gestión de las aulas virtuales.

El presente estudio permite la propuesta de herramientas, diseñadas para aulas virtuales, para apoyar el proceso de aprendizaje. Estas herramientas se basan en la predicción de

los resultados de evaluación de tareas académicas, a partir de los cuales el alumno puede conocer la probabilidad de su rendimiento y el profesor puede valorar el nivel de exigencia de las mismas. A partir de los resultados obtenidos en algunas instancias experimentales, se pueden proponer desarrollos informáticos ambiciosos que integren la metodología predictiva dentro de los entornos software que implementan los campus digitales para la creación y gestión de las aulas virtuales.

Metodología previa a la aplicación de sistemas analíticos sobre entornos virtuales de aprendizaje

Arturo Durán Domínguez, Juan Antonio Gómez Pulido
y Juan Luis Rastrollo Guerrero

Departamento de Tecnología de Computadores y de Comunicaciones. Universidad
de Extremadura (España)

En la actualidad, los entornos virtuales de aprendizaje están implantados en la mayor parte de las instituciones educativas con un grado de madurez suficiente como para acometer el análisis de los resultados de su utilización masiva en ámbitos reales, principalmente aulas virtuales. El análisis de estos datos permitiría estudiar los resultados de diferentes estrategias docentes, los cambios en los resultados académicos de los alumnos, e incluso predecir los resultados de los alumnos en ciertas asignaturas.

En la Universidad de Extremadura, se ha comenzado recientemente el desarrollo e implantación de un sistema de predicción sobre el Campus Virtual desplegado en la institución. La puesta en marcha de este proyecto ha despertado la necesidad de establecer una metodología para la provisión de datos de los últimos años académicos, que puedan ser de interés para los objetivos del proyecto.

Esta metodología tiene en cuenta ciertas peculiaridades del sistema universitario y de la propia institución:

- Restricciones temporales, que tienen en cuenta los periodos de tiempo en los que se imparten las asignaturas según el Plan de Estudios de las diferentes titulaciones.
- Uso libre por parte de los docentes de las aulas virtuales. Los docentes no están obligados a usar un entorno virtual cuando imparten sus asignaturas, ni a seguir ningún tipo de metodología docente en el uso de esta herramienta.
- Gran dispersión en el número de alumnos matriculados en las aulas virtuales.
- La mayor parte de la docencia es mixta, por lo que la información registrada de la utilización por parte de los alumnos y sus resultados académicos no tiene porqué ser fiable en todas las aulas virtuales.

Por último, el sistema de análisis planteado utiliza datos personales referidos al rendimiento académico, habilidades, hábitos, etc., de los alumnos. Por esta razón es obligatorio tener cuenta la legislación vigente sobre la cesión y utilización de los datos por parte de los responsables de su tratamiento.

Aunque la metodología propuesta se ha diseñado particularmente para este proyecto, se pretende que pueda ser fácilmente aplicable a cualquier nuevo sistema analítico que quiera ser utilizado. Se han considerado las siguientes fases: 1) Toma en consideración de los datos de interés para el sistema analítico a desplegar, pudiendo utilizar por ejemplo la definición de casos de uso. 2) Selección de aulas virtuales representativas por el uso de los docentes y los alumnos, o que utilicen de forma intensiva aquellos recursos de interés para el sistema analítico. 3) Incorporación de datos ajenos al Campus Virtual, por ejemplo los resultados que reflejan las actas de los alumnos, que aseguren que los resultados obtenidos en la docencia virtual tienen correlación con los resultados en los expedientes académicos. 4) Normalización de dichos datos para que puedan ser utilizados por el sistema analítico.

Esta metodología ha propiciado el desarrollo de ciertos productos que permiten la puesta en marcha de sistemas analíticos sobre el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura:

- Puesta en marcha de un repositorio con copias fuera de línea de las aulas virtuales de los ejercicios académicos disponibles.
- Diseño y puesta en marcha de un sistema de publicación basado en una API Rest que ponga a disposición de los sistemas analíticos los datos de

interés. Este sistema cumple ciertas funciones: abstraer a los sistemas analíticos del modelo de datos del producto usado por la institución (Moodle, Sakay, OpenEdEx, ...), ofrecer una selección de los datos que les resulten de interés, anonimizar los datos cumpliendo la legislación de protección de datos personales, y por último normalizarlos para facilitar su procesamiento.

- Una herramienta de alto nivel que ofrezca información sobre la tendencia de uso de los recursos disponibles del Campus Virtual, de forma general, por titulaciones y centros.

La metodología propuesta pretende ser el primer paso para la puesta en marcha de un conjunto de sistemas analíticos que contribuyan a aprovechar mejor los recursos del Campus Virtual, a mejorar la experiencia de los docentes y los alumnos en su uso y toma de decisiones, y por último a posibilitar una mejora de los resultados académicos de los alumnos.

Experiencias en el empleo de nuevos sistemas de monitorización de Campus Virtuales Universitarios

Arturo Durán Domínguez¹, Laura Martín Sánchez², José Carlos Sancho Núñez³ y Javier Nevado Polo⁴

^{1,2} Campus Virtual de la Universidad de Extremadura (España)

³ Cátedra ViewNext-UEx. Universidad de Extremadura (España)

⁴ Escuela Politécnica. Universidad de Extremadura (España)

En la actualidad, el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura (CVUEX) se trata de un servicio básico empleado a diario por los docentes en su actividad, registrando más de un millón de páginas servidas y el envío de más de 20.000 correos a diario.

Los sistemas de monitorización y alerta utilizados tradicionalmente, estaban orientados a la monitorización de los sistemas e infraestructura que forman parte del funcionamiento técnico de los servicios en este caso CVUEX. Por lo que su definición y puesta en marcha, estaban realizados desde el punto de vista del personal técnico conector de la arquitectura implementada.

El papel preponderante que han ido adquiriendo en la docencia los entornos virtuales y el incremento en la complejidad de la arquitectura del Campus Virtual, obliga a cambiar las herramientas utilizadas para conseguir que la información que aportan las herramientas de monitorización

sea útil para el gobierno de las instituciones que los utilizan, para el docente que utiliza la herramienta en su labor, para el alumnado y para el personal técnico según su nivel conocimiento y responsabilidad.

El funcionamiento de CVUEx es monitorizado por dos sistemas muy extendidos y muy longevos en este ámbito: 1) nagios para el control de la disponibilidad, situaciones que deben ser atendidas por el personal técnico y envío de alertas al personal responsable; 2) cacti para la visualización de información en forma de gráficas en tiempo real por el personal técnico encargado.

Los objetivos que nos proponemos al comienzo de este proceso de renovación en los sistemas de monitorización empleados son:

- La centralización de la información de la que disponemos en un solo entorno.
- Integrar la información que registran los sistemas de monitorización ya usados.
- Que permita incorporar la monitorización de los servicios (más que de los sistemas) que forman parte de CVUEx de forma sencilla y estandarizada.
- Que pueda interoperar con cualquier producto de gestión de paneles de control o cualquier sistema ad

hoc que deseemos utilizar para presentar la información.

- Que la información recabada pueda ser utilizada para su representación en forma de métricas tanto para el gobierno de la institución, los docentes o los propios técnicos.

Para conseguir los objetivos, se decide usar una arquitectura que permita integrar tanto cacti como nagios en un solo entorno basado en una base de datos no relacional basada en series temporales. Se trata de una sistema de base de datos novedoso, orientado a la gestión de muestras de una medida que se desea monitorizar en el tiempo.

Esta base de datos permite almacenar información a través de una API REST de forma estandarizada e independiente del agente que desea almacenarla, lo que la hace ideal para permitir la integración de cualquier sistema ya empleado. Y su consulta puede ser realizada por cualquier otro tercer producto que utilice dicha información para representar métricas o situaciones que requieran atención.

La arquitectura propuesta ha permitido: 1) Integrar los productos de monitorización ya usados (nagios y cacti) sin tener que volver a aprender ningún nuevo producto de monitorización. 2) La realización de nuevos agentes que monitorizan los servicios que forman parte del CVUEx (entornos de aulas virtuales, gestión de incidencias,

autenticación y sistemas de identidad, ...). 3) Valorar diferentes productos de representación de paneles de control configurables muy usados actualmente Graphana, Elastic, ... o Cronograph. 4) Permitir el diseño de paneles de control según los usuarios a los que están destinados correlacionando la información almacenada.

En estas experiencias se muestran los resultados de integrar en un solo entorno de monitorización toda la información relevante de un sistema tan importante como un Campus Virtual de una Universidad, de manera que se pueda ofrecer a los diferentes actores la información relevante para cada uno, sin que implique un esfuerzo adicional para el personal técnico que los administra.

Evaluación de las actitudes del profesorado hacia la aplicación de técnicas de “Big Data” en educación

Paloma Paniagua Martín y Sixto Cubo Delgado

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura (España)

Vivimos rodeados de enormes cantidades de datos. Hemos estado produciendo más información en las dos últimas décadas que en los miles de años anteriores de existencia de la Humanidad. Y las cantidades se multiplican exponencialmente. Gracias a las tecnologías del “Big Data” las empresas pueden predecir nuestros comportamientos de compra, analizar nuestro estado de ánimo o establecer nuevos modelos de interacción entre los usuarios. Sin embargo, todavía no hemos sido capaces de introducir toda esta tecnología en el mundo educativo. Todo lo que hacen los estudiantes se compone de datos (Cukier, 2015). Lo que aprenden y lo que no, los ejercicios correctos o incorrectos, el número de veces que participan en clase, los alumnos que abandonan, etc. Y si somos capaces de interpretarlos, el sistema educativo puede salir enormemente fortalecido. Pero...¿Qué opinan los docentes al respecto? ¿Están preparados para el uso de estas nuevas herramientas? El objetivo de este estudio ha sido conocer las opiniones y actitudes del profesorado de la Universidad y de un grupo de docentes de diferentes niveles educativos hacia el uso de

tecnologías de “Big Data” en sus aulas así como el de profundizar en el concepto de “Big Data” y sus aplicaciones.

Esta investigación se ha basado metodológicamente en la realización y validación de un cuestionario, que posteriormente ha sido enviado al profesorado de la Universidad de Extremadura y a docentes de 6 centros educativos de las provincias de Cáceres y Badajoz. El cuestionario, incluía un vídeo explicativo sobre “Big Data”, 5 preguntas sociográficas, 10 preguntas de opinión de tipo Likert y un apartado de comentarios o sugerencias.

Se obtuvo una tasa de respuesta de 119 sujetos: 45 hombres y 74 mujeres comprendidos entre los 22 y 65 años. Las respuestas fueron analizadas con el programa IBM SPSS - Analytics. Para este estudio se realizaron 3 análisis. Uno descriptivo para todos los ítems del cuestionario, otro inferencial, para aprobar o rechazar las hipótesis propuestas y un tercer análisis de las frecuencias de los comentarios de los participantes.

Del análisis de las respuestas obtenidas a través el cuestionario resultó que, la mayoría de los participantes no conocían este concepto antes de visualizar el vídeo explicativo.

El concepto “Big Data” aparece mejor reconocido por el profesorado de la UEX, que por los docentes de los centros educativos participantes.

Los resultados obtenidos, en general, muestran opiniones muy favorables hacia la implantación del “Big Data”, su uso, su puesta en práctica por sus múltiples beneficios. El profesorado encuestado opina que, con el uso de técnicas de “Big Data” en el aula, se podrían potenciar aspectos tales como el desempeño docente, la formación personalizada, la creación de contenidos relevantes, el impulso del éxito escolar, la reducción de las dificultades en el aprendizaje y el abandono escolar.

Por otro lado, del análisis de los comentarios, se puede concluir, una gran incertidumbre sobre el apropiado uso de los datos recogidos y en algunas ocasiones, en menor porcentaje, el rechazo al empleo de estas tecnologías en el aula ya sea por desconocimiento de su uso, intromisión en la intimidad, o por creer que propicia una educación menos humana y más impersonal.

Como conclusión, se puede afirmar que se ha profundizado en el conocimiento del “Big Data” tanto a nivel general, como a nivel educativo.

Se constata que, ha sido posible conocer las actitudes del profesorado de la UEX y de Centros Educativos Extremeños, analizando la aceptación y viabilidad que tendría el “Big Data” en la escuela de hoy y concluyendo con aportaciones muy positivas.

Por otro lado, podemos señalar el largo camino que queda por recorrer sobre esta revolucionaria materia. Es escasa la información existente sobre su aplicación al entorno educativo.

Parece imprescindible continuar con la investigación, promoviendo planes educativos, formación docente y nuevas herramientas que permitan al profesorado llevar al aula, técnicas de “Big Data” generando una educación personalizada, que desarrolle las capacidades individuales, acorde a la nueva sociedad de la información.

Herramientas para la elaboración de recursos didácticos en entornos virtuales de educación superior de Ingeniería Civil: Oportunidades y retos

Eva Gómez-Llanos, Juana Arias-Trujillo, Pablo Durán-Barroso, Jose María Ceballos-Martínez, Miguel Candel-Pérez y Francisco Javier Ollero-Álvarez

Departamento de Construcción. Universidad de Extremadura (España)

Actualmente, existe una notable evolución hacia la docencia virtual propiamente dicha, lo que conlleva la necesidad de adaptar los recursos educativos a los nuevos formatos y la creación de nuevos materiales especialmente diseñados para este medio. Aunque, por otra parte, la docencia presencial se apoya también en soportes virtuales, con lo cual también es imprescindible el manejo de herramientas que permitan elaborar los materiales didácticos necesarios o convenientes en cada caso. En el ámbito de la ingeniería civil, se ha desarrollado durante los últimos cursos académicos un proyecto de innovación docente, titulado "Cambio de paradigma en la docencia en ingeniería civil "del docente tradicional al docente virtual" bajo el amparo de la UEX, encaminado a adaptar la docencia tradicional a entornos virtuales. Del amplio abanico de herramientas para la creación de recursos educativos digitales, este artículo se centra en

analizar la idoneidad de las herramientas “XERTE” y “EXE-LEARNING”, ambas gratuitas y de código abierto, frente al uso tradicional del Power Point. Focalizado en la creación de los recursos educativos más adecuados para las enseñanzas técnicas, en particular para la Ingeniería Civil.

En primer lugar, se presenta una breve descripción de cada una de las herramientas seleccionadas, así como un análisis de fortalezas y debilidades de cada una ellas aplicadas a la docencia de la Ingeniería Civil. Posteriormente, para conocer la opinión del profesorado en la viabilidad de estas herramientas en las enseñanzas de sus respectivas materias, se ha realizado una encuesta de opinión entre el profesorado participante en el mencionado proyecto de innovación docente. La encuesta elaborada analiza tres aspectos generales de cada una de las herramientas indicadas. El primer bloque está ligado a la instalación y manejo del software, el segundo está encaminado a conocer y valorar la viabilidad e idoneidad de cada una de las herramientas en función del tipo y características de cada asignatura. El tercer y último bloque, recoge la opinión de cara a compartir y difundir el material elaborado con los alumnos, principalmente a través del campus virtual.

En primer lugar, se obtiene un análisis DAFO de los respectivos programas en cuanto a su aplicación en la docencia virtual de la Ingeniería Civil. Por otra parte, a partir de los resultados obtenidos en la encuesta se hace especial énfasis a las particularidades, tanto positivas como negativas, de la

aplicación de estos programas a las diferentes asignaturas, en función de la naturaleza de las mismas (formación básica, formación específica etc.) o el carácter de éstas (teóricas, problemas, prácticas etc.). Finalmente, se relacionan los resultados obtenidos en función de la competencia digital de partida de cada profesor.

A modo resumen, las principales conclusiones obtenidas son que la desventaja más notable de los softwares XERTE y EXE-LEARNIGN frente al uso tradicional del Power Point, es el desconocimiento de los mismos, que implica una predisposición inicial al aprendizaje y manejo de una nueva herramienta (tiempo invertido, desconocimiento de la interface etc.), que conlleva una barrera inicial que puede condicionar el éxito o el fracaso de estas herramientas. Este aspecto ha sido respaldado por los resultados obtenidos cuando se vincula el grado de satisfacción de las nuevas herramientas con la competencia digital del profesorado. Sin embargo, una de sus principales fortalezas es la versatilidad de tipos de recursos disponibles, lo que supone una oportunidad para hacer frente a la gran variedad de asignaturas y contenidos de las mismas, en la enseñanza superior de la Ingeniería Civil. El desarrollo de proyectos de innovación docente, como en el que se enmarca esta actividad, consigue mitigar las debilidades y amenazas intrínsecas al proceso de transformación de la docencia tradicional a los entornos virtuales.

La aplicación de cuestionarios de autoevaluación en el aula a través de dispositivos móviles

María Isabel Míguez González y Alberto Dafonte Gómez

Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad
Universidad de Vigo (España)

Esta comunicación describe una experiencia de aplicación de cuestionarios de autoevaluación en el aula, generados a través de una plataforma virtual de docencia y realizados mediante el teléfono móvil en sesiones de docencia presencial. Su objetivo es determinar el nivel y éxito en la ejecución de los cuestionarios por parte del alumnado y valorar su posible influencia en las calificaciones de la materia. Con la experiencia se busca dinamizar las clases teóricas e introducir un sistema de autoevaluación útil para los estudiantes (Rodríguez, Ibarra y Gómez, 2011; Lozano-Gutiérrez y Ramón-Llorens, 2017; Vigier Moreno, 2017). También se trata de integrar en el aula la utilización del dispositivo móvil como un elemento más del aprendizaje (Sung, Chang y Liu, 2016; Aran-Ramspott y Masanet, 2017; Figueras-Maz, Ferrés y Mateus, 2018). Además, se intenta favorecer que el estudiante se familiarice con los contenidos de la materia antes de la sesión docente, en la línea del flipped learning (Arráez et al., 2018; Dafonte-Gómez, García-Crespo y Ramahí-García, 2018; Ponce et al., 2017).

La experiencia, aplicada en una materia grado, partió del diseño de ocho cuestionarios a través de la plataforma virtual de docencia. Los siete primeros trataban sobre documentos con contenidos teóricos de la materia, colgados en la plataforma de docencia con una semana de antelación a la sesión presencial. Ya en el aula, el docente concedía a los estudiantes un tiempo de entre 5 y 7 minutos para que respondiesen el cuestionario y, posteriormente, se revisaban y comentaban las preguntas conjuntamente con el alumnado. En el caso del último cuestionario, no se emplearon documentos previos, sino que se impartió en el aula un contenido teórico mediante la técnica de la lección magistral y, a continuación, se realizó el cuestionario, procediendo después a su comprobación como en los casos anteriores. De este modo, se pudo comprobar de forma inmediata el grado de comprensión y asimilación de los contenidos que se acababan de explicar.

El porcentaje de respuesta osciló entre el 50 y el 86%, con una mayor participación en las tres primeras semanas. Casi un 71% de los alumnos cubrieron cinco o más cuestionarios de los ocho formulados. El rango de aciertos fue muy variable, pero en el último cuestionario la media de acierto fue claramente superior al resto. En cuanto a las calificaciones del examen test, la nota media fue de 3,6 sobre 5. Aunque el coeficiente de correlación entre el número de cuestionarios realizados por cada alumno y su puntuación en el examen es baja, se constató que la puntuación media de los alumnos que realizaron dos o

menos cuestionarios fue inferior al resto y la puntuación media más alta se dio entre los estudiantes que completaron todos los cuestionarios. Las diferencias entre las calificaciones de 2018 y las de cursos anteriores no son muy significativas, aunque sí es destacable que se reduce el porcentaje de alumnos con una calificación inferior a 2 puntos, nota mínima para la superación del examen, y el porcentaje de alumnos que obtienen 4,7 o más.

La experiencia resultó satisfactoria a criterio de los docentes, ya que la introducción del cuestionario a través del móvil contribuyó a dinamizar las sesiones teóricas. En cuanto a los resultados, el hecho de que el último cuestionario, posterior a la lección magistral, presentase un mayor índice de acierto, induce a pensar que sin un trabajo previo por parte del estudiante y sin un esfuerzo adicional por parte del docente para que el alumnado alcance la motivación necesaria en esta fase, la lección magistral será más efectiva que la clase invertida. Por último, la realización de los cuestionarios parece presentar una leve influencia positiva en las calificaciones.

Estudio sobre la influencia de la asistencia a clase virtual en el rendimiento académico

Patricia Torrijos Fincias, Juan Pablo Hernández-Ramos y
María José García de la Barrera Trujillo

Universidad Internacional de la Rioja (España)

La llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a todos los ámbitos de la sociedad genera en la enseñanza cierto grado de incertidumbre metodológica, ofreciendo nuevos recursos tecnológicos que generan nuevas posibilidades formativas. Una de las potencialidades que ofrecen las TIC en un ámbito educativo es la posibilidad de romper las barreras del tiempo y el espacio, surgiendo la enseñanza virtual entre otras posibilidades. Se entiende la enseñanza virtual como aquella en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla a través de internet; reuniendo muchos de los beneficios proporcionados por una escuela física: materiales, actividades, clases, debates, etc. pero todo realizado de forma online. Además, una de las características de la enseñanza virtual es que la interacción entre estudiantes y profesores no es necesaria; y es el discente el que decide el grado en que interactúa con el docente. Mientras que en la enseñanza tradicional no es normal que el profesor no conozca a uno de sus estudiantes, en la enseñanza virtual, aunque no suele ser lo más cotidiano, existen casos en

que la interacción entre estudiante y profesor puede llegar a reducirse a únicamente la prueba final de calificación.

El campus virtual de la UNIR es espacio virtual en el que los estudiantes pueden comunicarse con profesores, tutores u otros alumnos; acceder a materiales; ir a clase en directo o en diferido e intercambiar información. Se encuentran grabadas todas las clases, los recursos de la biblioteca, los recursos didácticos proporcionados por los docentes, los horarios y los diferentes foros generados por el profesorado. Todo lo que el alumno necesita para desarrollar la titulación se encuentra en el campus. Cada alumno accede a él con su clave personal y se puede mover fácilmente gracias a su diseño sencillo e intuitivo. Además, todos los estudiantes matriculados en alguna de las titulaciones de grado o posgrado asisten durante la semana previa al inicio de las clases a una sesión virtual formativa sobre el manejo de la plataforma.

De entre todas las posibilidades metodológicas que ofrece el campus virtual de la UNIR, las clases online son el recurso metodológico al que se le otorga más importancia desde la organización y planificación de la docencia. Las clases, desarrolladas gracias a las potencialidades de la plataforma Adobe Connect, son lo más similar a asistir a una clase presencial, se programan todos los días de la semana en horario de mañana y tarde de manera regular; y los estudiantes pueden elegir si acudir de manera presencial y participar en la clase o en diferido, relegándose a un rol de mero observador.

Los horarios se establecen de manera regular y se organizan para que asignaturas de una misma titulación y curso no coincidan. Gracias a la asistencia “presencial” a las sesiones virtuales, el estudiante puede interactuar con el docente y con los compañeros en tiempo real; tiene la posibilidad de exponer dudas para que el profesor las resuelva en directo y puede aprender de manera colaborativa al participar en las diferentes actividades que planifique el docente. Teniendo en cuenta dichos beneficios, el presente estudio, encuadrado en la docencia del Máster Universitario en Educación Especial y concretamente en la asignatura Metodología de Investigación, bajo una metodología de trabajo no experimental en la que no se manipula ninguna de las variables, sino que se analiza la relación entre ellas, se estudia la influencia de la asistencia virtual a las clases en directo con en el rendimiento académico, entendiendo este último como la calificación final en el examen presencial y en la asignatura.

En base a los resultados obtenidos tras analizar el desarrollo del máster durante 4 promociones y teniendo en cuenta los resultados académicos de unos 256 estudiantes, se detecta como la asistencia a clases en directo es un indicador de rendimiento académico. Los resultados obtenidos deben ser considerados a la hora de planificar y programar la docencia en la enseñanza virtual.

Herramienta de visualización y análisis de los datos de los MOOC de URJCx

Sara Clemente Sánchez y Natalia Esteban Sánchez

URJC Online. Universidad Rey Juan Carlos (España)

URJCx es una iniciativa de la Universidad Rey Juan Carlos para impulsar la formación en abierto. A través de la plataforma virtual de aprendizaje con el mismo nombre, URJCx, el Centro de Innovación en Educación Digital: URJC online puso en marcha en 2016 diversos cursos masivos y abiertos (MOOC) con el uso de estrategias innovadoras de formación online. Para la elaboración de estos cursos se ha contado con profesorado experto de la universidad en el tema del curso, realizado desde URJC online el diseño instruccional, así como los contenidos multimedia y audiovisuales como material de estos cursos. Los MOOC están orientados a mostrar la formación impartida en la universidad, sobre todo en sus titulaciones semipresenciales y online, así como diferentes iniciativas impulsadas desde la universidad como puede ser la Ciberseguridad o el Big Data, que actualmente suscitan interés en el usuario. Por su naturaleza gratuita, abierta y masiva los cursos MOOC reciben un número muy alto de inscripciones en todas sus ediciones, pero esto no es síntoma de que el curso tenga éxito. La alta tasa de abandono es una de las principales causas que impiden que se alcancen los objetivos marcados tras la finalización del curso.

En este sentido, URJC online apuesta por la mejora de la calidad de estos cursos y para ello se han definido una serie de indicadores que permiten medir el interés del usuario en cada uno de ellos, la evolución de los estudiantes a lo largo del curso y la finalización del mismo entre otros. Esta definición de indicadores se ha realizado mediante el uso de grupos de discusión formados por los diferentes equipos de trabajo que conforman URJC online, obteniendo los datos más relevantes almacenados en la plataforma. Estos indicadores han facilitado el diseño y la creación de un cuadro de mando, conectado a la plataforma de aprendizaje virtual de manera automática. Este cuadro de mando extrae, transforma y muestra los datos de los cursos de manera centralizada y normalizada para facilitar su análisis y que permiten extraer las conclusiones necesarias para apoyar la toma de decisiones.

La definición formal de los indicadores para la mejora de calidad de estos cursos ha permitido definir de manera detallada los criterios de análisis de la información. Tras esta definición de indicadores se ha realizado la conexión de los datos donde se encuentran los cursos ofertados, las matriculaciones de cada uno de ellos a nivel general y en detalle, la evolución de los usuarios en cada uno de los módulos del curso y la finalización, contando también con la solicitud de certificados. Se han generado, para cada uno de estos indicadores, gráficos simples y visibles para facilitar el análisis, agrupándolos en distintos informes y paneles.

Este cuadro de mando se ha utilizado en las últimas ediciones ofertadas de los MOOC permitiendo medir e incluso analizar datos en tiempo real. Asimismo, ha permitido comparar las inscripciones entre los cursos, conocer el impacto de las publicaciones en redes sociales o comunicaciones en la inscripción diaria, así como la evolución de los estudiantes en la realización de las actividades evaluables de cada módulo. También muestra las solicitudes realizadas por los estudiantes de insignias y certificados una vez completado el curso.

El uso de este cuadro de mando a modo de piloto para las últimas ediciones impartidas a través de la plataforma URJCx ha demostrado resultados positivos y satisfactorios facilitando el acceso a la información de manera estructurada y centralizada. Ha mejorado, a su vez, el análisis de la información en la mejora de la calidad de los cursos tanto en sus inscripciones como en el seguimiento de los estudiantes.

Chatbot como herramienta web para la resolución de dudas y consultas de estudiantes

Víctor López Ramos¹, Rocío Yuste Tosina², Cristina Nogales Figueroa³ y Javier Martín Almeida⁴

¹Departamento de Psicología y Antropología. Universidad de Extremadura (España)

²Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura (España)

^{3,4}Innovación Robótica Extremeña (España)

En esta comunicación, se presentan las posibilidades de utilizar una interfaz conversacional (chatbot) en un gestor de contenidos web para enseñanza virtual. El objetivo concreto es evaluar los beneficios de los chatbots para la resolución de dudas y preguntas de potenciales alumnos de los estudios conducentes a la obtención de la Certificación Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica (COFPE, <http://www.cofpe.es>), desarrollados en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura.

En la actualidad, los agentes conversacionales se han extendido en diferentes contextos y ámbitos sociales, principalmente en aquellos destinados a la atención a clientes. Las características principales que los definen son: autonomía, sociabilidad, racionalidad, reactividad, adaptabilidad, veracidad y personalidad. En educación, más concretamente en educación superior, se han realizado diferentes estudios sobre las

ventajas pedagógicas y la percepción de estudiantes y profesorado (Coronado et al, 2011). La mayoría de los estudios coinciden en los beneficios de los chatbots, pero también en la carga de trabajo adicional que supone para las personas que realizan la labor de educar al agente conversacional (Goyal et al., 2009 y Zekanovic-Korona et al., 2010).

Para responder al objetivo planteado, se diseñó e implementó, en un sistema de gestión de contenidos web de software libre (WordPress), una interfaz conversacional de texto, a partir de la plataforma de Dialogflow que, resuelve de manera automática e inmediata múltiples consultas. Al igual que otras, esta plataforma ofrece una práctica interfaz visual donde un desarrollador puede realizar una lista de "intenciones del lenguaje" y un flujo de trabajo posibilitando que, cuando un estudiante realiza una solicitud simple, Dialogflow analiza la frase en busca de palabras claves coincidentes e indexadas previamente, en su base de datos.

La evaluación de los beneficios del uso de los chatbots se realiza mediante un estudio de caso de las preguntas frecuentes, las soluciones obtenidas y las dudas que no se resolvieron en el marco de una actividad formativa desarrollada virtualmente en su totalidad, que se imparte a titulados de Formación Profesional de Grado Superior.

La realización de la lista de "intenciones del lenguaje", se desarrolló mediante un patrón de preguntas frecuentes basado

en las necesidades de los estudiantes de ediciones anteriores. Además, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, se diseñó un módulo de palabras claves que, a su vez, han sido clasificadas temáticamente, basándonos en la temporalidad de los estudios.

El funcionamiento de dicho módulo, consiste en la definición de un corpus de expresiones para las que el agente conversacional debe dar una respuesta determinada.

Una vez diseñada la versión Beta de este software de inteligencia artificial, se implementó a través de un plugin de WordPress, desarrollado por Dialogflow y encargado de establecer una conexión con la base de datos de manera autónoma.

Por último, para que el proceso de capacitación fuera más eficiente, se han analizado los registros de conversaciones y agregado respuestas específicas a las entradas con y sin éxito de los estudiantes.

Desde la implementación del chatbot (11 de junio de 2018) se han obtenido los siguientes resultados:

- La página web ha sido visitada por 1.826 usuarios, con un promedio de 2,58 sesiones por cada uno de ellos, han visitado 4.716 veces la web, generando un total de 17.401 vistas a páginas.

- El chatbot ha estado presente en cada página visitada, ofreciendo un total de 550 respuestas específicas, de las cuales, 482, es decir, un 87,63%, han sido satisfactorias.
- En relación al curso anterior se han visto reducidas casi en un 50% las llamadas y los correos electrónicos relacionados con dudas en el periodo de preinscripción y matrícula.

Con el avance de la tecnología de la información y la comunicación, los estudiantes están familiarizados con las Content Management Systems (CMS). La mayoría utilizan estas plataformas para consultar contenidos e información, pero no como un canal de comunicación para la resolución de dudas y consultas. Sin embargo, con los resultados obtenidos en este estudio, podemos afirmar que el chatbot es una herramienta que ofrece una interfaz amigable que, con un exhaustivo proceso de formación y un adecuado flujo de trabajo, aumentaría su uso por parte de los alumnos eliminando así, el tiempo de espera para la obtención de respuestas específicas satisfactorias.

Tras este estudio nos planteamos una futura línea de investigación, la utilización e implementación del chatbot en un Learning Management System (LCMS) como alternativa de comunicación asíncrona.

***Bloque III. Educación Digital en
la Educación Superior***

Capture The Flag: Prácticas de Ciberseguridad mediante técnicas e-learning

Laura Martín Sánchez¹, José Carlos Sancho Núñez² y
Arturo Durán Domínguez¹

Universidad de Extremadura–Campus Virtual (España)
Universidad de Extremadura–Cátedra *ViewNext*–UEX (España)

La formación en competencias específicas se convierte en una tarea complicada en las diversas disciplinas relacionadas con la ciberseguridad. Su enseñanza en la educación superior se desarrolla en un ámbito complejo que puede dimanar en prácticas ilícitas, por parte del alumnado. Para superar esta limitación se necesita disponer de un entorno controlado donde se vigile el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo describe una iniciativa conjunta desarrollada durante 72 horas entre la Universidad de Extremadura y Viewnext S.A., una empresa de servicios tecnológicos. La actividad del tipo Capture the Flag (CTF), basada en la superación de cinco retos, ha utilizado la flexibilidad proporcionada por la plataforma Moodle del Campus Virtual de la UEx (CVUEx) para adecuarla a las necesidades de una competición virtual. El uso de nuevas tendencias y prácticas innovadoras, como un CTF, supone un desafío para el

alumnado, aumentando su interés y motivación en el aprendizaje.

La virtualidad de esta competición pretende conseguir un aprendizaje en red abierto, monitorizar y automatizar el desarrollo de la competición y aumentar la participación y motivación del alumnado mediante prácticas innovadoras poco utilizadas.

La elaboración y la ejecución de esta experiencia educativa, ha consistido en transformar un aula virtual de Moodle, en el escenario de una competición CTF. Se utilizan diversos recursos, actividades y herramientas disponibles en Moodle, para proporcionar a los participantes todo lo necesario para la realización de la prueba que aseguren el cumplimiento de transparencia, igualdad y méritos de los participantes.

Los retos se presentan en bloques haciendo uso de etiquetas, urls, y archivos controlados mediante el uso de restricciones. La comunicación entre los participantes se realiza utilizando foros. La validación y el registro de la solución del reto se comprueban a través de distintos cuestionarios. Al finalizar, los participantes deben entregar en una tarea un informe de evidencias que detalla el proceso de investigación seguido hasta obtener la solución. Cada reto diseñado con una puntuación distinta, acorde a su complejidad, se ha plasmado en el libro de calificación.

La virtualidad de la competición ha proporcionado que la primera edición de esta iniciativa haya contado con 132 participantes del ámbito nacional e internacional. El nivel de los participantes se puede considerar alto, debido a que 11 han finalizado exitosamente la totalidad de las pruebas propuestas y 44 han conseguido superar al menos alguna de las pruebas.

Sobre el total de participantes indicar que el 57% (75) han sido trabajadores cualificados, el 41% (54) estudiantes y el 2% (3) personas en desempleo. Destacar que entre estos participantes se encuentran varios miembros de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Esta iniciativa constata la eficacia en la transmisión de conocimiento adquirido por los participantes. Así mismo, la obtención de una base de talento, usuarios que han demostrado altos conocimientos, habilidades y competencias en las diversas disciplinas que conforman la ciberseguridad.

Podemos afirmar que el éxito y aceptación de esta actividad universitaria ha sido poder realizar todo el proceso de manera online: inscripción, realización de las pruebas y conclusión de la competición. El uso del Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) Moodle ha facilitado sobremanera el desarrollo y seguimiento de la competición.

Experiencia docente facilitando la asistencia a tutorías mediante sistema de reservas online

Marino Linaje Trigueros

Departamento de Tecnología de Computadores y de las Comunicaciones.
Universidad de Extremadura (España)

Diversos autores como (Herrera, Lorenzo y Rodríguez, 2008) destacan las tutorías como un factor de calidad de la formación universitaria, constituyendo un componente intrínseco a la enseñanza. El Espacio Europeo de Educación Superior ha introducido nuevos objetivos para las tutorías, que además de implicar el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre las materias, incluyen la orientación para el desarrollo personal, académico y profesional del alumno (Herrera, Lorenzo y Rodríguez, 2008).

La propuesta se centra en incentivar la asistencia a aquellas tutorías académicas donde el alumnado puede acudir libremente cuando tiene dudas y que nunca son de asistencia obligatoria. Este tipo de tutorías suelen clasificarse en la literatura como tutorías académico-formativas, aunque por simplicidad nos referiremos a ellas en adelante como tutorías académicas o simplemente tutorías.

Este trabajo presenta una solución para facilitar la asistencia a tutorías, siguiendo el camino de trabajos de otros autores, como (Alarcón y Otros, 2013) o (Cavero, Fernández, Mahillo y Álvarez, 2014) entre otros. Incluso Moodle en sus últimas versiones incorpora funcionalidad para ello, por lo que entendemos que existe una clara necesidad de este tipo de sistemas. La principal diferencia del sistema de reserva que proponemos respecto a los anteriores es que no requiere crear ningún tipo de aplicación a medida, al usar una aplicación comercial en su capa gratuita, y que se relaciona automáticamente con los calendarios más habituales como por ejemplo Google Calendar para permitir seleccionar los huecos libres y ocupados.

Las tutorías cuya asistencia hemos incentivado son de libre acceso y en nuestro caso se deja a los estudiantes elegir si acuden juntos o en grupos (máximo 2 personas), aunque lo habitual en nuestro caso es que acudan de manera individualizada.

El sistema conlleva dos partes diferenciadas que se incluyeron en dos fases diferentes de implementación en cursos y asignaturas diferentes. Estos dos sistemas son por un lado, un sistema de reservas (booking) online y por otro lado y como añadido al anterior, un sistema de recordatorio de éstas.

El sistema de reserva usa un sistema comercial de reservas online. Los sistemas de reserva son utilizados por diversos tipos de negocios como dentistas o salones de belleza entre otros, lo que ha hecho que surjan empresas y sistemas para facilitar estas reservas online. Se trata de una experiencia docente multiasignatura (Introducción a los Computadores y Fundamentos de Computadores) y multigrado (Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores, Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software y Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores de la Universidad de Extremadura) a lo largo de cinco cursos académicos, los 2 primeros sin usar sistemas de reserva online para comparar datos.

Durante los dos primeros cursos (13-14 y 14-15) no se usó sistema de reserva. El primero de ellos no tuvo recordatorios orales continuados en clase y en el segundo se recordaba al alumnado al menos una vez a la semana oralmente en clase que podían asistir a tutorías. El uso de los huecos de tutorías fue de 7.92% y del 11,25% respectivamente. Los tres cursos siguientes (15-16, 16-17 y 17-18) se usó el sistema con reserva mostrado en la Figura 1 y los porcentajes de uso de los huecos de tutorías fueron de 15.83%, 33.75% y 26,25% respectivamente. En el primero de estos cursos (15-16) no se hicieron recordatorios orales en clase, mientras que en el segundo (16-17) se hicieron semanalmente. Finalmente, en el curso 17-18 se ha usado un sistema de recordatorio continuado online sobrepuesto

visualmente al Campus Virtual usando JavaScript, lo que permite que sea un sistema casi completamente desatendido/automatizado, lo que permite al profesor centrarse en otras tareas.

Los datos nos permiten ser optimistas respecto a la implantación del sistema que conlleva algo de trabajo extra previo inicialmente para el docente, pero también una mayor asistencia de alumnos a tutorías, como mínimo el doble que antes de implantar el sistema según los datos recogidos (aproximadamente 8% frente al 16% o 11% frente a 23% usando los mismos sistemas de recordatorio del servicio).

Geolocalización para la creación de comunidades virtuales de aprendizaje intercultural desde una perspectiva colaborativa. Propuesta de formación en el Grado en Educación Primaria

Noelia Margarita Moreno Martínez¹ y
Rosa María Rodríguez Izquierdo²

¹ *Universidad de Málaga (España)*

² *Universidad Pablo de Olavide (España)*

A lo largo de este trabajo trataremos de justificar cómo aprovechando las posibilidades que nos brindan estas tecnologías en los contextos educativos interculturales estamos contribuyendo al desarrollo de competencias interculturales, comunicativas y lingüísticas, y a su vez, se están favoreciendo aprendizajes significativos, relevantes y funcionales con un carácter interactivo, dinámico, flexible, lúdico, creativo, colaborativo y reflexivo. Para ello, se presenta un seminario formativo de uso de la geolocalización para crear comunidades virtual de aprendizaje intercultural en la Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga durante el curso académico 2017-2018, con el objetivo de crear, por un lado, futuros docentes en una sociedad digital en red, los cuales deben conocer el elenco de herramientas de geolocalización

que tienen a su disposición para su uso en diversos sistemas operativos y dispositivos. Y por otro lado, un profesorado capacitado para diseñar proyectos pedagógicos encaminados a integrar de un modo favorable estos recursos electrónicos para el aprendizaje intercultural empleando una metodología colaborativa mediante la creación de mapas interactivos dinámicos que den a conocer la cultura en cuestión de los centros educativos implicados. Lo que se intenta examinar en este trabajo es la convergencia entre las TIC y la interculturalidad desde una perspectiva colaborativa y a través del uso de las herramientas de geolocalización y cartografía digital poco explorada a pesar de la existencia de algunos trabajos incipientes en el campo que nos ocupa (Leiva Olivencia y Moreno Martínez, 2015).

El objetivo es suscitar en el alumnado del Grado en Educación Primaria una reflexión pedagógica acerca de las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías de geolocalización para el abordaje de la educación intercultural en los centros educativos realizando un análisis de los siguientes apartados a través de la creación de un mapa interactivo dinámico empleando la herramienta My Maps:

- El papel de las TIC en Educación Intercultural.
- Los nuevos roles del profesorado y del alumnado ante las demandas de la era digital.

- La colaboración como método de enseñanza en entornos interculturales.
- Comunidades virtuales de aprendizaje intercultural para el intercambio y la comunicación a través de herramientas de geolocalización.
- Propuesta de uso de My Maps para la creación de comunidades virtuales de aprendizaje intercultural a través de mapas interactivos dinámicos.

La herramienta de geolocalización My Maps, desde una perspectiva colaborativa, inclusiva y conectivista, nos permite interconectar centros escolares situados en diferentes lugares de la geografía mundial a través de la creación y edición de manera conjunta de mapas interactivos dinámicos.

Tras probar y crear mapas interactivos con la herramienta de geolocalización My Maps desde un punto de vista procedimental, podemos corroborar su adecuación, viabilidad y aplicabilidad en el ámbito de la interculturalidad para crear comunidades virtuales de aprendizaje intercultural en red. Dicha viabilidad es posible gracias al carácter intuitivo, amigable y sencillo de la interfaz y su carácter colaborativo. Así pues, través del uso de esta herramienta podemos hacer posible la interconexión, comunicación, participación, colaboración, conocimiento y entendimiento entre centros

educativos situados en diferentes lugares de la geografía mundial.

Desde un modelo conectivista de aprendizaje en red basándonos en una perspectiva colaborativa, inclusiva y constructivista, las herramientas, servicios y aplicaciones de geolocalización y cartografía digital constituyen instrumentos potentes y eficaces para crear comunidades virtuales de aprendizaje intercultural. De este modo, podemos constatar que las redes telemáticas a través de las herramientas de geolocalización se convierten en espacios privilegiados para posibilitar el encuentro, la comunicación, el conocimiento, el entendimiento, el intercambio de recursos, información y experiencias interculturales, donde tiene lugar la construcción compartida del conocimiento y esa ciudadanía intercultural.

Diseño de un ambiente de aprendizaje en modalidad «Blended learning» dentro del modelo MANCOMA

Adelaida Ciudad Gómez¹ y Jesús Valverde Berrocoso²

¹Departamento de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad de Extremadura (España)

²Departamento de Ciencias de la Educación
Universidad de Extremadura (España)

En un entorno donde es necesaria la aplicación de modelos metodológicos basados en el aprendizaje y evaluación por competencias, la situación de partida de la asignatura «Contabilidad Financiera III» del «Grado en Administración y Dirección de Empresas» (ADE), se basaba en la aplicación de una metodología tradicional, centrada en el profesor y los contenidos contables propios de la asignatura, actuando el estudiante frente a su aprendizaje de modo pasivo. Se aplicaba un sistema tradicional de evaluación de carácter sumativo basado en la memorización y las pruebas de contenido, un sistema totalmente inadecuado para un aprendizaje profundo y basado en el desarrollo de competencias profesionales.

Para dar solución al problema formulado, se diseñó un modelo de formación y evaluación por competencias, denominado «MANagement of COMpetence in the areas of Accounting (MANCOMA)», orientada a la evaluación formativa y respaldada

por un entorno de aprendizaje en modalidad de «Blended learning».

El objetivo de esta comunicación es identificar los aspectos positivos y negativos descubiertos en el uso de un ambiente de aprendizaje en régimen de «Blended learning», utilizado como respaldo a una experiencia educativa de formación y evaluación por competencia en el campo de la Contabilidad Financiera, dentro del modelo MANCOMA, así como las reflexiones y acciones de mejora propuestas.

Para el diseño del modelo y el entorno de aprendizaje se siguió una estrategia de «Investigación Basada en el Diseño», teniendo en consideración las aportaciones de Reeves (2000, 2006) y Wademan (2005). El proceso de investigación se dividió en las siguientes etapas: I) análisis de la situación y definición del problema; II) diseño de la solución a partir del marco teórico, dentro del que también se diseñó el ambiente de aprendizaje; y III) a través de la implementación en la práctica de la solución propuesta, seguida de la recogida de información, ajuste y rediseño de la solución. Materializándose nuestro trabajo, en el diseño de un prototipo inicial, que posteriormente, a través de ciclos iterativos de evaluación y refinamiento de la solución, converge en el rediseño del Prototipo I y II.

Mediante la observación sistemática del profesor, se evidenciaron aspectos tanto positivos como negativos en el uso del entorno de aprendizaje en modalidad «Blended learning».

En la fase exploratoria, se comprobó su utilidad, y entre los aspectos negativos, destacó que su estructura, centrada en el contenido, no era operativa, sustituyéndola por una estructura centrada en las actividades formativas resumidas en la En la etapa de implantación del modelo MANCOMA, en ambas fases, el uso del entorno de aprendizaje significó un gran apoyo para la enseñanza presencial, a lo que habría que sumar su efecto positivo sobre el medioambiente, al reducir el consumo de recursos y la producción de los residuos..

En la etapa de implantación del modelo MANCOMA, en ambas fases, el uso del entorno de aprendizaje significó un gran apoyo para la enseñanza presencial, a lo que habría que sumar su efecto positivo sobre el medioambiente, al reducir el consumo de recursos y la producción de los residuos.

En nuestra experiencia educativa, el ambiente de aprendizaje en modalidad «Blended learning» se ha convertido en un gran apoyo y respaldo para la enseñanza presencial, y la asignatura virtual, no exenta de dificultades, ha resultado muy útil al permitirnos: (1) publicar documentos en diferentes formatos; (2) administrar foros; (3) enlazar a ficheros, vídeos y páginas web; (4) crear equipos de trabajo; (5) proponer actividades formativas y evaluables, utilizando un área común para su

envío; (6) estructurar una agenda; (7) publicar llamamientos y avisos; (8) facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo; (9) realizar un seguimiento individualizado y exhaustivo del trabajo de cada estudiante; (10) facilitar el suministro de un feedback útil y oportuno; (11) fomentar el dominio de las TIC; así como (12) eliminar las barreras espaciales, al permitir el seguimiento de la asignatura a estudiantes con dificultades para asistir a clase por motivos laborales o personales.

No obstante, hay que seguir buscando fórmulas que permitan reducir las horas de trabajo de profesores y estudiantes, entre ellas, impulso del uso de foros-dudas y persistir en la automatización de la evaluación de tareas y actividades, sin la pérdida de su función formativa, ni su capacidad de evaluar los componentes de la competencia.

Experiencias en Educación Abierta en la Universidad de Cantabria

Sergio Martínez Martínez, Pedro Solana González, Elena Esperanza Álvarez Saiz y Marta Elena Zorrilla Pantaleón

Universidad de Cantabria (España)

Durante los últimos diez años la Universidad de Cantabria (UC) ha realizado un gran esfuerzo por la integración de iniciativas basadas en Educación Abierta en la Institución. El primer paso fue la publicación de recursos educativos abiertos a través de tres vías: el repositorio de cursos OpenCourseWare (OCW); los cursos masivos y abiertos en línea (MOOC); y el repositorio para trabajos académicos (UCrea). Junto a ello, en los últimos dos años se han puesto en marcha también dos iniciativas de difusión de las potencialidades de la Educación Abierta: un Boletín de Innovación Educativa (trimestral), y una Web de Recursos Docentes. El objetivo de estas últimas iniciativas es que la Educación Abierta sea conocida y utilizada por la mayor parte de los docentes de la Universidad. Este trabajo muestra cómo desde una Universidad pública pueden integrarse de manera natural y eficiente proyectos que no sólo ofrezcan recursos educativos de manera abierta, sino que también promuevan su uso entre el profesorado.

Esta comunicación se fundamenta en el análisis de tres casos de estudio en educación abierta: 1) la publicación de Recursos

Educativos Abiertos (OER) por parte de la Institución; 2) la difusión de un Boletín de Innovación Educativa; 3) la disponibilidad de una Web de Recursos Docentes en la UC. Para ello se describen y analizan las unidades implicadas en estos proyectos, los recursos empleados para la consecución de los objetivos, las dificultades encontradas y los resultados obtenidos mediante el análisis de los datos estadísticos recogidos. También se analizará hasta qué punto los profesores se han acostumbrado tanto a publicar como a consumir recursos educativos abiertos y a integrarlos en su docencia.

Como resultados más relevantes del trabajo hay que destacar, en primer lugar, la publicación de OER en la Institución que, desde 2007, ha publicado 220 cursos en el repositorio OCW, con visitas mensuales que han aumentado año a año y que superan actualmente las 200.000. Más de 430 profesores (de un total de 1200 de la Institución) han participado en el proyecto. En el caso de los MOOC, la UC participa en la plataforma Miríada X y desde finales de 2012 se han publicado 20 cursos distintos, algunos con hasta 10 ediciones; los alumnos inscritos en dichos cursos superan los 400.000 con tasas de finalización del 29%. Por otra parte, desde el repositorio UCrea se publica en abierto la producción intelectual de la UC.

En segundo lugar, el Boletín de Innovación Docente, como iniciativa impulsada desde el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado, se envía trimestralmente a todo el PDI de la UC, aportando información relevante sobre diversos

campos, pero con un acento especial en innovación docente y OER (aplicaciones gratuitas para la docencia, cursos y repositorios abiertos).

Asimismo, el Vicerrectorado ha decidido lanzar el proyecto de desarrollo de una Web de Recursos Docentes, en la que los profesores pueden acceder de manera permanente y claramente categorizada a diversos recursos abiertos: aplicaciones educativas, cursos online, congresos de innovación, repositorios, tutoriales sobre docencia virtual, etc.

El esfuerzo para integrar la producción y uso de OER en la Universidad no es sencillo, si bien una vez establecida una estrategia por parte de la institución, la organización de los recursos y un método de trabajo, los resultados son satisfactorios. Hoy en día la UC cuenta con proyectos en desarrollo para publicar OER y los profesores son cada vez más conscientes de la amplia disponibilidad de materiales educativos, aplicaciones y otros recursos que pueden emplearse de manera gratuita o con licencias Creative Commons (CC) que permiten su reutilización; redundado todo ello en la mejora de la docencia y en un mayor compromiso con una Universidad más abierta a la sociedad.

Análisis de cursos online y a distancia desde el modelo "Community of Inquiry"

Inés Gil-Jaurena, Daniel Domínguez Figaredo, Alberto Izquierdo Montero y Javier Morentin Encina

Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

La educación online a distancia y el blended learning han utilizado, en diferentes investigaciones, el modelo "Community of Inquiry" o "Comunidad de Indagación" (CoI) como marco para el análisis. Este modelo teórico fue formulado en la Universidad de Athabasca en Canadá en el año 2000. Los cursos desarrollados a distancia o en entornos online se consideran "comunidades de indagación" y han sido el campo principal en que se ha desarrollado el modelo CoI. Este modelo representa el proceso de creación, por parte del profesorado, de experiencias de aprendizaje (colaborativo-constructivo) profundo y significativo a través del desarrollo de tres elementos interdependientes: las presencias social, cognitiva y docente. Partiendo de este modelo, en un proyecto de innovación docente financiado por el Vicerrectorado de Metodología e Innovación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de marzo a diciembre de 2018 estamos analizando las prácticas educativas de una serie de asignaturas de Grado y Máster impartidas en la UNED por el profesorado participante en el proyecto, para realizar mejoras en las mismas fundamentadas en el modelo CoI.

Para analizar las asignaturas impartidas, la metodología se basa en la utilización del cuestionario CoI. Este cuestionario ha sido validado en su versión original en inglés. La aplicación en nuestro caso ha requerido de una traducción y adaptación al castellano y al contexto de la UNED, tarea que hemos acometido en mayo-junio de 2018. El cuestionario se compone de 34 preguntas en las que se utiliza una escala de valoración tipo Likert de 1 a 5. En la versión en castellano, hemos añadido tres preguntas abiertas (una para cada dimensión o presencia del modelo CoI). La recogida de información se ha realizado entre el 15 de junio y el 31 de julio de 2018 y través de un cuestionario online en el que hemos utilizado Google forms. Unos días antes del cierre del cuestionario, hemos recogido 145 respuestas de estudiantes de 25 asignaturas de Grado o Máster.

La utilización del cuestionario CoI permitirá identificar cómo se manifiestan las tres dimensiones/presencias del modelo, y conocer por tanto en cuáles debemos intervenir para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, el apoyo a los estudiantes, el diseño instruccional, la evaluación del aprendizaje, la creación de comunidades colaborativas de indagación, y conseguir de forma efectiva el desarrollo de competencias y el logro de resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes. Una lectura provisional de los resultados del cuestionario indica que las dos dimensiones del modelo CoI que han recibido valoraciones más altas y se encuentran, por tanto, más presentes en las asignaturas analizadas, son la

dimensión docente y la dimensión cognitiva. Una vez finalizada la recogida de información, los análisis previstos que realizaremos en septiembre-noviembre de 2018 son los siguientes: análisis cuantitativo global del cuestionario; análisis de cada dimensión/presencia del modelo CoI; análisis de cada asignatura implicada; análisis diferenciado entre asignaturas de Grado y Máster; análisis de contenido de las preguntas abiertas, tanto global como por asignaturas concretas y diferenciando entre Grado y Máster.

Una vez organizada la información, podremos identificar los aspectos que requieren de alguna actuación por parte del profesorado y realizar propuestas de mejora en las diferentes asignaturas en las que estamos participando. Asimismo, esperamos identificar líneas de trabajo futuro, de forma que este proyecto ayude a fundamentar otros proyectos de innovación docente en próximas convocatorias. Conocer las percepciones y sugerencias de los estudiantes en el marco de un modelo teórico, en este caso el CoI, nos sitúa en una posición informada para realizar innovación. Los 10 participantes en el proyecto de innovación tendremos diversas sesiones de trabajo para analizar conjuntamente estos aspectos. Además, como aportación del proyecto, la versión traducida al castellano del cuestionario CoI se pondrá a disposición de la comunidad científica de habla hispana para su utilización en futuros estudios.

Calidad y seguimiento en URJC online: el Procedimiento para la impartición de la docencia en titulaciones de modalidad semipresencial y a distancia

María del Carmen Gálvez de la Cuesta, Natalia Esteban
Sánchez y Manuel Gertrudix Barrio

Universidad Rey Juan Carlos (España)

La Universidad Rey Juan Carlos comenzó en el curso 2005/2006 la implantación de títulos a distancia mediante la puesta en marcha de una plataforma de teleformación. A lo largo de la última década se ha realizado un importante esfuerzo, destinado a garantizar unos criterios mínimos de la docencia en estas titulaciones, de forma que pueda satisfacer la exigencia de calidad, cada vez mayor, que realizan tanto los estudiantes como las agencias de acreditación de las titulaciones. En el curso 2013/14 se diseñó un programa estratégico de mejora de las titulaciones semipresenciales y online, bajo el título “Sistemas avanzados para la mejora de la gestión y desarrollo de docencia en entornos virtuales: URJC online. Unido a este programa, en el año 2014 se creó la marca URJC online y se puso en marcha el Centro de Innovación en Educación Digital, organizado en torno a dos unidades: la Unidad de Apoyo a la Docencia (Aula Virtual), y la Unidad de Producción de Contenidos Académicos (UPCA) para dar apoyo

a los docentes en la creación de materiales didácticos audiovisuales y multimedia. Como eje integrador de las actividades docentes, durante el curso 2015-16 se implantó el Procedimiento para la impartición de la docencia en titulaciones de modalidad semipresencial y a distancia, orientado a la sistematización de la competencia digital docente, la unificación de la estructura y organización de las diferentes asignaturas, y el articulado de los procesos de evaluación en torno al Aula Virtual, así como la continuidad en la atención y seguimiento que los docentes prestan al alumnado.

Desde el punto de vista metodológico, y con la finalidad de continuar ampliando las dimensiones que abarca el Procedimiento objeto de este estudio, se ha analizado la repercusión del mismo durante los cursos siguientes, así como los resultados obtenidos de la implantación en las diferentes titulaciones a distancia, siendo especialmente destacable la reducción de quejas y reclamaciones de los estudiantes, la mejora en la interlocución con los docentes a la hora de plantear mejoras en los procesos de planificación o desarrollo de las asignaturas, y el aumento del interés de estos por conseguir ajustar las asignaturas a los requerimientos del procedimiento. Son aspectos destacados de las conclusiones, que el uso de la tecnología per se, no puede ser un parámetro único de medida de la calidad en la educación superior en el ámbito digital, y requiere de la aplicación de una serie de

procesos formativos e informativos, que garanticen la competencia digital de los docentes que hacen uso de ella, y la generación de una conciencia general de compromiso, disciplina y entrenamiento en el ejercicio de su actividad diaria. La práctica docente regulada por este Procedimiento, permite alcanzar altos niveles de calidad en las titulaciones a distancia, y debe ajustarse a unos requisitos mínimos imprescindibles, basados en: la formación previa de los docentes, la planificación de la asignatura, los contenidos y materiales, las actividades formativas y los procesos de evaluación y las clases y las tutorías online.

La evolución de este Procedimiento pretende ahondar en el apoyo prestado a los docentes en el ámbito formativo y tecnológico, ofreciéndoles la posibilidad de contar con un Banco de Buenas Prácticas Docentes, que ilustre diferentes fórmulas de docencia con resultados óptimos, descritas y detalladas por otros docentes, desde la cercanía y la experiencia de iguales y la visualización de posibles adaptaciones al propio entorno. Igualmente, las experiencias formativas que se definen en este Procedimiento de obligado cumplimiento, deberán evolucionar adaptándose a nuevas formas metodológicas y tecnológicas, así como a un posible marco de competencia digital docente para la educación superior, permitiendo además establecer niveles o escalas de acreditación para aquellos profesores y profesoras que opten a impartir clase en estas titulaciones.

Experiencias de lengua y cultura implementadas en el Máster online de Enseñanza de Portugués Lengua Extranjera para Hispanohablantes (MEPLEH)

Ana Belén García Benito e Iolanda Ogando González

Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Extremadura (España)

El Máster Universitario de Enseñanza de Portugués Lengua Extranjera para Hispanohablantes (MEPLEH), que comenzó a impartirse en la Universidad de Extremadura el curso 2016-2017, es el primer máster online centrado en la enseñanza del portugués a hispanohablantes, uno de los campos con más futuro en el área de enseñanza-aprendizaje de las lenguas extranjeras, siendo en la actualidad el único máster que existe con estas características: la docencia enteramente online y la especificidad de centrarse en la enseñanza a hispanohablantes.

La presente comunicación, a partir de estas dos características definitorias del plan de estudios, tiene como objetivo presentar diversas experiencias docentes implementadas en el máster, propuestas que se basan en la metodología del Project Based Learning (PBL), aprendizaje basado en proyectos, con tareas/actividades en progresión que conducen a los estudiantes a la consecución de los objetivos planteados por los

docentes. Cada tarea o actividad presupone la resolución de problemas contextualizados, lleva implícita la elaboración de un proyecto auténtico -que lo convierte en relevante y relacionado con la futura profesión de los estudiantes-, implicando variadas habilidades cognitivas -síntesis, argumentación, integración, reflexión, creación, crítica...-, conocimientos, actitudes, además del uso de nuevas herramientas (software) y el desarrollo de conductas de autorregulación.

De este modo, con el presente trabajo mostraremos cómo se aplica esta metodología en las disciplinas de "Didáctica del Portugués I: metodologías, estrategias y recursos" y de "Culturas Lusófonas", describiendo diferentes actividades que se proponen a los estudiantes, tales como: asumir el rol de profesor que acaba de conseguir una plaza y debe elaborar un informe para la dirección del centro educativo justificando los materiales de PLE que va a utilizar en sus clases, autoevaluarse como profesor de portugués, planificar una secuencia de aprendizaje, elaborar una narración audiovisual sobre la historia de Portugal incorporando fotografías y muy variado tipo de materiales visuales y sonoros, generar materiales digitales a partir de diferentes softwares (timeline, infografías, páginas web, presentaciones online, etc.), con el objeto de complementar y divulgar los propios conocimientos sobre la lengua portuguesa y las culturas lusófonas a públicos no especializados.

La necesidad de realizar "productos", presente en este tipo de actividades, permite trabajar de manera integrada todo tipo de competencias -cognitivas, técnicas, comunicativas- y genera un aprendizaje profundo derivado de la propia indagación.

La elección de estas dos asignaturas nos permite abarcar dos ámbitos diversos, uno de carácter propedéutico y otro directamente ligado al núcleo disciplinar de la materia estudiada, y de ese modo, analizar no sólo las características y objetivos de los que se parte para proponer estos trabajos basados en proyectos, sino y sobre todo, los elementos base que, como equipo, nos permiten establecer una línea coherente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, gracias a ella, mejores resultados.

Desigualdad en función de género en espacios formativos online. Estudio de caso.

Ramón Montes-Rodríguez¹, Rosario Isabel Herrada Valverde²
y Pilar Ballarín Domingo³

¹ Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
Universidad de Granada (España)

² Departamento de Educación, Universidad de Almería (España)

³ Departamento de Pedagogía, Universidad de Granada (España)

En esta comunicación se presentan parte de los resultados de un estudio de caso realizado sobre una plataforma MOOC, donde a través de entrevistas, observación participante y etnografía digital se ha detectado que existe una clara asimetría en la forma de compartir conocimientos e información a través de los espacios formativos de la plataforma entre mujeres y varones. Del mismo modo, la diferenciación en función del género de los usos de los tiempos propios-públicos-privados pone en duda la consideración general que se tiene de las plataformas de formación online como instrumentos que promueven la participación democrática de manera horizontal.

Podemos observar que existe, desde la sociedad y desde la academia, cada vez un interés más creciente por la formación online, por su facilidad para responder (de forma económica) a un gran número de personas, heterogéneas en su composición,

y por darles la oportunidad de interactuar y generar aprendizajes de forma colaborativa. Y vemos que esto está revolucionando las concepciones pedagógicas más tradicionales, respondiendo a nuevos paradigmas de corte más conectivista. Sin embargo, en este estudio partimos de la consideración de que los supuestos en los que se fundamentan estos paradigmas suelen ser ciegos a las diferencias de género en el acceso y en el uso de las tecnologías tal y como se observa, por ejemplo, en los estudios de Vergés Bosch (2013) o Kramarae (2007). Y es aquí donde encontramos la justificación de este estudio, en la escasez actual de análisis con visión de género en espacios formativos online -en concreto en plataformas MOOC-, y en la necesidad de indagar en cómo los nuevos diseños que se promueven de formación online, tras una concepción horizontal de aprendizaje, pueden estar actuando de forma discriminatoria hacia las mujeres.

Metodológicamente hablando, para mostrar cómo la formación online (en concreto, un MOOC) supone una oportunidad con desventaja para las mujeres en aspectos ya anunciados desde teorías feministas (en relación con la experiencia previa en TIC, las formas de participación, el tiempo y el espacio utilizado), se han analizado los discursos de los y las participantes en los distintos foros de la plataforma, las entrevistas mantenidas y su participación en espacios virtuales fuera de la plataforma MOOC (Facebook y Twitter). Los datos cualitativos se analizaron mediante análisis de las temáticas del discurso y la

comparación y triangulación constante entre los datos. Del mismo modo, para facilitar la tarea de sistematización de la información se ha utilizado el software de investigación cualitativa NVivo 11.

La realidad analizada en este estudio y las conclusiones extraídas del mismo nos invitan a reflexionar sobre cómo el género marca distancias que no pueden ni deben ignorarse si buscamos desarrollar una igualdad real. Por ejemplo, mientras para los varones el tiempo libre, en casa, el “tiempo propio” es útil para su formación, las mujeres encuentran muchas dificultades para conseguir tiempo “propio” para la formación en el espacio doméstico, y conseguirlo requiere intensificar otras tareas y restar al descanso.

Es por ello importante no solo para alertar sobre lo importante que es mejorar los beneficios que las mujeres pueden obtener con este tipo de formación, sino también para reconocer los beneficios que obtendrían estos MOOCs si contaran con ellas. Del mismo modo, este estudio también puede aportar luz a cómo construir y diseñar pedagógicamente futuras plataformas formativas o campus digitales en entornos de educación superior, teniendo en cuenta que mujeres y varones no constituyen un grupo de iguales, de pares, en la mayoría de contextos y situaciones, y que por lo tanto, a la hora de crear y diseñar los espacios formativos hay que tener esta realidad en cuenta.

¿Cómo aplicar el *Flipped Classroom* en economía para mejorar la satisfacción y los resultados de los estudiantes?

Jorge Manuel Prieto Ballester, Esteban Pérez Calderón y
Patricia Milanés Montero

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad de Extremadura (España)

Al sistema educativo universitario ha llegado un profundo cambio al que las Universidades no han terminado de adaptarse de manera adecuada. La aparición del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto una profunda revolución dentro de este nivel académico que ha hecho que se replantee el papel que deben tener tanto los alumnos como los docentes, así como la necesidad de realizar cambios en la metodología usada.

Este cambio obliga a los alumnos a asumir el protagonismo de un modelo basado en enseñanza-aprendizaje, convirtiéndose en el actor principal del proceso con una importante implicación en el mismo por su parte. Este cambio, viene a chocar con uno de los principales problemas, que es la motivación del alumno a la hora de afrontar sus estudios universitarios.

El profesor, debe asumir un papel con el cual consiga incrementar la motivación y la implicación de los alumnos, para así poder alcanzar los objetivos planteados bajo el modelo del EEES. Para conseguir esa mayor motivación el profesor debe utilizar metodologías que consigan la mayor implicación de los alumnos. Los profesores deben abandonar metodologías desfasadas en las que se basaba la educación antes del cambio de paradigma. (Flipped Learning Network, 2014)

Según el estudio de la ANECA “Reflex Informe ejecutivo. El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento de 2007”, uno de los problemas existentes en el sistema universitario, es el bajo nivel de satisfacción de los titulados españoles con los estudios realizados y con el sistema educativo superior, en general, ya que casi un 10% de los titulados españoles si pudiera elegir no realizaría ningún estudio de los que han realizado

En el presente trabajo se recoge el diseño de la aplicación de la metodología Flipped Classroom a una asignatura universitaria, del área de economía y con una importante carga práctica con el ánimo de mejorar los resultados y la motivación del alumnado. Se elige una asignatura con una importante carga práctica ya que son las que necesitan de un mayor nivel de trabajo en las actividades. Esa carga práctica facilita la aplicación de una metodología como la de Flipped Classroom, mientras que los conocimientos teóricos pueden ser afrontados fuera del aula.

Se recoge la justificación de la necesidad de aplicación de nuevas técnicas docentes adaptadas al EEES y la idoneidad de la metodología Flipped Classroom con un doble objetivo:

- Incrementar la motivación de los alumnos a la hora de afrontar las asignaturas.
- Mejorar los resultados obtenidos por los alumnos en lo que respecta a cursos anteriores.

El presente trabajo busca formar un modelo teórico para la aplicación de la metodología Flipped Classroom. Para ello se realiza una revisión de la bibliografía más importante acerca del EEES, modelo enseñanza-aprendizaje, TICs en la educación y sobre la Flipped Classroom para así poder proponer la manera de implantar dicha metodología en una asignatura de la rama de economía, concretamente en contabilidad financiera o matemáticas de las operaciones financieras.

Los resultados sobre el trabajo realizado aún son inexistentes ya que el diseño de dicha metodología va a ser aplicada durante el curso académico 2018/2019 pero se tratará de conseguir indicadores que pongan de manifiesto el incremento de la tasa de éxito de los alumnos, el incremento en la motivación de los mismos y recopilar información complementaria e importante sobre la incidencia de las TICs en la docencia universitaria.

Moodle como soporte para *Flipped Classroom*

M^a Luisa Durán Martín-Merás, Alberto Gómez Mancha, Julia González-Rodríguez, Juan Hernández y Elena Jurado Málaga

Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos
Universidad de Extremadura (España)

DRACCAR (Diseño y Realización de Actividades Colaborativas para la Clase Al Revés) es un proyecto de innovación docente, desarrollado a lo largo de los dos últimos cursos académicos 2016/17 y 2017/18, en el que un grupo de profesores de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura (UEx) hemos participado activamente. Su principal objetivo ha consistido en aplicar una metodología de Clase Invertida (también conocida como Flipped Classroom) en los grados de Ingeniería Informática de la Escuela. Un total de 13 asignaturas y más de 20 profesores conforman este proyecto. El contexto de todas las asignaturas implicadas es similar: clases teóricas numerosas (más de 100 alumnos en grupo grande), impartidas con metodología más tradicional y grupos de laboratorio, más reducidos, que suelen desarrollarse en salas de ordenadores.

En esta comunicación describimos nuestra experiencia en el uso de Moodle como soporte para el desarrollo de actividades de Flipped Classroom realizadas en el marco del proyecto DRACCAR.

El desarrollo del proyecto se ha realizado en las siguientes fases:

1. Formación del profesorado. Los profesores implicados han recibido cursos y talleres de formación a través del proyecto.
2. Propuestas de aplicación de la metodología adaptadas a cada asignatura.
3. Evaluación de la propuesta por iguales.
4. Presentación de los resúmenes y feedback.
5. Realización de la experiencia.
6. Recogida de feedback.
7. Presentación de resultados, individuales y globales.

La plataforma Moodle no solo nos ha facilitado la implantación de la metodología sino que también nos ha acompañado en la coordinación del proyecto con la creación de un espacio de discusión e intercambio de material.

Además, Moodle ha facilitado la unificación de criterios y experiencias, permitiendo la reutilización de estructuras de presentación de contenidos, de cuestionarios y, en el caso de las encuestas de satisfacción, la unificación de elementos y criterios de evaluación para todas las asignaturas.

Todas las asignaturas implicadas han realizado experiencias de Flipped Classroom y aunque el grado de aplicación no ha sido homogéneo, se han presentado informes en todos los casos que han sido revisados para generar informes globales que ayuden a evaluar el proyecto. En los informes individuales todos los participantes coinciden en que el uso de la herramienta Moodle ha resultado imprescindible para llevar a cabo la experiencia por varios motivos:

- El proyecto en sí, sería inviable si no contase con espacios para la coordinación e intercambio de información.
- Las aulas virtuales son el soporte adecuado para la programación de actividades y para la distribución de material inicial.
- La realización de cuestionarios on-line antes de la clase permite la verificación de adquisición de contenidos. El banco de preguntas de Moodle facilita esta tarea, permitiendo la reutilización de preguntas de cursos anteriores y el estudio estadístico de los resultados, además de la gestión de los tiempos en los que realizar los cuestionarios.
- Adicionalmente, las facilidades que Moodle aporta para rastreo y seguimiento de actividades han permitido analizar la visualización de contenidos previos a la clase presencial.

- El cuestionario de satisfacción utilizado ha sido el mismo en todas las asignaturas, previamente diseñado en el conjunto del proyecto.

De los informes presentados por todos los profesores implicados en el proyecto quedan patentes dos ideas:

- a) La satisfacción general del profesorado y de los estudiantes con una metodología innovadora que ha revolucionado el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- b) La importancia del uso de la plataforma Moodle que se considera imprescindible para el desarrollo de esta metodología en el contexto de las asignaturas que forman el proyecto.

Finalmente, queremos destacar que el proyecto ha presentado un importante reto de formación, de coordinación y de ajustes de los tiempo de dedicación del profesorado y del alumnado a la nueva metodología. Consideramos, además, que el uso simultáneo de Flipped Classroom en un grupo de asignaturas favorece su implantación al aumentar el grado de aceptación de los estudiantes que observan los beneficios de esta metodología en su conjunto en lugar de verlo como una experiencia aislada de asignatura/profesor.

Evaluación de la utilización de la *Flipped Classroom* en el contexto universitario

María Espada, Maite Gómez, Patricia Rocu, José Antonio Navia
y María Isabel Barriopedro

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Estamos asistiendo a un cambio educativo en el cual se intenta integrar por un lado, la tecnología, que cada vez ocupa un lugar más imprescindible en nuestra sociedad y por otro lado, nuevos métodos innovadores que permitan una mejora en el proceso de enseñanza- aprendizaje. De esta unión emerge, entre otros, un nuevo método de enseñanza denominado Flipped Classroom o Clase invertida.

Este nuevo método se está implementado en las diferentes áreas y niveles educativos. La propuesta didáctica de la Flipped Classroom consiste principalmente en promover el aprendizaje de los contenidos básicos antes de asistir a clase, con el objetivo de disponer de un mayor tiempo en la clase de Educación Física para dedicarlo a la aplicación práctica de actividades complementarias (Blázquez, 2017). El objetivo es invertir el modelo tradicional de enseñanza, en el cual el profesor ocupa las horas de clase para impartir los contenidos y dedicar este tiempo a la aplicación práctica de los contenidos tratados en el aula virtual.

Por ello, el objetivo del presente trabajo es analizar si existen diferencias en el aprendizaje de los alumnos en función de la utilización de la metodología de enseñanza Flipped Classroom y la metodología de enseñanza tradicional en el contexto universitario.

Para ello, se ha utilizado un diseño cuasi-experimental, en el que un grupo recibió una intervención pedagógica tradicional y otro grupo una intervención mediante clase invertida. Se contó con la participación de un total de 137 estudiantes universitarios (78.8% hombres y 21,2% mujeres) de 3º del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que cursaban la asignatura de Metodología de la Enseñanza en la Actividad Física y el Deporte, con una edad media de 21.5 y desviación típica de 1,8.

Tras finalizar la intervención, todos los participantes realizaron una prueba escrita de conocimientos de los contenidos tratados durante la intervención. Los resultados de dicha prueba muestran que el grupo que recibió la intervención a través de la metodología de clase invertida obtuvo una media de 7.8, superior a la media obtenida por el grupo que recibió la intervención a través de una pedagógica tradicional, quienes obtuvieron una media de 7.3.

Estos resultados nos permiten concluir que el método de enseñanza Flipped Classroom puede ser utilizado en el ámbito universitario y concretamente en el área de las Ciencias de la

Actividad Física y del Deporte ya que su utilización ha permitido la adquisición adecuada de los contenidos impartidos durante la intervención.

El aprendizaje de los estilos de enseñanza en Educación Física a través de la *Flipped Classroom*

María Espada, Patricia Rocu, Maite Gómez, José Antonio Navia
y María Isabel Barriopedro

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Universidad Politécnica de Madrid (España)

La necesidad de operativizar de algún modo las experiencias educativas que venían planteándose desde un carácter más ideológico y filosófico dentro del ámbito de la Educación Física, hace que nazca un nuevo término didáctico, denominado los estilos de enseñanza (Sicilia y Delgado, 2002).

Los estilos de enseñanza son herramientas que el profesorado posee para poder proporcionar una amplia gama de situaciones de enseñanza-aprendizaje a sus alumnos, permitiendo así el máximo desarrollo del proceso (Mosston y Ashworth, 2008). Así, un enfoque eficaz para la práctica pedagógica en Educación Física es la utilización de los estilos de enseñanza (Kulinna y Cothran, 2003).

Es por ello que en las asignaturas de enseñanza de las diferentes facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte se enseña a los alumnos el modelo de estilos de

enseñanza en Educación Física creado por Miguel Ángel Delgado en 1991.

Por otra parte, la asignatura de Diseño, Intervención y Evaluación en la Actividad Física y el Deporte impartida en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid (España) tiene por objeto dotar al alumno de un bagaje de conocimientos y competencias para abordar la labor docente desde una perspectiva de aplicación con diferentes enfoques de la Actividad Física y el Deporte, esta asignatura supone el escenario idóneo para que los alumnos se familiaricen con nuevos modelos de enseñanza, tales como la Flipped Classroom.

Por ello, planteamos la experiencia educativa en la cual el alumnado pudiese adquirir los contenidos relacionados con los estilos de enseñanza en Educación Física a través del nuevo método de Flipped Classroom con el objetivo de promover la utilización de recursos tecnológicos de carácter innovador que permitiesen mejorar la diversidad y carácter de los materiales educativos.

Los alumnos fueron distribuidos en 6 grupos, cada grupo tenía asociado una familia de estilos de enseñanza (tradicionales, socializadores, individualizadores, cognoscitivos, participativos y creativos) según la clasificación de Delgado (1991). Cada grupo debía especializarse en la familia que se le hubiese asignado y abordar los contenidos teóricos a través del aula virtual y

posteriormente en clase impartir una sesión práctica a sus compañeros.

Esta experiencia permitió a los alumnos contrastar el método de Flipped Classroom desde una doble perspectiva, la del profesor, ya que tenían que asumir este rol e impartir al resto de sus compañeros los contenidos relacionados con la familia de estilos de enseñanza asignada, lo cual creó la necesidad de que tuviesen que preparar el material para el aula virtual y además diseñar y poner en práctica una sesión con dichos contenidos. Y por otro lado, lo experimentaron desde la perspectiva del alumno, ya que cuando un grupo de compañeros se estaba encargando de asumir el rol de profesores, les impartían los contenidos a través del método de Flipped Classroom .

Tras la experiencia educativa se puede concluir que los alumnos participaron de forma muy activa en la elaboración de materiales educativos utilizando los recursos tecnológicos mediante la producción de vídeos que permitieron el desarrollo de la metodología de Flipped Classroom, además mostraron su satisfacción hacia este nuevo método de enseñanza que sin duda consideran un enfoque innovador que pueden utilizar en su futuro profesional.

Una experiencia educativa en cursos abiertos masivos en línea (MOOC) aplicada a la educación superior en Ingeniería Civil

Eva Gómez-Llanos, Pablo Durán-Barroso, Santiago
Fernández-Rodríguez, Agustín Matías-Sánchez y
Raúl Guzmán-Caballero

Departamento de Construcción. Universidad de Extremadura (España)

Los cursos abiertos masivos en línea (MOOC sus siglas en inglés) representan un método innovador en la educación superior, que se distinguen por ser de acceso universal, gratuitos y sin límite de participantes. Esta nueva modalidad educativa aprovecha los recursos tecnológicos en busca de un aprendizaje masivo, abierto y de calidad. Gracias a este tipo de formación, se fomenta la transmisión de conocimientos y la difusión de la labor educativa de los grupos y entidades universitarias que ofertan este tipo de cursos. Sin embargo, los MOOC presentan ciertas debilidades que afectan a las expectativas y rendimiento esperado de los mismos, siendo la tasa de finalización su principal hándicap. Para la mayoría de los cursos se sitúa por debajo del 13 %, variando del 2 % al 10 %. Una de las posibles razones del abandono es la organización simplista de los MOOC en un modo estático, cambiando

únicamente el ámbito presencial por el virtual, con la consiguiente falta de consideración sobre las diferentes necesidades y características del público al que va dirigido. El objetivo principal de este trabajo es evaluar la experiencia en un MOOC aplicado a la educación superior en Ingeniería Civil, su metodología educativa propuesta y los resultados de la participación lograda.

El MOOC estudiado, "Gestión del agua. Introducción al tratamiento de las aguas residuales urbanas ", pertenece a la propuesta formativa desarrollada por la Universidad de Extremadura con el Proyecto de Innovación Docente "I Proyecto piloto cursos masivos abiertos online – MOOC", ofertada en la plataforma virtual MiríadaX. El curso ofrece formación en depuración de aguas residuales, sobre todo en el ámbito de la Ingeniería Civil y titulaciones afines. Dicha formación se orienta no sólo al dimensionamiento de las infraestructuras, sino también en la relación de éstas con el medio y con la sociedad a la que da servicio. Los principales pilares de la metodología educativa de este MOOC son: Aprendizaje "paso a paso", autonomía, multidisciplinar y difusión. El MOOC está dirigido preferentemente a estudiantes universitarios o profesionales de la ingeniería civil y titulaciones afines para facilitar su correcta comprensión y su autonomía, teniendo en cuenta el carácter multidisciplinario del contenido. La estructura del curso fue diseñada para motivar el aprendizaje progresivo paso a paso. Cada módulo

consta de un video explicativo del tema y material adicional en formato descargable. Así mismo, se propusieron foros de debate y participación a lo largo del curso, así como un blog de noticias y contacto a través de redes sociales como Twitter para fomentar la retroalimentación o feedback.

La plataforma MiríadaX realiza dos encuestas a los estudiantes inscritos: la primera sobre información general del estudiante y la motivación inicial por el curso; y una segunda a la finalización del mismo donde conocer si se ha finalizado el MOOC, las razones si no ha sido así y el grado de satisfacción del alumno con el contenido, el equipo docente y la plataforma. En cuanto a los resultados, el número de participantes fue de 1 508 estudiantes, donde el 44,67 % de ellos eran graduados. La mayoría de los participantes, 72,04 %, indicaron tener conocimiento previo, en comparación con el 27,96 % que mostraron su desconocimiento sobre el tema. Finalmente, la gran tasa de finalización obtenida es superior al 30 %, motivada por el alto grado de satisfacción con los contenidos ofertados y la forma de evaluación, así como su aplicabilidad tanto a nivel personal como profesional para los participantes.

Las principales conclusiones extraídas de esta experiencia educativa de un MOOC de contenido en educación superior en ingeniería civil son: la importancia de establecer el público objetivo, un diseño que promueva el aprendizaje autónomo y el uso de las redes sociales como un elemento más en el aprendizaje. Esta experiencia muestra la utilidad de los MOOC

para una difusión y transmisión del conocimiento de alta calidad, con la superación de barreras como el tiempo disponible o la ubicación física de los estudiantes.

Creación e impartición de un MOOC. Experiencia de Educación Digital Online

Javier Trabadela Robles¹, Indhira Cecile Garcés Botacio²,
Ángeles Romero Navarrete³, Pedro Javier Millán Barroso⁴,
María del Rosario Fernández Falero⁵, Soledad Ruano López⁶ y
Beatriz Rodríguez Caldera

^{1,4,5,6} Departamento de Información y Comunicación

² Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos

³ Departamento de Filología Inglesa
Universidad de Extremadura (España)

La Educación Superior en España ha cambiado sustancialmente en la última década. En paralelo a los cambios en la universidad española por la adecuación al Espacio Europeo de Educación Superior, la Educación Digital ha ido cobrando cada vez más importancia y como consecuencia, en la actualidad hay diversas universidades que imparten sus títulos exclusivamente de manera digital e incluso la mayoría de las universidades “tradicionales” ofrecen muchas asignaturas, además de grados y posgrados, de manera virtual a través de sus campus virtuales.

En este contexto han surgido los MOOC (Massive Open Online Course), comenzando la Universidad de Extremadura en 2016 a plantear a los docentes la posibilidad de crear este tipo de cursos masivos. Lo hizo mediante la convocatoria de un proyecto piloto de innovación docente, en los que ofrecía

ayuda en la formación de los docentes, en la elaboración técnica del MOOC y en la propia gestión del material elaborado, para hacerlo accesible a los estudiantes a través de la plataforma MiríadaX.

Este trabajo expone cómo fue la experiencia de crear un MOOC desde cero por parte de seis docentes de distintas áreas de conocimiento, sin experiencia previa en la elaboración de los mismos. En concreto se ideó y creó el MOOC “Cómo realizar un trabajo de investigación universitario en CC. Sociales”, uno de los diez proyectos seleccionados en la convocatoria piloto. Este curso surgió como consecuencia de haber detectado una necesidad importante y urgente: mejorar la formación transversal que reciben los estudiantes, especialmente los de grado, acerca de cómo deben desarrollar un trabajo de investigación. El objetivo general fue centrarnos en la mejora de sus competencias de cara a sus trabajos fin de estudios (de carácter obligatorio, pero sobre los que no suelen recibir formación específica), pero no sólo, también para los trabajos cotidianos de sus asignaturas universitarias (rama de Ciencias Sociales).

El MOOC se estructuró en 6 módulos, no bloqueantes entre sí, cada uno de ellos semanal, de 3 horas de dedicación para el estudiante y elaborado por un profesor especialista en el tema. Además, había un módulo o introductorio y uno final de evaluación. Cada módulo estaba compuesto por una serie de recursos: predominando los vídeos (en los que se trabajó

especialmente para que fueran amenos y no muy extensos), y también presentaciones de apoyo o bibliografía y enlaces complementarios (en total, 40 actividades distintas). Tuvo dos ediciones, una en el curso 2016/2017 (29 de mayo – 16 de julio de 2017) y la otra en el curso 2017/2018 (12 de febrero al 8 de abril de 2018).

Entre los resultados a destacar, en lo referente al perfil de los estudiantes, la mayoría tenían estudios universitarios o se encontraban cursándolos, el 72,3% eran internacionales, adultos, siendo levemente superior el número de mujeres (52,7%), teniendo la mayoría experiencia previa en MOOC (el 68% ya había cursado previamente alguno y el 40% tres o más cursos), casi la totalidad (97,65%) esperaba poder terminar el MOOC y su motivación para cursarlo era diversa: fundamentalmente, por interés general en el curso (19,8%), porque la temática está relacionada con su trabajo (22,13%) o con sus estudios (32,17%) o por desarrollo personal (23,21%). En cuanto al grado de satisfacción del alumnado, ha sido elevado: el 42,05% indicó que fue lo esperado, el 41,71 señaló que bastante por encima de lo esperado y el 12,3% muy por encima. En cuanto a la evaluación general del curso: el 1,59% lo consideró muy malo o malo, mientras que el 24,55% lo estimó bueno, el 49,51% muy bueno y un 24,36% de los estudiantes opinó que fue excelente.

Concluir que para el equipo promotor y docente ha supuesto un gran reto, ha contado en todo momento con el apoyo del

Vicerrectorado de Calidad de la UEX y de otros servicios de la institución y, a la vista de los resultados, consideramos que ha sido una experiencia muy satisfactoria para todos.

Educación Musical a través de los MOOC. ***Música para el siglo XXI.***

Sara Román-García, Fernando Barrera-Ramírez y
Elena Carrera Pérez

Departamento Didáctica de la Educación Física, Plástica y Musical
Universidad de Cádiz (España)

MOOC, interuniversitario, cuyo equipo ha estado formado por profesorado de las Universidades de A Coruña y Cádiz. Un equipo integrado, sostenible y multidisciplinar, que trabajó intensamente en la preparación de todos los materiales necesarios y en el seguimiento del curso. Nuestra temática, Música y TIC, viene avalada por el nacimiento y desarrollo del universo digital, de los campus virtuales y de los MOOCs, en los que detectamos ausencia del tratamiento de la música vinculada a las Nuevas Tecnologías. El movimiento de los Massive Open Online Course (MOOC), se ha construido sobre la base del intercambio libre del conocimiento gracias al uso de licencias como Creative Commons, con las cuales se pueden compartir materiales a través de una organización sin ánimo de lucro dedicada a promover el acceso y el intercambio de cultura. Desarrolla un conjunto de instrumentos de carácter gratuito que facilitan el conocimiento compartido y la creatividad. Asumiendo que el conocimiento es un bien común que pertenece a la humanidad en su conjunto (Ehlers, 2011), se considera a la educación como un motor de desarrollo social

que debe tender a incentivar la construcción y diseminación universal del conocimiento, usando múltiples canales, muy especialmente aquellos que están soportados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Hemos comprobado (Chiappe, Hine & Martínez, 2015), que existen extensos análisis de cómo se han desarrollado los MOOC en los últimos años. En general, son considerados una buena alternativa de aprendizaje virtual apoyado en la tecnología (Bartolomé & Steffens, 2015), pero hay todavía pocas investigaciones empíricas sobre sus beneficios reales en el aprendizaje.

Nuestro curso se impartió a través de la plataforma MiríadaX. El objetivo general del curso fue potenciar en los participantes el desarrollo de competencias digitales aplicadas a la Música a través de determinados programas de software libre: LenMus, para el adiestramiento en el lenguaje musical y en la práctica del desarrollo auditivo; MuseScore, programa específico para la creación y edición de partituras, y Audacity, para edición de sonidos y creación musical.

Hemos tenido 1313 estudiantes inscritos de diferentes países, fundamentalmente de España y países latinoamericanos. La metodología empleada fue mixta, con instrumentos de cuestionarios electrónicos para los participantes, foros de discusión, y una evaluación final, con actividad P2P (Creación de un paisaje sonoro). Los resultados muestran una gran satisfacción por parte del alumnado con el curso impartido,

con los materiales y documentos elaborados, una alta motivación en los participantes y gran interés por la temática. Entre las limitaciones más importantes figuran el nivel de abandono y la dificultad para abordar con éxito la tarea final de evaluación P2P.

Este trabajo analiza el desarrollo de nuestro MOOC Música para el siglo XXI a partir de las valoraciones y percepciones de los participantes y del equipo de profesores. Presenta una reflexión sobre las ventajas y desventajas del carácter masivo de los MOOC a través de nuestra experiencia, realizada a través de la plataforma MiriadaX entre junio y julio de 2018. Detallamos el origen de la experiencia, el proceso de creación, implementación y gestión del curso, los datos obtenidos sobre el índice de participación y los comentarios de los participantes. Se abordan también aspectos relacionados con el diseño del curso y la plataforma utilizada, y se explicitan los retos que plantea la gestión de un MOOC. El análisis de los resultados, con sus fortalezas y debilidades, nos orientan en la búsqueda de nuevas fórmulas para activar la participación con finalización de éxito en próximas convocatorias.

Buenas Prácticas sobre Cursos Masivos Abiertos y en línea en la Universidad de Extremadura

Juan Carlos Preciado Rodríguez¹, Rocío Yuste Tosina² y
Beatriz Rodríguez Caldera³

^{1,2}Universidad de Extremadura (España)

³Fundación Universidad Sociedad UEX (España)

En esta comunicación se presenta el proceso de diseño, desarrollo y evaluación de diez MOOCs (Massive Open Online Courses) en la Universidad de Extremadura. En el año 2016, la Universidad de Extremadura se incorporó a esta tendencia educativa con la publicación de la “Primera Convocatoria Proyecto Piloto de Cursos Masivos Abiertos y Online (MOOCs)”, convirtiendo el desarrollo e impartición de los MOOCs en una cuestión estratégica para la mejora de los procesos de modernización docente, transferencia del conocimiento e internacionalización de la universidad.

Dos fueron los objetivos principales para el desarrollo de este proyecto:

1. Articular un mecanismo de trabajo funcional que permitiese el desarrollo de un proyecto piloto enfocado a la producción, implementación y soporte de MOOCs

competitivos y representantes de la excelencia académica de la universidad.

2. Propiciar la transformación del paradigma formativo, con el fin de modernizar los procesos educativos gracias a la incorporación de recursos docentes innovadores en el ámbito elearning.

Para conseguir ambos objetivos, se seleccionó la plataforma educativa Miríada X, plataforma especializada en la distribución de MOOCs referente en el ámbito hispanoamericano.

El desarrollo y puesta en marcha del proyecto requirió de una fase previa de documentación, que sirvió no solo para establecer las dinámicas y flujos de trabajo, sino también para identificar casos de éxito y elaborar un decálogo de buenas prácticas dirigidas a la comunidad docente participante en el proyecto. Finalizada la fase de documentación, se publicó la “Primera Convocatoria Proyecto Piloto de Cursos Masivos Abiertos y Online (MOOCs)” dirigida a los miembros del personal docente e investigador (PDI) de la universidad.

Una vez seleccionadas las propuestas, se establecieron tres etapas para articular la creación de un ecosistema operativo que permitiese el desarrollo del proyecto. En la primera fase “Diseño del MOOC y producción de contenidos”, se definió un programa específico de formaciones para los grupos

promotores. La segunda fase “Ejecución e impartición del curso” da su comienzo una vez el MOOC ha sido validado y publicado en la plataforma. En ese momento comienza el periodo de promoción y difusión de cada curso. Al finalizar esta etapa comienza la última fase “Análisis y valoración de los resultados”, cuyo objetivo es identificar buenas prácticas y establecer mejoras a incorporar en próximas ediciones de los MOOCs.

Como resultado de esta primera experiencia piloto, cabe resaltar que el proyecto se ha desprendido de su carácter experimental gracias a los positivos resultados obtenidos en las propuestas formativas seleccionadas. Respecto al perfil de estudiante y gracias a las encuestas realizadas en los módulos introductorios, se puede definir que el tipo de alumno inscrito en los MOOC de las UEx tiene una edad comprendida entre los 25 y 35 años, habiendo finalizado estudios universitarios; algo más del 50% de los inscritos son estudiantes de procedencia internacional, y tienen experiencia previa en la realización de MOOCs; los inscritos creen casi de forma unánime que completarán todos los contenidos del curso; su interés y registro en el MOOC se debe principalmente a que la temática del curso está relacionada con sus estudios; y además, tienen conocimientos previos relacionados con el MOOC.

Es imprescindible contar con un periodo de formación para los docentes que van a realizar estas experiencias donde se les muestre ejemplos y se explique muy bien en qué consiste la

experiencia formativa. Ha resultado muy necesario crear un módulo introductorio en donde además de proceder a la presentación del curso a través de una pieza audiovisual específica,

Aplicación de *Screencast* y *Stylus* activo para el desarrollo de *Flipped Classrooms* en campus virtuales

Luis Alberto Horrillo Horrillo, Miguel Ángel Jaramillo Morán, Diego Carmona Fernández y Francisco de Asís Hipólito Ojalvo

Universidad de Extremadura (España)

El empleo de metodologías innovadoras en educación derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es cada vez mayor, pasando en un breve periodo de tiempo de ser un futurible a una realidad palpable en el aula. La posibilidad de emplear campus virtuales permite la creación de una “segunda aula” a disposición del estudiante en cualquier momento. Dicha aula no debe ser un mero repositorio documental, debe incorporar contenidos específicamente creados para configurar un espacio con actividades que funcionen tanto de refuerzo como de ampliación complementando, de este modo, al tiempo de clase tradicional.

Con este objetivo existen nuevas metodologías didácticas que aprovechan el uso de las TIC y, en concreto, de los campus virtuales, como las Flipped Classroom, término que podría traducirse como clase invertida, o aprendizaje al revés. A lo largo de una Flipped Classroom se intercambian los tiempos de trabajo, transfiriéndose fuera del aula el trabajo en

determinados procesos de aprendizaje (como exposiciones de contenido, lecturas...), centrando el tiempo en la clase en el desarrollo la participación activa del estudiante, el desarrollo de competencias y la interacción entre estudiantes y los docentes, que pasan de meros emisores de conocimientos a guías en el aprendizaje.

La técnica propuesta permite crear vídeos de una forma rápida y sencilla mediante la utilización de screencast y la utilización de escritura manual mediante stylus activos. El screencast es la captura en formato de vídeo de la pantalla de un dispositivo electrónico mediante un software específico, con ello, todas las acciones que se realizan en el dispositivo quedan registradas. La utilización de stylus activos permite la realización de una escritura natural en la pantalla de un dispositivo electrónico del mismo modo que si se realizara en un papel. La diferencia de utilización con un stylus normal (o el dedo), consiste en la detección por parte del equipo de niveles de presión (entre los 256 niveles de la solución empleada hasta los 4096 de los equipos más recientes), ángulos de inclinación y el reconocimiento del trazo.

La técnica, por tanto, tiene unos requisitos de hardware consistentes en la utilización de un sistema que permita la utilización de tinta digital: tableta digitalizadora, tablet o pc con soporte para la tecnología descrita. Dentro de los últimos equipos, se destacan las tablets (Surface o iPad Pro, pero también multitud de marcas más económicas) que cuentan con

tecnologías Wacom o N-trig. Para la experiencia presentada se ha empleado una tableta Surface Pro 3 con panel N-trig, de 256 niveles de presión y stylus activo bluetooth. Este sistema, a parte del stylus, presenta en la pantalla de la Tablet una red detectora de alta impedancia de sensores de estaño e iridio transparentes que permiten la detección del stylus,

Desde el punto de vista del software, en cambio, los requisitos son mínimos. En el caso de Windows 10, desde las versiones más recientes se incorpora un menú llamado Windows Ink que permite gestionar lo relacionado con la tinta digital, permitiendo ser utilizada en aplicaciones tan comunes como OneNote o Power Point, integrándose así en las presentaciones habitualmente realizadas para los estudiantes.

Para realizar un vídeo el docente solo tendrá que escribirlo como lo haría en la pizarra, o en un papel y posterior o simultáneamente grabar sus explicaciones. Una vez finalizado se tendrá un tutorial que podrá ser editado y animado de diferentes formas e incluirse dentro de una Flipped Classroom.

La técnica permite la elaboración de materiales con un fuerte atractivo visual, mejoran la claridad en la exposición de los contenidos, especialmente en los técnicos, permite la realización de vídeos de forma sencilla y rápida y es adaptable a diferentes especialidades.

Los estudios realizados indican que los docentes valoran como positiva la técnica para la presentación de contenidos científico-técnicos, el potencial de esta frente a las presentaciones convencionales y su disposición a emplear la técnica en el futuro.

Gamificación en el aula universitaria. Conocimiento y uso del profesorado

María Teresa Becerra Traver y
María Jesús Fernández Sánchez

Departamento de Ciencias de la Educación
Universidad de Extremadura (España)

Hoy en día una de las problemáticas más comunes con las que se encuentra el profesorado de cualquier etapa educativa es la baja motivación del alumnado; escaso interés que, en ocasiones, puede llegar a estar relacionado con su bajo rendimiento académico. Para dar respuesta a las nuevas inquietudes del alumnado sin poner en riesgo que en los contextos educativos se produzca un auténtico aprendizaje, ha surgido la gamificación en el aula. Sin embargo, algunos docentes consideran que la gamificación tan solo puede utilizarse en las etapas educativas inferiores del sistema educativo. El presente trabajo tiene como objetivo explorar el conocimiento y uso de la gamificación del profesorado universitario. Para ello, se ha utilizado un breve cuestionario que ha sido aplicado a un total de 47 profesores universitarios de diversos ámbitos. Los resultados muestran que tan solo un 4% gamifica en el aula, pero a un 49% le gustaría hacerlo. Además, un 47% de los profesores participantes conocen Kahoot (una de las herramientas que puede utilizarse para gamificar) y que tan solo un 4% considera que si gamifica

perdería el control de la clase. Finalmente, se discuten algunas consideraciones sobre las posibilidades de gamificación en el aula de educación superior.

Utilización de la aplicación *Socrative* en la asignatura de Dermatología en el Grado de Medicina.

Jorge Santos-Juanes¹, Iván Fernández-Vega² y
Francisco Vázquez López³

¹Área de Dermatología (División en dermatopatología)
Universidad de Oviedo (España)

²Área de Anatomía Patológica. Universidad de Oviedo (España)

³Área de Dermatología. Universidad de Oviedo (España)

Los cambios tecnológicos influyen decisivamente en todos los ámbitos de nuestra sociedad, y afectan también al método educativo en el ámbito sanitario. Existe un advenimiento en el uso de herramientas en el ámbito educativo, en especial de Socrative, una aplicación nacida en 2010 en el MIT, EEUU, de la mano de un profesor que decidió utilizar los dispositivos móviles en el aula como soporte para las clases y no luchar por erradicarlos de las manos de sus estudiantes. La aplicación es un gestor de la participación de los estudiantes en el aula en tiempo real. Permite realizar test, evaluaciones, actividades, etc. y manejar los datos por el docente. Si se trabaja en remoto es posible utilizarlo para crear clases específicas y recoger la información. Describimos la utilización de Socrative con nuestros contenidos como material pedagógico.

En 4 temas de la asignatura de Dermatología de la Universidad de Oviedo, y con una media de 35 alumnos de asistencia cada clase (aproximadamente un 25% del total de alumnos del curso de cuarto de Grado en Medicina) se utilizó la plataforma Socrative, como herramienta de interacción y para fijar conceptos. Así, se animó al alumno a participar respondiendo las preguntas a través de su dispositivo móvil: los alumnos se conectan a socrative.com y responden las preguntas de una actividad propuesta por el profesor. Se realizó una encuesta de satisfacción con 5 preguntas 1) ¿Tenía experiencia previa con socrative.com u otra plataforma similar? Si/no. 2) ¿Está de acuerdo con la utilización de esta plataforma en el aula? Si/no 3) ¿Cree que sería importante introducir este tipo de plataformas en otras asignaturas de la carrera? Si/no 4) ¿Cree que socrative.com le ayudó a avanzar en los contenidos de la asignatura? Si/no. 5) Valore su experiencia final general en la plataforma socrative.com, (de 0 a 10).

Treinta alumnos contestaron a la encuesta de satisfacción de los 40 alumnos que utilizaron la aplicación (75%). El 42% de los estudiantes habían tenido experiencia previa con Socrative u otra aplicación similar, el 80% de los alumnos recomienda este tipo de aplicaciones en clase, un 73% de los alumnos cree que sería importante implementar estas aplicaciones en otras asignaturas. Un 73% de los alumnos cree que le ha ayudado a fijar conceptos clave de la materia. La valoración global media

sobre la experiencia final en el uso de Socrative fue de 8 puntos sobre 10.

Ante la multiplicidad de fuentes y sitios donde encontrar contenidos educativos, siempre es bueno tener algunas consideraciones para seleccionar los más pertinentes para trabajar en el aula. Pedagógicamente Socrative es una aplicación que permite realizar multitud de tareas de interacción, desde preguntas cortas, test, autoevaluaciones.

A través de este proyecto mostramos la importancia del uso de aplicaciones interactivas y multimedia en la educación médica, utilizando un recurso muy barato y de fácil implementación. Para una correcta evolución de la educación virtual, debemos de fomentar el aprendizaje a través de todos los sentidos y ofrecer a su vez flexibilidad de tiempo, espacio y horario que nos brindan las nuevas tecnologías.

Como se ha visto, es posible utilizar la plataforma con eficacia en una asignatura del Grado de Medicina. Los resultados de las actividades realizadas demuestran que los alumnos son receptivos a este tipo de modalidad docente y logran un elevado acierto en las respuestas, sobre todo porque se adaptan rápidamente a la plataforma.

MOOC Música para el siglo XXI: dificultades y evaluación de la experiencia

Rocío Chao-Fernández, Abraham Felpeto-Guerrero y
Rubén Vázquez-Sánchez
Universidade da Coruña (España)

En este trabajo se describe la experiencia llevada a cabo por profesorado integrante del grupo de innovación educativa metodológica a través de las TIC (IMETIC), integrado por docentes de las Universidades de Cádiz y de A Coruña. Teniendo en cuenta que el desconocimiento de las posibilidades que aportan las TICs a la educación musical es impropio del siglo XXI, que en la plataforma MOOC MiriadaX no aparecen cursos de educación musical y que estamos convencidos de que el desarrollo de la faceta artístico-musical debe ser promovida desde plataformas de aprendizaje E-Learning, surgió la idea de elaborar el MOOC Música para el siglo XXI. Se trata de una experiencia pionera en las Universidades de Cádiz y de A Coruña. Una vez finalizado el curso, el propósito de este estudio es analizar las dificultades halladas en el desarrollo del mismo y los resultados obtenidos.

La investigación se ha realizado en entre los meses de junio y julio de 2018. Para ello se han planteado dos objetivos: el primero consiste en indagar cuáles han sido las dificultades encontradas en el desarrollo del MOOC; el segundo radica en

averiguar los resultados obtenidos a partir de la evaluación llevada a cabo por parte de los equipos, así como la de los estudiantes, basada en los resultados de los cuestionarios recibidos (Batthyány y Cabrera, 2011; Thouin, 2014). Se ha llevado a cabo bajo los fundamentos de un modelo de investigación mixta, que combina estrategias cualitativas y cuantitativas (Bryman, 2016; Flick, 2014). Para abordar el primer objetivo se ha realizado un diario de campo en el cual se han recogido todas las incidencias y dificultades detectadas en el funcionamiento del curso, por lo que la metodología cualitativa se encuentra presente (Cresswell, 2013; Pérez Serrano, 2007; Simons, 2011). Para la acometida del segundo objetivo se exploró y describió la información que transmitió tanto el equipo docente como el alumnado, en relación a los resultados del curso.

En relación a los resultados, atendiendo al primer objetivo se ha podido constatar que todas las incidencias estuvieron relacionadas con el deficitario funcionamiento de la plataforma, siendo las principales la desaparición de todos los videos de 3 módulos durante dos días, y la mezcla de respuestas en el cuestionario de un módulo, en el que se incluyeron respuestas a preguntas no existentes y se validaron como erróneas respuestas correctas. El segundo objetivo nos facilitó información sobre la satisfacción tanto del profesorado, como del alumnado con los sistemas seleccionados para realizar la evaluación.

La evaluación de cada módulo se realizó a través de cuestionarios tipo test de autoevaluación, en los que se realizaban preguntas referidas a los contenidos trabajados, siendo imprescindible superarlos todos para obtener el certificado de participación del 75% del curso. Para obtener el certificado de superación del 100% del curso se requería realizar la creación de un paisaje sonoro, que sería evaluado por un procedimiento P2P. La actividad P2P ha sido un auténtico quebradero de cabeza, ya que el alumnado no tenía claro qué entregar, qué hacer ni cómo emplear la plataforma.

A través de los datos obtenidos, se puede concluir que hemos alcanzado unos resultados satisfactorios. La tasa de pérdida de alumnos es inferior a las del corpus investigativo en general, un 12.8% -excluyendo a aquellos que no finalizaron la tarea P2P, sea porque no pueden, o no quieren evaluar las actividades de los pares- o un 13.99% incluyéndolos, frente al 10% de la bibliografía existente (Sánchez-Vera y Prendes-Espinosa, 2014).

Esta experiencia ha servido para que tengamos una idea más clara de cómo desarrollar un MOOC en un futuro, puesto que, si bien la experiencia ha sido exitosa tanto para los docentes, como para los discentes, a pesar de las dificultades experimentadas por problemas técnicos en la plataforma -y ajenas al grupo docente-, percibimos que necesita una revisión para futuras ediciones.

Comunicación y *blended learning*: experiencia de uso de *Slack* en la docencia universitaria

Alberto Dafonte-Gómez y María Isabel Míguez-González

Universidade de Vigo (España)

La democratización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones facilita la construcción de espacios de trabajo y relación a través de comunidades en línea que amplían las barreras del aula y permiten que las actividades de aprendizaje puedan desarrollarse en cualquier momento y lugar. En la actualidad el número de LMS y aplicaciones para la construcción de PLEs no para de crecer y también se ha popularizado el uso de redes sociales y herramientas de mensajería instantánea en la docencia. Cada una de estas posibilidades tecnológicas presenta una serie de ventajas e inconvenientes que la investigación académica va documentando cada vez en mayor medida. Esta evolución del software va acompañada del progresivo abaratamiento de dispositivos móviles –smartphones principalmente– que, tanto por sus posibilidades tecnológicas como por su nivel de implantación, representan una gran oportunidad para modelos de enseñanza basados en el blended learning.

En este contexto de gran diversidad de posibilidades de comunicación e interacción constatamos que, en muchas

ocasiones, el alumnado universitario usa las herramientas que la Universidad pone a su disposición (como los Campus Digitales) en la medida en que el diseño instruccional les obliga a ello, pero optan por otras alternativas cuando pueden elegir, como WhatsApp para comunicación entre pares y coordinación de trabajos grupales o Google Drive para trabajos colaborativos. Si bien estas herramientas pueden ser muy adecuadas al propósito con el que se usan, lo cierto es que docente permanece ajeno a esta actividad que se desarrolla en paralelo.

Bajo nuestro punto de vista uno de los objetivos que deben cumplir las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, además del básico y elemental, es el de ayudar a reducir la distancia transaccional entre docente y alumnado y a mejorar el nivel de engagement en la formación universitaria. Con esa finalidad planteamos el uso de Slack, una herramienta de comunicación con un planteamiento innovador que ha experimentado un enorme crecimiento en el ámbito empresarial en los últimos años, junto con el tradicional uso de Moodle que se venía realizando en una asignatura. El objetivo final de la experiencia era que el alumnado se apropiase de Slack y combinase el uso impuesto con un uso espontáneo. Así pues, el presente texto describe y analiza los resultados de una experiencia de implementación de Slack como herramienta de comunicación bidireccional con distintos niveles de interacción entre docente y alumnado y entre el propio alumnado durante el

curso 2017-18 en una asignatura del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Vigo.

La investigación se centra en la descripción del proceso de implantación de la herramienta con especial énfasis en el análisis previo de las características de Slack y del alumnado que motivaron la decisión de optar por esta herramienta, la definición de las normas y dinámica de uso y el tipo y nivel de interacción alcanzado entre los 104 participantes durante las 17 semanas lectivas. Como indicadores del nivel de actividad y del tipo de interacciones se usan las siguientes categorías: usuarios activos semanalmente, número de mensajes publicados y volumen de mensajes publicados en canales abiertos, cerrados y mensajes directos.

Los resultados de la experiencia muestran que, a pesar de que los picos de actividad en el espacio de trabajo se corresponden mayoritariamente con momentos en los que es el docente el que publica contenidos o pide la realización de tareas concretas, el volumen de mensajes directos (la única forma de comunicación en la plataforma que no ve el docente) fue elevado durante el curso, lo que sugiere que sí se produjo un uso de la plataforma más allá del impuesto. Por otra parte Slack fue la vía de consulta preferente de dudas por parte del alumnado, muy por encima del correo electrónico o de los mensajes de Moodle. La experiencia también permitió identificar ciertos puntos de mejora con respecto al próximo curso.

Universidades virtuales: universalizando el conocimiento

Alfonso Vázquez Atochero

Universidad Americana de Europa (México)

Universidad de Extremadura (España)

La eclosión de Internet y la sociedad de la información han permitido la aparición de numerosas universidades virtuales. Con ellas el sueño de la universalización del conocimiento está un poco más cerca y la educación superior se pone al alcance de cualquiera, sin barreras geográficas. Junto a esto, en los últimos meses la prensa se ha ocupado del desmoronamiento de la Universidad convencional y de cómo ésta ha de reinventarse de cara al futuro. Por ello y como objetivos de esta investigación, pretendemos descubrir qué hace atractiva a la formación online, qué buscan los usuarios, cómo son los estudiantes de este tipo de formación y por qué se decantan por esta opción frente al modelo tradicional asistencial

Para analizar este fenómeno, utilizaremos la observación participantes (en tanto que docentes de una universidad virtual) el cuestionario virtual (nuestros alumnos están repartidos por todo el continente) y los datos de inscripción de nuestra propia universidad a fin de establecer un perfil sociológico. También es una técnica de investigación pertinente el análisis del contexto, recogiendo noticias de

prensa. Combinando estas técnicas pretendemos llegar no a un estudiante tipo sino a una serie de perfiles de estudiante que buscan una formación alternativa en este tipo de enseñanza.

Cabe destacar que la edad media del alumnado que recurre a esta formación es mayor que la de los campus tradicionales. Aunque podría interpretarse que es una oportunidad para aquellos que viven alejados de los campus tradicionales, la universidad virtual se hace válida por sí misma, acogiendo tanto a población que, efectivamente, no reside cerca de una universidad física pero de igual manera tiene estudiantes que escogen la opción digital por otras opciones (comodidad, flexibilidad...)

Como conclusión podemos adelantar que los campus virtuales son una opción tan útil como necesaria que ofrece la posibilidad de una formación independientemente del lugar de residencia. Por ello, como universalizadora de conocimientos (a la vez que sancionadora de títulos de manera igualmente global), este modelo, relativamente reciente respecto a la institución universitaria convencional, se hace válido por sí mismo y se define como una opción de futuro con un peso específico en al formación superior.

“The Voice of Pathologist”: el periódico on-line creado para estudiantes de Anatomía Patológica en el Grado de Medicina.

Iván Fernández-Vega¹ y Jorge Santos-Juanes²

¹Universidad de Oviedo, Área de Anatomía Patológica, España.

²Universidad de Oviedo, Área de Dermatología (División en Dermatopatología), España

La creación de un periódico es una acción didáctica que permite al mismo tiempo el aprendizaje de procesos interactivos de trabajo y la consecución de los objetivos de aprendizaje, como estrategia alternativa e innovadora desde el punto de vista pedagógico. Así, un periódico es un elemento integrador de la comunicación y como tal puede ser utilizado en las aulas de todos los niveles. Lo fundamental es que el periódico, al ser un instrumento de trabajo de gran amplitud y diversificación, y que dispone de procesos de trabajo muy definidos, nos puede servir como instrumento didáctico privilegiado para conseguir a través y a partir de él objetivos que sería imposible o muy difícil lograr con otros medios. El periódico puede llegar a ser uno de los vehículos más idóneos para conseguir el razonamiento integrador de los alumnos. Así, el periódico informa sobre resultados, motiva hacia el aprendizaje, orienta hacia un método de trabajo y hacia la investigación y también es un instrumento de evaluación.

Paper.li (<http://paper.li/>) es una herramienta en línea que permite crear un periódico de forma automatizada en donde las noticias se irán actualizando de forma periódica según los contenidos que se presenten, bajo los parámetros que se configuran al inicio del diario. Las fuentes de noticia pueden ser muy variadas, aunque se pueden crear diarios mucho más personalizados con fuentes que vengan de nuestro Twitter o Facebook o de nuestros RSS preferidos. Así, en nuestro proyecto hemos utilizado fuentes de Twitter y de páginas con RSS procedentes de revistas científicas sobre neuropatología. Hemos utilizado el borrador clásico que proporciona la plataforma y a partir de ahí hemos realizado la curación de contenidos, clasificándolos a su vez en titulares, videos, fotos etc.

Dos profesores del Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo han editado el primer número del periódico *The Voice of Pathologist* utilizando como fuente principal de los contenidos la plataforma Twitter, y como fuente secundaria la búsqueda de material directamente desde la web, especialmente de plataformas de bases de datos científicas como Pubmed o Google Académico entre otras. El periódico trata sobre temas actuales en anatomía, resaltando especialmente los twitts publicados por los patólogos más activos a nivel mundial en la plataforma Twitter, así como también prestando especial atención a temas específicos dentro de la patología, destacando los artículos sobre

dermatopatología. El periódico digital se ha estructurado en cuatro partes: noticias científicas, fotos, videos y el hashtag principal de #pathology. Se ha realizado en inglés y contiene más de 10 noticias científicas, más de 5 videos relacionados y más de 20 fotografías y contenido relacionados con el hashtag principal. En general, el impacto de la actividad sobre el alumno ha sido muy positivo, apreciando un gran interés de los estudiantes por la asignatura.

Cuando se trata de preparar contenidos para la enseñanza educativa, se buscan materiales en diversos soportes y se procura seleccionar lo mejor de lo que está al alcance, según los objetivos didácticos. Estos recursos pueden ser analógicos, pero también digitales y, ante la multiplicidad de fuentes y sitios donde encontrar contenidos educativos, siempre es bueno tener algunas consideraciones para seleccionar y relacionar los más pertinentes para trabajar en el aula. Por último, existen otras herramientas on-line de gran calidad para desarrollar periódicos con similares prestaciones, tales como Flipboard, Issuu, Joomag, MADMAGZ, Crayon etc.

En conclusión, se ha realizado un periódico online llamado “The Voice of Pathologist” en el que han participado profesores universitarios orientado a la asignatura de Anatomía Patológica con muy buena aceptación entre los estudiantes.

Publicación en abierto de la asignatura «Neuropatología» como proyecto OpenCourseWare (OCW)

Iván Fernández-Vega¹ y Jorge Santos-Juanes²

¹Universidad de Oviedo, Área de Anatomía Patológica, España.

²Universidad de Oviedo, Área de Dermatología (División en Dermatopatología),
España

Se conoce como OpenCourseWare (OCW) la publicación de materiales docentes como "contenidos abiertos". Es una propiedad intelectual que asegura la cesión de algunos derechos de autor, como la distribución, reproducción, comunicación pública o generación de obra derivada. De esta manera se asegura que son contenidos de acceso libre y gratuito en la web, pero que además se pueden reutilizar libremente respetando la cita del autor original. Estos materiales habitualmente suelen corresponder a asignaturas de la educación superior universitaria, tanto de grado como de postgrado.

Además, esta medida puede contribuir a sustituir el método expositivo tradicionalmente empleado en las universidades, en donde el tiempo de clase se dedica a explicar la teoría y se pide a los alumnos que la apliquen en casa, donde el profesor no puede ayudarles, por un modelo de clase inversa más adaptado

a los procesos de innovación docente universitaria de la actualidad.

La asignatura de Neuropatología es una optativa que se cursa en el cuarto curso del Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo, siendo la única facultad de medicina que la tiene incorporar en los planes de estudios de los estudiantes de medicina en España, a tenor de la evidente falta de neuropatólogos existente.

La convocatoria de proyectos OCW en la Universidad de Oviedo permanece abierta durante todo el año, teniendo dos fechas de resolución. Así, a finales del año cubrimos el formulario de solicitud de participación en OCW y lo enviamos al Centro de Innovación junto con el resto de documentación (aceptación del director del departamento y aceptación del director o decano del centro) a través de la dirección ocw@innova.uniovi.es. Una vez que fue aceptada nuestra solicitud para la asignatura de Neuropatología 2017-2018, dentro del Área de conocimiento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas, el Centro de Innovación nos proporcionó la información necesaria sobre cómo acceder al sitio web para preparar la asignatura, en un plazo de tiempo de unos 4 meses. Finalizado el proceso de preparación de la asignatura y con el contrato firmado, el Comité de Innovación estudió los contenidos de la asignatura al objeto de comprobar que fueron adecuados al portal de OCW.

Los recursos que los profesores preparamos para el proyecto OCW de la asignatura de Neuropatología de la Universidad de Oviedo fueron los siguientes: 1) Información General de la asignatura; 2) Programa; 3) Guía de aprendizaje; 4) Material de clase; 5) Actividades, prácticas, proyectos y/o casos; 6) Material de estudio y/o consulta; 7) Evaluación; 8) Calendario; 9) Otros recursos. La evaluación final del proyecto OCW por el Comité de innovación de la Universidad sobre la asignatura de Neuropatología (POCW2-17-002) obtuvo una nota de 6,05 puntos sobre 10. Así, todos los recursos elaborados fueron publicados en la siguiente dirección web: <http://ocw.uniovi.es/course/view.php?id=190>

Fue el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) la institución creadora de los proyectos OCW cuando en el año 2001 anunció públicamente que daría acceso libre y gratuito a los materiales de todos sus cursos oficiales. En 2009 alcanzó la cifra de 1900 cursos publicados de grado y posgrado. De entre los principales desafíos que identificaron a la hora de implementar esta iniciativa fueron sobre todo los obstáculos logísticos, especialmente los relacionados con determinar la posesión y obtener permisos para la cantidad masiva de elementos de propiedad intelectual que están incluidos en los materiales, además del tiempo y el esfuerzo técnico empleado para convertirlos en formato utilizables en línea.

Finalmente, en la Universidad de Oviedo se han publicado 67 asignaturas en forma de proyectos OCW en 25 áreas de

conocimiento diferentes. El área de conocimiento que más asignaturas en abierto posee actualmente es Economía Financiera y Contabilidad con 10, seguida Matemática Aplicada con 8 y de Economía Aplicada con 5 proyectos publicados. Por último, el Proyecto OCW2-17-002 de Neuropatología es el primer y único proyecto publicado en forma de OCW en el Grado de Medicina de la Universidad de Oviedo.

***Kahoot* como herramienta de repaso en la enseñanza universitaria. Opiniones de los estudiantes**

Juan Pablo Hernández-Ramos, Patricia Torrijos Fincias y
Fernando Martínez-Abad

Universidad de Salamanca (España)

Los cambios sociales acontecidos a lo largo de los últimos años, debidos en su mayoría a la irrupción de la tecnología, han generado un nuevo contexto universitario en donde se deja a un lado los procesos formativos basados en la enseñanza, para abrir la puerta a otros basados en el aprendizaje. Lo que es lo mismo, se olvida una enseñanza centrada en la figura del docente y se convierte al estudiante en el eje principal de todo proceso formativo; teniendo en cuenta en todo momento las nuevas posibilidades metodológicas que nos abre la llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al ámbito de la enseñanza universitaria.

La reducción del precio de los smartphone ha revolucionado el comportamiento de los miembros de la sociedad, sin ser nuestros estudiantes ninguna excepción. En la Universidad de Salamanca, se puede afirmar que casi la totalidad de nuestros estudiantes disponen de Smartphone, herramienta tecnológica cotidiana, que como se muestra en este estudio, tiene potencialidades formativas y no tiene que ser un enemigo para

los docentes. La investigación que recoge esta comunicación forma parte de un proyecto de innovación docente financiado por la Universidad de Salamanca para implementar en el curso 2017-2018, siendo su objetivo principal valorar el empleo de la aplicación Kahoot, en las diferentes asignaturas de Metodología de Investigación de los grados del campo de la educación: Educación Primaria, Educación Infantil, Pedagogía y Educación Social. Mediante la ejecución de actividades prácticas, participativas y contextualizadas, se vincula de manera más estrecha la perspectiva del estudiante sobre su futuro profesional con los contenidos y competencias desarrollados en estas asignaturas, contextualizando las actividades y mejorando de esta manera la disposición y las actitudes de los estudiantes hacia estas materias.

La metodología de investigación seleccionada ha sido no experimental, del tipo ex post facto, en donde se modifica ni altera ninguna de las variables. En lo que se refiere al enfoque de investigación, se destaca una perspectiva de cuantitativa, ya que se emplea como técnica de recogida de información un cuestionario electrónico con una escala cerrada tipo Likert con 5 opciones de respuesta (1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: ni acuerdo ni desacuerdo; 4: de acuerdo y 5: totalmente de acuerdo) y 10 cuestiones. Dicho instrumento, adaptado de investigaciones previas, obtiene un valor .934 al calcular el coeficiente α de Cronbach como indicador de fiabilidad.

Los 163 estudiantes que respondieron el cuestionario, 127 mujeres y 36 hombres, proporción similar a la existente en las aulas, manifiestan una valoración positiva del empleo de Kahoot en la enseñanza universitaria. Nos encontramos con medias muy elevadas en todas las cuestiones, siendo 3,45 el valor más bajo en el ítem 8: El empleo de Kahoot me ha permitido emitir valoraciones personales sobre los temas tratados; y 4,27 el valor más alto en el ítem 5: El empleo de Kahoot ha facilitado la comprensión de los conceptos e ideas básicas de la asignatura.

En concordancia con otras investigaciones que fundamentan, anteceden y justifican el estudio, se concluye que Kahoot, a pesar de ser un juego diseñado con fines educativos, es tan divertido y entretenido como los diseñados específicamente con una finalidad lúdica. Así mismo, a pesar de que la mayoría de las obras consultadas coinciden en destacar la novedad como el principal factor motivador, se concluye que dicho factor se reduce con el paso del tiempo y existen otras potencialidades que justifican el empleo de dicha herramienta en la enseñanza universitaria de manera general; y más concretamente en las titulaciones de educación, donde se muestra el empleo adecuado de un recurso tecnológico con fines educativos.

Metodologías activas y emergentes en la formación online: «digital storytelling» y gamificación

María Rosa Fernández Sánchez y María José Sosa Díaz

Universidad de Extremadura (España)

La gamificación es una experiencia de juego que desarrolla una ingeniería social con unos potenciales efectos motivadores hacia el aprendizaje y que, en la actualidad, se está muy expandida en el ámbito de la educación. Si bien, utilizar la gamificación no es una idea nueva, el auge de los entornos digitales y los videojuegos ha conseguido incrementar la aplicación de esta técnica en diferentes ámbitos socioeducativos. La gamificación consiste en “tratar de que se haga lo que no siempre apetece usando juego” (Rodríguez y Santiago, 2015, p.8). En este sentido, esta técnica busca transformar una clase o ámbito de trabajo, en una experiencia tan placentera como el hecho de jugar. En otras palabras, la gamificación se puede definir como la utilización de elementos del juego (mecánicas, dinámicas, puntos, recompensas, regalos, etc.) en contextos no lúdicos o actividades no recreativas, como puede ser el contexto educativo (Revuelta, 2015; Rodríguez y Santiago, 2015; Pisabarro y Vivaracho, 2018) o el social.

Por otro lado, la narración digital o «digital storytelling» es una técnica que combina las narrativas y los contenidos digitales, dando la oportunidad de generar escenarios diversos y motivadores para el desarrollo de mejores aprendizajes en la formación online, buscando el compromiso de estudiante en su proceso de aprendizaje. Las últimas investigaciones confirman que esta técnica ayuda a mejorar la competencia comunicativa (Jessica & Yunus, 2018), habilidades cognitivas (Dewi, Savitri, Taufiq & Khusniati, 2018), competencias idiomáticas (Alcantud, 2010; Reyes, Pich & García-Pástor, 2012), competencias creativas y aumento de motivación (Liu, Tai & Liu, 2018), o incluso competencias digitales, narrativas, creativas y didácticas (Del Moral, Villalustre & Piñeiro, 2014).

La experiencia educativa que presentamos se enmarca en el contexto del la formación continua que se imparte a través del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura en la formación de expertos/as en metodologías didácticas activas y emergentes. El objetivo principal es presentar una experiencia educativa relacionada con el uso de la gamificación y las narrativas digitales como estrategia de aprendizaje activo en un entorno de formación online.

En nuestro caso nos centramos en dos módulos formativos: uno sobre la «importancia del aprendizaje peer to peer» (M1) y otro sobre «métodos y estrategias educativas basadas en tareas» (M2). Nuestro objetivo es el desarrollo de competencias profesionales relacionadas con la autogestión y reflexión sobre

la práctica, poniendo a los estudiantes en el contexto de simulaciones vinculadas a situaciones reales o fantásticas que tratan problemáticas relacionadas con la formación online ofrecida.

Estas simulaciones planteadas bajo el uso de narraciones digitales bajo la fórmula de WebQuest, permiten a los estudiantes situarse frente a situaciones en las que se asume el error como consustancial con el proceso de aprendizaje. El error en la experimentación permite reflexionar, además, sobre las variables que se han de controlar para llegar a los resultados deseados.

Para el diseño de este entorno de aprendizaje partimos de los principios instruccionales de Merrill (2002), el modelo Comunidad de Indagación (CoI) (Garrison & Anderson, 2005) y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) de Rose y Meyer (2002). En este marco situamos la metodología, las estrategias de aprendizaje y los recursos educativos digitales que usamos para conseguir nuestro propósito.

El comienzo de cada módulo parte de un actividad planteada como WebQuest para el desarrollo de una tarea compleja relacionada con las competencias a desarrollar. Tanto el planteamiento de actividad como los recursos educativos digitales que usamos se realizan con una narración digital que incluye elementos de gamificación. Ambos módulos han sido valorados por los estudiantes como vivenciales, experienciales,

motivantes y dinámicos y exponen que les han permitido cuestionarse y desarrollar la crítica sobre la práctica, la creatividad y trabajar virtualmente de modo colaborativo.

Diseños pedagógicos emergentes en la formación online en educación superior

María Rosa Fernández-Sánchez¹ y Juan Silva-Quiroz²

¹Universidad de Extremadura (España)

²Universidad de Santiago de Chile (Chile)

El mundo educativo y, particularmente, las Universidades vivimos el desafío de responder a una realidad social hiperconectada donde las relaciones que establecemos a través tecnología amplían una sociabilidad hasta el punto de ser consideradas, para algunos autores, la tercera fuerza evolutiva de la humanidad (Nowak & Highfield, 2011). El reto que debemos afrontar es la formación de estudiantes que puedan desenvolverse de modo adecuado como ciudadanos activos y participativos en esta sociedad global knomádica (Moravec, 2008, 2013; Barak, 2017). Hay estudios que sostienen que en dos años la mitad de los profesionales que se incorporen al mundo laboral serán knomads (Roca, 2016), caracterizados como profesionales con altas capacidades creativas, de trabajo colaborativo, aprendizaje informal, sentido crítico, entre otras, y considerados ejecutores de un cambio social del que emergerán nuevas formas de participación y colaboración en todos los sectores de la sociedad (Cobo, 2011). Desde las Universidades están emergiendo nuevos diseños pedagógicos que den respuesta a las necesidades formativas de los jóvenes universitarios actuales. Nuestro trabajo pretender avanzar la

identificación de algunas claves pedagógicas para el diseño de escenarios de formación online que promuevan entornos de producción, investigación y difusión de prácticas, que experimenten las nuevas formas creativas y de aprendizaje colaborativo, que han surgido dentro de la sociedad hiperconectada y la cultura-red. Para ello contrastamos los diseños pedagógicos de dos modalidades de formación online diferentes (Diplomadas y Máster) ofertadas por la Universidad de Santiago de Chile a través del campus virtual del CIET (Centro de Investigación e Innovación en Educación y TIC) y por la Universidad de Extremadura a través del su campus virtual (CVUEx). El diseño de la formación online desarrollada desde el CIET centra su visión del aprendizaje en el estudiante y las e-actividades (Salmon, 2004) bajo los principios de metodologías activas y colaborativas buscando la conformación de comunidades de aprendizaje (Downes, 2013; Garrison y Anderson, 2005). El segundo modelo se centra en el diseño pedagógico del Máster en Educación Digital de la Uex, desarrollado desde los principios instruccionales de Merrill (2002), el modelo TPACK de Koehler y Mishra (2008), la Comunidad de Indagación (CoI) de Anderson, Garrison y Archer (2010) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) de Rose y Meyer (2002). En ambos diseños, las actividades de aprendizaje son el marco que vinculan los demás elementos del entorno. Las estrategias de aprendizaje que se utilizan para conseguir la motivación de los estudiantes responden a modelos emergentes relacionados con actividades basadas en

casos y problemas auténticos, narraciones digitales, sistemas de gamificación, entre otros. Las actividades se plantean en el caso del Máster a modo de webquest, integrando las mismas como tareas a lograr en el desarrollo de un proyecto de investigación o caso práctico. En el caso del CIET el planteamiento responde a casos de estudio o basados en problemas prácticos que el estudiante debe resolver a modo de reto. En ambos casos, los recursos de aprendizaje abiertos y los espacios comunicativos constituyen ejes transversales en la consecución de los objetivos de aprendizaje. Estos diseños pedagógicos responden a propuestas de aprendizaje emergentes que permiten modelos de aprendizaje distribuido (Acaso & Manzanera, 2015), que incluyen a los participantes como co-constructores de un aprendizaje compartido (Reig, 2010), y promueven la generación de nuevas formas de cooperación y de colaboración estimuladas e implementadas desde posicionamientos epistemológicos de tipo experimental y aplicado (Pisticelli, 2009). La investigación sobre el impacto de los mismos en el aprendizaje de los estudiantes, determinará evidencias que puedan verificar las claves fundamentales de estos entornos emergentes de aprendizaje online y comprender y enriquecer los diseños de estos entornos bajo las perspectivas de pedagogías emergentes más adaptadas a las demandas de la sociedad del siglo XXI.

Evaluación de las competencias de aprendizaje, comunicación y autonomía en los foros virtuales

José María Martínez Marín, María Encarnación Sosa Sánchez y
José María Conejero Manzano

Universidad de Extremadura (España)

De un tiempo a esta parte, los recursos tecnológicos que forman parte de las plataformas de aprendizaje pretenden ofrecer un entorno educativo más significativo y dotar a la comunidad universitaria de un campus con diversas oportunidades de comunicación e interacción. El objetivo principal es complementar la docencia presencial y junto a ella propiciar una nueva manera de entender el acto educativo. Así, la experiencia virtual contiene elementos propios del aprendizaje no formal e informal y posibilita el aprendizaje a lo largo de la vida a través de la participación activa de la ciudadanía en los recursos que ofrece.

En este contexto, el foro virtual es uno de los recursos tecnológicos que ha mostrado más utilidad en la construcción y gestión por parte del alumno universitario de su propio conocimiento, ya que facilita la puesta en marcha de estrategias de participación, colaboración y autoaprendizaje (Balanskat y otros, 2006).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, esta investigación ha pretendido realizar una aproximación al análisis cuantitativo y cualitativo del contenido de los foros virtuales de debate utilizados como complemento de la docencia universitaria presencial. El objetivo principal es la evaluación de los niveles alcanzados en las competencias de autonomía y responsabilidad, capacidad de aprendizaje y la competencia comunicativa y social definidos por la Comisión para las Comunidades Europeas (2005). Para ello se ha llevado a cabo un análisis de contenido y se han codificado a través de un proceso deductivo las intervenciones de los alumnos en cada uno de los hilos del foro de dudas de una asignatura de segundo curso de los dos Grados en Ingeniería Informática (Ingeniería del Software e Ingeniería de Computadores).

Los principales resultados muestran un moderado índice de visualización (65%) y un bajo índice de participación (algo más del 29%) en el foro de dudas. Con respecto a las competencias analizadas, la competencia de autonomía y responsabilidad y la competencia comunicativa y social alcanzaron un nivel de tres sobre los ocho niveles definidos por la Comisión, mientras que la competencia de capacidad de aprendizaje llega a un nivel de cuatro. Por otra parte, parece existir una relación entre la participación en el foro y la obtención de una nota de aprobado o superior, ya que un 65% de los participantes consiguieron estos resultados, mientras que un 42% consiguieron aprobar la asignatura sin participar en el foro. Estos últimos resultados

son más acusados si contabilizamos únicamente a los alumnos que participaron más de una vez en el foro, ya que más de un 85% de los mismos consiguieron como mínimo aprobar la asignatura. Estos mismos alumnos mostraron incrementos significativos (entre 0,5 y 1 punto (un nivel más)) de media en cada una de las competencias analizadas.

Como conclusión principal podemos afirmar que los estadísticos descriptivos generados a partir de la codificación de las intervenciones de los alumnos, permiten mostrar de forma sencilla el funcionamiento del foro estudiado y evaluar los niveles de competencia demostrados en los mismos. No obstante, habría que comparar estos niveles de competencia alcanzados con el resto de actividades de la asignatura para ver si existe una correspondencia entre estas evaluaciones, ya que la participación en el foro no garantiza por sí misma una mejora en las competencias evaluadas. Por último, el marco de referencia de la Comisión para las Comunidades Europeas (2005) permite la comparación de datos cualitativos, no sólo entre las actividades de una asignatura determinada, sino con otras asignaturas de la misma titulación a través de la operativización de la descripción de los niveles de competencia, con el objetivo de facilitar la asignación del contenido de las aportaciones de los alumnos a cada uno de estos niveles.

“Hackeando” Moodle: adaptándolo a las necesidades docentes sin necesidad de ser administrador

Marino Linaje Trigueros

Departamento de Tecnología de Computadores y de las Comunicaciones.
Universidad de Extremadura (España)

Moodle es un sistema de administración/apoyo de la enseñanza sobre el que diferentes niveles de la organización pueden actuar mediante el uso de roles para personalizar el sistema a sus gustos y necesidades. Pese a que podríamos modificar el código fuente de Moodle directamente descargándolo del repositorio oficial al estar disponible por ser un proyecto de código abierto, esto haría que nuestras nuevas funcionalidades fueran difícilmente portables a las nuevas versiones de Moodle que van publicándose con nuevas mejoras en prestaciones, seguridad, etc. Sin embargo, los sistemas descritos anteriormente para modificar Moodle requieren de tres cosas: conocimientos amplios de programación a nivel de lenguajes (se requeriría HTML, CSS y JavaScript, pero además PHP y conocimientos de MySQL) y permisos de administración sobre el sistema para poderlo desplegar una vez programado.

Esta contribución trata de explicar cómo un docente con conocimientos de programación web (tan solo HTML, CSS y JavaScript) puede inyectar código en Moodle para añadir

nuevas funcionalidades o modificar el comportamiento o la apariencia de Moodle o de los módulos instalados. Esto permite cubrir objetivos muy diversos y puede utilizarse para solventar distintas necesidades docentes.

El sistema de inyección de código que se ha utilizado utiliza una vulnerabilidad conocida como inyección HTML, inyección JavaScript o más genéricamente XSS y afecta a todas las páginas web que incluyen los cuadros de texto que permiten al usuario enviar datos de un formulario al servidor.

Como muchas otras veces que se plantean soluciones frente a problemas, el método propuesto tiene sus ventajas y desventajas, incluyendo limitaciones tecnológicas, y concretamente tiene ventajas y desventajas respecto a crear un nuevo módulo. Crear un nuevo módulo en Moodle o modificarlo requiere un conocimiento amplio sobre programación y sobre el funcionamiento e implementación de Moodle, el tiempo de desarrollo sería mayor, siendo sólo menor en nuevas funcionalidades realmente complejas.

Además nos sería dificultoso poder probar el módulo en sistemas Moodle reales en producción, ya que es extraño pensar en organizaciones ofreciendo sus escasos recursos administrativos para probar una y otra vez nuestras primeras versiones hasta llegar a una versión viable de entrar en producción.

La principal limitación del método descrito es que sólo se puede usar en páginas donde se pueda inyectar código HTML. Por ejemplo, en la página inicial de una asignatura entre otros mediante un ítem de tipo “Etiqueta” de Moodle. Más allá de este límite, el siguiente sería en cierta medida la imaginación del docente, ya que la nueva funcionalidad que se inyecta puede ser tan simple como mostrar un mensaje al usuario o mucho más compleja incluyendo conexiones a servidores externos donde enviar y procesar ciertos datos, en concreto todos los que aparecen en la Interfaz de Usuario HTML de la web o incluso datos de variables que almacena la propia página.

Perfiles de la dimensión afectiva dentro de la Presencia Social en el Máster de Educación Digital de la Universidad de Extremadura

Francisco Ignacio Revuelta Domínguez, M^a Inmaculada
Pedrera Rodríguez y Jorge Guerra Antequera

Universidad de Extremadura (España)

La teoría de Comunidades de Indagación (Garrison, Anderson, & Archer, 2001) (en adelante, CoI) ofrece un planteamiento teórico rico en dimensiones que fomenta un paradigma de apropiación de experiencias de aprendizaje. Se vislumbra esta teoría como pertinente para conocer los procesos de aprendizaje en las comunidades en línea. Sostenemos que es una teoría válida para investigar sus diferentes dimensiones en la era de la Educación Digital. La presencia social (PS) es una de las dimensiones de la CoI. Según Colomina & Remesal (2015) la PS es una de las dimensiones sobre la que se han volcado los estudios de los investigadores en los últimos años. Estos estudios han indagado sobre a su descripción de los componentes, la utilización por parte de profesores y alumnos, el uso a través de herramientas de comunicación, su evolución y patrones de desarrollo, su relación con el aprendizaje, su relación con el pensamiento crítico y con la presencia cognitiva. (Colomina & Remesal, 2015, pag. 1173)

Con el objetivo de explorar el perfil afectivo bajo el paradigma de la presencial social se ha seleccionado una muestra total de 80 alumnos de varias promociones del Máster de Educación Digital de la Universidad de Extremadura. Si bien es cierto que los grupos académicos se crean por criterios de accesibilidad propios de las instituciones, el sentido de comunidad se genera a medida que crece la cohesión grupal. Esta titulación se cursa completamente online. El enfoque metodológico es cualitativo. Para el tratamiento de datos se ha usado NVivo11. El sistema de categorías de análisis de datos viene definido “a priori” por las dimensiones de la presencia social de la Teoría de Comunidades de Indagación de Garrison, Anderson y Archer (2001) y las dimensiones de Pérez-Mateo & Guitert (2012) y Remesal & Colomina (2013). Las técnicas de análisis de datos incluyen la búsqueda por palabras semánticas y análisis de conglomerados.

Los primeros resultados ofrecen varios perfiles diferenciados que se reiteran en diversas promociones. Resulta interesante evidenciar los perfiles afectivos de los estudiantes online de cara a redimensionar la presencial social de los alumnos online que interactúan en los campus virtuales para ayudar a gestionar los procesos de interacción comunicativa sobre la que se vehicula el aprendizaje. Se logran ver perfiles diferenciados y reiterativos en varias promociones.

#NetNarr: una experiencia “inmersiva” Do It Yourself de Literatura Electrónica de la Universidad de Bergen

Laura Distefano

Universidad de Extremadura (España)

Networked Narratives es un curso (DIKULT 103 “Digital Genres” Curriculum) de la Universidad de Bergen que tiene como objetivo dar pautas sobre la alfabetización de los emergentes géneros digitales (arte digital, video juegos, literatura electrónica) en la sociedad del conocimiento. La perspectiva de análisis de los géneros es de carácter social, puesto que evidencia los cambios que han tenido la creación y la interactividad de las nuevas expresiones digitales y su influencia en la sociedad. El enfoque se caracteriza por ser una experiencia formativa de educación abierta constantemente en red con la Universidad de Kean (USA) y con la Universidad del Cairo (Egipto) y dentro del contexto académico de investigación del proyecto europeo ELMCIP database (Electronic Literature as a Model of Creativity and Innovation in Practice) y del proyecto internacional CELL (Consortium for Electronic Literature). El curso se fundamenta en el marco del “Connected Learning” cuyo enfoque es una activa participación de los estudiantes que, desarrollan un papel

central en el proceso de aprendizaje y construyen su personal camino formativo.

La experiencia #NetNarr es un estudio de caso dentro de la investigación doctoral “Literatura inmersiva Do It Yourself: fomento de la educación literaria a través de entornos virtuales de aprendizaje”, cuyo objetivo es el de comprender el desarrollo de competencias literarias a través de prácticas pedagógicas “inmersivas” con tecnologías digitales. La metodología considerada responde al estudio de caso múltiple con corte cualitativo. La recogida de datos se ha llevado a cabo con técnicas cualitativas que han incluido, en la fase preparatoria, la selección de casos significativos, dentro del EEES, por criterios de innovación educativa y clara referencia al marco normativo europeo, dentro de un arco temporal de 5 años a partir del 2012. En la misma fase se han redactado las entrevistas conforme al objetivo de investigación. La fase del trabajo de campo se ha caracterizado por observaciones continuas y documentadas del contexto educativo. Se ha constantemente favorecido la calidad de la relación entre el investigador y los entrevistados.

Como la investigación se centra en el análisis de las estrategias eficaces de aprendizaje “inmersivos” con tecnologías para fomentar la educación literaria y permitir que los estudiantes lleguen no sólo a una alfabetización digital sino al desarrollo de la creatividad literaria, la experiencia #NetNarr ha presentado numerosos elementos positivos y constructivos. La

comunicación entre el docente investigador y los estudiantes ha sido siempre clara, sencilla, detallada y se han usado herramientas colaborativas de Google suite. Desde la presentación del curso se ha creado un entorno virtual colaborativo e internacional, añadiendo un valor formativo de alta calidad debido a la posibilidad de interactuar con estudiantes de USA y de Egipto. Se ha favorecido la educación emocional constantemente. Desde la presentación del curso, donde el PDI Dr Mia Zamora ha creado un ambiente positivo tranquilizando a los estudiantes con falta de competencia digital, motivándolos en las dificultades y creando algo de comunidad de compañeros de aprendizaje incluyéndose; hasta la participación semanal a las actividades del blog de cada estudiante y la valoración del portfolio final E-Lit, con una modalidad holística. La experiencia de investigación #NetNarr ha facilitado al investigador la observación de las potencialidades educativas que la E-Lit conlleva en términos de desarrollo de las competencias que el Consejo de Europa, ya en el programa Horizon 2020, ha normado ser fundamentales en siglo XXI. El módulo del curso sobre la literatura electrónica ha incluido también la participación del PDI Dr A. Saum-Pascaule de la Universidad de Berkeley (California), enriqueciendo la formación de los estudiantes con su experiencia ibérica de literatura electrónica. El entusiasmo de los estudiantes del curso #NetNarr, que se han vuelto en creadores de expresiones literarias DIY, ha sido el mayor logro de la experiencia.

La narrativa gamificada como elemento motivacional en el modelo *B-Learning* a través de Campus Virtual

Alberto González Fernández, Jesús Acevedo Borrega,
Francisco Ignacio Revuelta Domínguez y
Jorge Guerra Antequera

Universidad de Extremadura (España)

La introducción de narrativas en el contexto de la educación formal como estrategia motivacional permite desarrollar experiencias educativas innovadoras y atractivas para el alumnado, que se ve inmerso en los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera activa a través de un predominante componente lúdico. Si bien, la narrativa en la enseñanza no supone un elemento aislado, sino que es una parte fundamental de un complejo engranaje de gamificación que permite canalizar las estrategias diseñadas para tal fin.

En el marco de la asignatura TIC Aplicadas a la Educación, de Formación Básica, impartida en el segundo curso del Grado en Educación Infantil de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura, se diseñó un proceso de gamificación (Prieto, Díaz, Sanz & Reyes, 2014) con componente narrativo contextualizado en el universo de Harry Potter, creado por la autora J.K. Rowling. De este modo, en el segundo semestre del curso 2017/2018, se desarrolló una

experiencia gamificada y narrativizada (Holley & Oliver, 2010; Bishop, 2012 & Kapp, 2013) para el alumnado implicado, en su modalidad b-learning, a través del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

El Aula Virtual de la asignatura TIC Aplicadas a la Educación ha servido como medio para aplicar las diferentes estrategias diseñadas, aunque también se ha hecho uso de ClassDojo, una aplicación que permite crear aulas para sumar o restar puntos a los estudiantes en función de unos comportamientos preestablecidos (puntualidad, cooperación, responsabilidad, etc.) Los puntos obtenidos podían ser utilizados para lanzar hechizos y obtener una serie de ventajas sobre la asignatura. En función de la especialidad elegida (Defensa contra las Artes Oscuras, Pociones, Encantamientos, Adivinación o Transformaciones) era posible predecir una cuestión de una prueba de evaluación con la lectura de los posos del té u obtener la calificación máxima en una tarea individual con la poción Felix Felicis, entre otras.

Por tanto, el principal objetivo planteado para la presente investigación consiste en analizar las variables motivacionales implicadas en el proceso de narrativas gamificadas en la enseñanza (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014). Para ello, se parte de una muestra compuesta por n=59 estudiantes, aplicando una técnica de obtención de datos centrada en la grabación, por parte del alumnado, de diez videoblogs donde comparten sus impresiones sobre la asignatura. Por tanto, las

herramientas utilizadas para recabar la información necesaria son los vídeos producidos por los estudiantes, enviados a través de ClassDojo. Con ello, se ha procedido a realizar un análisis cualitativo, mediante el software NVivo 11, a través de la categorización de modelos de motivación, partiendo del feedback recibido.

Entre los resultados destaca que la muestra, en su totalidad, valora de manera positiva la inclusión de elementos de gamificación y narrativización, suponiendo, para una parte del alumnado, un apoyo fundamental para afrontar una asignatura que pretende la inclusión de las tecnologías en el aula de Educación Infantil. Asimismo, una parte de la muestra asegura haber experimentado una sensación de miedo o inseguridad al enfrentarse a la narrativa, bien por no conocer el universo de Harry Potter o por no haber cursado con anterioridad una asignatura con una metodología gamificada y narrativizada. Este sentimiento, sin embargo, fue desapareciendo, como se afirma en los videoblogs, con el transcurso de la asignatura. Además, la totalidad del alumnado se ha sentido inmerso en la narrativa, produciéndose un engagement educativo fundamental en experiencias de esta índole.

Así, puede concluirse que las pretensiones establecidas a través del objetivo que perseguía analizar las variables motivacionales derivadas de la narrativización de los contenidos como parte de un sistema de gamificación profundo, se han alcanzado al determinar aquellos elementos intrínsecos: el engagement, la

producción de aprendizajes, la historia y su desarrollo, etc.; y extrínsecos: lanzamiento de hechizos, obtención de puntos y recompensas, etc. (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014). Asimismo, se ha constatado la utilidad de la contextualización presentada en la narrativa para la adquisición y desarrollo, por parte de los estudiantes, tanto de competencias, metodologías y contenidos.

Incorporación de estrategias de «*blended-learning*» y «*flipped classroom*» en asignaturas presenciales del Instituto Superior de Lenguas de la Universidad Nacional de Asunción

Valentina Canese Caballero

Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)

La consolidación de la tecnología web y el avance de la llamada web 2.0 presentan aspectos especialmente relevantes a la enseñanza de las lenguas como elemento fundamental en la comunicación de las personas (Greenhow, Robelia, & Hughes, 2009). Los modelos de aprendizaje combinado o “blended learning” y aula invertida o “flipped classroom” han tomado especial relevancia en la educación superior y en particular en el área de lenguas extranjeras (Lee, Lim & Kim, 2017). En estas modalidades, docentes universitarios tienen la oportunidad de profundizar las habilidades del pensamiento crítico (Noble, 2017) ya que se puede enfatizar en el análisis y la evaluación de los materiales así como también en la creación de nuevos materiales donde los alumnos sinteticen lo aprendido y exponer sus argumentos . El presente trabajo tiene por objeto presentar el resultado de un estudio de caso cualitativo sobre la implementación de estrategias de blended learning y flipped classroom en varias asignaturas de la Licenciatura en Lengua

Inglesa de la Universidad Nacional de Asunción. Los datos utilizados para este trabajo incluyen entrevistas, cuestionarios y los trabajos realizados por los estudiantes dentro de la plataforma virtual de uso libre Schoology. Para el análisis de los datos se utilizaron estrategias de análisis cualitativo de contenido incluyendo la descripción de los usos y estrategias más utilizados por los docentes a cargo de las asignaturas, así como un análisis de las actividades propuestas de acuerdo a la adaptación de la adaptación de la taxonomía de Bloom para la era digital propuesta por Churches (2008) en donde se identifica a las actividades de aprendizaje de acuerdo a los niveles de desarrollo del pensamiento crítico. Luego de analizar los datos de los cuestionarios y entrevistas, se encontró que a pesar de las dificultades de infraestructura y acceso en el local de la universidad, los alumnos se encuentran receptivos a la utilización de la plataforma virtual de aprendizaje para complementar las clases presenciales. Por otro lado, los docentes que utilizan esta combinación de trabajos presenciales y virtuales encuentran que además de las ventajas administrativas proveídas por las herramientas, es posible extender el tiempo de trabajo con los estudiantes y tener una comunicación más fluida enfocada en los objetivos de la asignatura en cuestión. Además, las metodologías incorporadas a través de los modelos blended y flipped permiten a los alumnos participar más activamente de las clases, así como realizar trabajos colaborativos donde tienen que crear documentos compartidos, presentaciones con voz y

videos sintetizando las ideas presentadas en los materiales de estudio. Se encontró, además que la incorporación de estas estrategias permite una evaluación formativa constante y un registro del desempeño de los alumnos que convierten a la evaluación un proceso más dinámico y relevante para el aprendizaje de los alumnos. Se concluye que el uso del aprendizaje combinado o “blended learning” y las estrategias de aula invertida o “flipped classroom” brindan a docentes universitarios en el área de lengua extranjera la oportunidad de enfocarse en habilidades superiores del pensamiento crítico ya que permiten a los estudiantes trabajar estas habilidades de forma colaborativa y constante así como reflexionar sobre su propio aprendizaje a través de la evaluación del proceso. Así, se recomienda a investigadores y docentes continuar experimentando con el uso de las tecnologías a medida que van surgiendo de manera a que el aprendizaje sea relevante, crítico y adaptado a los tiempos cada vez más cambiantes.

Buenas Prácticas en la gestión del Blended Learning

Carolina Schmitt Nunes, Marina Keiko Nakayama y
Ricardo Azambuja Silveira

Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)

El blended learning emerge como una posibilidad de acceso y democratización de la educación en Brasil. Las especificidades de la modalidad hacen imperativa la utilización de formas apropiadas de gestión de cursos. La escasez de investigaciones sobre prácticas de gestión en ese contexto deja un campo abierto a nuevos descubrimientos y reflexiones. En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo identificar buenas prácticas en la gestión de un curso blended learning con calidad reconocida en el contexto educativo brasileño. Para ello se adoptó la técnica del benchmarking, conceptuada como estrategia de gestión que busca identificar mejores prácticas entre organizaciones de un mismo sector o entre áreas, para tenerlas como punto de referencia y aprender con ellas. Se entiende que la calidad puede ser mejorada a partir de la observación y de la comparación con organizaciones que son referenciales de excelencia. Ya buenas prácticas pueden ser comprendidas como una forma de crear, desarrollar y ejecutar una actividad que mejora la obtención de resultados de calidad. El objetivo de identificar las buenas prácticas es para ponerlas a disposición de las instituciones de enseñanza que planean

ofrecer actividades, cursos o programas blended learning, para proporcionar un conjunto de orientaciones que sirvan como base y permitan analizar la concepción, el desarrollo y la implementación de sus iniciativas en esa modalidad de enseñanza. Esta investigación consistió en la realización del estudio de caso en el curso de administración ofrecido por la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC) dentro del Sistema Universidad Abierta de Brasil (UAB). El curso en análisis es considerado por el Ministerio de Educación brasileño como uno de los 13 mejores cursos de graduación a distancia en Brasil entre los 1.207 cursos evaluados y también presenta nota máxima en el Examen Nacional de Desempeño de Estudiantes (ENADE). En el sistema UAB, hay cerca de 50 cursos de graduación en Administración y, en el grupo de los 13 mejores cursos, apenas dos son de Administración, aquellos ofertados por la UFSC y por la UnB. Además, la UFSC es considerada una de las mejores universidades de América Latina, figurando entre las tres mejores universidades federales del país y en la posición 24 en el ranking general de Quacquarelli Symonds (QS) de 2015. Los procedimientos metodológicos adoptados consistieron en análisis documental y entrevistas semiestructuradas con personas que ocupan o ya ocuparon cargos de gestión en el curso. La elección de los participantes se dio a partir del entendimiento de que, por haber ejercido cargos de gestión y acompañar el proyecto desde su surgimiento, esas personas han vivido experiencias importantes y poseen conocimientos e informaciones

relevantes sobre la trayectoria del curso, así como la su gestión. Para el análisis de los datos, se utilizó el análisis temático, un método sistematizado por Braun y Clarke (2006) en seis pasos para identificar, analizar e informar patrones en los datos recolectados. Los resultados indican buenas prácticas en las siguientes dimensiones: material didáctico (elaboración y distribución), gestión financiera (control y planificación presupuestaria), planificación (visión sistémica del curso y planificación de acciones de mediano y corto plazo), gestión de la tutoría (selección, entrenamiento y supervisión), investigación (apoyo e incentivo institucional para realización de investigaciones teniendo como objeto de investigación o curso), la metodología de enseñanza adoptada (estrategias de enseñanza y selección de recursos educativos), relación con los stakeholders (relación con el polo de apoyo presencial y con el financiador) y procesos gerenciales (organización y definición de los procesos gerenciales). Al verificar la literatura científica del área, se observa que apenas dos de esas prácticas no están contempladas en la literatura científica: la realización de investigaciones científicas teniendo como objeto de análisis el propio curso a distancia y la relación con los stakeholders.

Visions of higher education faculty about OER: impacts on changing practices

Paula Cardoso y Lina Morgado

LE@D, Universidade Aberta (Portugal)

The use of Open Educational Resources in educational context has promoted new pedagogical opportunities and has influenced scholarly activities across all levels of education. As a response to the challenges of the network society and the global movement of openness to knowledge, faculty's educational practices and the concept of scholarship itself have been evolving as well.

The main purpose of this research was to understand the perceptions and practices of faculty in public higher education institutions in Portugal towards Open Educational Resources. In this exploratory and descriptive study, data was collected through a questionnaire survey to faculty in all national public higher education institutions, followed by semistructured interviews conducted to Portuguese experts in OER.

The results indicate that faculty have started to use Open Educational Resources, but there is still a general lack of knowledge regarding its implications. Faculty perceive OER as relevant and useful in reinforcing the principles of transparency, collaboration and openness to knowledge and

are generally favourable to the creation, use and sharing of OER, but still have difficulties and doubts in its implementation. We therefore conclude that analysing these results can have a significant impact in the design of policies and innovation practice inside the higher education institutions.

Uso de cuestionarios en *Moodle* para la autoevaluación de los conocimientos matemáticos

Daniel Luis Mosqueda

Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional del Nordeste (Argentina)

La cátedra Matemática I de la Facultad de Ciencias Económicas se caracteriza por tener grupos de alumnos numerosos. Para que un alumno adquiriera el carácter de regular, debe aprobar dos exámenes prácticos y un examen final teórico. Esta modalidad de evaluación, no permite al docente enterarse de qué conocimientos han sido aprendidos sin la realización de un examen parcial. Además, en el 2017 se observó una gran deserción a las clases.

La autoevaluación es una estrategia educativa no muy presente en el Nivel Superior. Puede definirse como un proceso reflexivo que permite al alumno identificar las fortalezas y debilidades de sus conocimientos.

Para Latorre (citado por Camacho, 2014), la autoevaluación permite al docente describir actividades que tienen como fin el desarrollo curricular, autodesarrollo profesional, mejora de programas educativos, entre otros. Cuando el estudiante se “autoevalúa”, se sigue un conjunto de estrategias didácticas y técnicas pedagógicas, elaboradas por el docente.

Este trabajo, tiene por objetivo identificar las ventajas de la incorporación de los recursos de la plataforma Moodle en la asignatura Matemática I en relación a la evaluación como proceso.

Para afrontar esta problemática y lograr una evaluación en proceso, se llevó a cabo una prueba piloto sobre el uso del recurso cuestionario (verdadero – falso, opción múltiple, etc.) que ofrece la plataforma Moodle. En una primera instancia, fue necesaria la capacitación de los docentes de la cátedra Matemática I en relación a las herramientas que ofrece la plataforma. Cada docente diseñó un cuestionario correspondiente a cada unidad didáctica del programa. Estos cuestionarios fueron compartidos por todo el plantel docente y cada uno lo implementó con su grupo de alumnos.

Se realizó una comparación de los resultados del primer parcial de los alumnos de primer año del 2017 y 2018.

A partir de los resultados obtenidos en los cuestionarios, se propusieron algunas estrategias de solución para afianzar los conceptos matemáticos involucrados. Como así también respecto al uso del aula virtual como apoyo a la clase presencial.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- En promedio, el 35% de los alumnos aprobó los cuestionarios presentados.

- Solo el 40% de la clase realizó el cuestionario. Es una cuestión a tener en cuenta y proponer cambios en la asignatura. Por ejemplo, valoración de la participación en el aula virtual como un instrumento de evaluación.
- Las preguntas de opción múltiple son las que provocaron mayor error.

El uso de cuestionarios permitió:

- Mayor participación de los alumnos. Se pudo observar que un gran número de estudiantes que no participa en la clase presencial, lo hace en la virtualidad.
- Los estudiantes pudieron identificar los conceptos no afianzados. En cierta medida, han realizado una reflexión sobre su aprendizaje.
- Los resultados en las autoevaluaciones permitieron al docente proponer talleres para afianzar aquellos conceptos que presentaron mayores dificultades.
- Con la plataforma virtual, se consolida la relación alumno–docente.

Planificación y desarrollo de un espacio virtual para la coordinación de trabajos fin de estudios en el área de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Extremadura

Alejandro Hernández León, Emilio Aranda Medina, Francisco Pérez Nevado, Santiago Ruiz-Moyano Seco de Herrera, María José Benito Bernáldez, Alberto Martín González, Rocío Casquete Palencia, Cristina Pereira Jiménez y María de Guía Córdoba Ramos

Área de Nutrición y Bromatología. Universidad de Extremadura (España)

Los trabajos fin de estudios (TFE) constituyen la última etapa del proceso formativo antes que los alumnos obtengan el título. A pesar de que durante la titulación los alumnos reciben formación en el manejo de fuentes bibliográficas, redacción y exposición de trabajos monográficos desde la implantación del EEES en los títulos, estos manifiestan cierta inseguridad y/o incapacidad al abordar el comienzo de la redacción de sus TFE tanto en las titulaciones de grado como de máster. Gran parte de estas sensaciones están vinculadas con la carencia en la adquisición de competencias relacionadas con las destrezas y habilidades para la búsqueda, recopilación, interpretación y síntesis de materiales bibliográficos científico-técnicos. Por estas y otras razones la labor de los tutores durante todo el

proceso, pero especialmente en las fases iniciales de elaboración de los TFE, es muy importante para un fluido proceso de aprendizaje que conduzca a una elaboración estructurada y organizada de los TFE. En este contexto puede ser muy útil la utilización de herramientas que fomenten una comunicación regular entre alumnos y tutores, y que permitan alojar materiales de ayuda para la recopilación de información y redacción de los TFE.

El área de Nutrición y Bromatología (NyB) imparte docencia en la Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA) de Badajoz de la Universidad de Extremadura en dos títulos de Grado (Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias) y tres títulos de Máster (Máster en Gestión de la Calidad y la Trazabilidad de los Alimentos de Origen Vegetal; Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, y Máster Universitario en Investigación; especialidad en Ingeniería y Arquitectura). La tipología de los TFE que se admiten en estas titulaciones incluye trabajos de investigación, trabajos técnicos de naturaleza profesional, revisiones bibliográficas, y proyectos de ingeniería; siendo las áreas temáticas muy heterogéneas. Estas áreas temáticas están relacionadas con la docencia y líneas de investigación en el área de NyB que incluyen microbiología y seguridad alimentaria, composición y calidad de alimentos, nutrición y dietética, y gestión de la calidad y seguridad alimentaria. Por lo tanto el personal docente e investigador

(PDI) del área de NyB se encuentra ante una importante diversidad de titulaciones, tipologías y temáticas que hacen que la dedicación a las labores de tutorización de TFE sea con frecuencia excesiva.

Con el objetivo de facilitar la labor tanto de alumnos como de tutores en la elaboración y tutorización/corrección de los TFE, durante el curso 2017-18, el PDI del área de NyB de la EIA ha planificado y desarrollado un espacio virtual para la coordinación de TFE en el que incluir materiales didácticos y herramientas de comunicación disponibles on line.

Como resultado de esta fase inicial se han elaborado guías y tutoriales orientados al óptimo manejo y aprovechamiento de las fuentes bibliográficas digitales disponibles en red y suscritos por la UEx, como repositorios de publicaciones científicas (ScienceDirect, SpringerLink, Google Académico, etc.), bases de datos de libre acceso sobre composición de alimentos, datos socioeconómicos, sobre los principales agencias de gestión de riesgos alimentarios (EFSA, AECOSAN, Comisión Europea, etc.) y sobre legislación alimentaria. Se ha elaborado un directorio de palabras clave (tanto en español como en inglés) de las principales temáticas de los trabajos tutorizados por el área, además de otros materiales para la adecuada redacción, exposición y defensa de los TFE. Todos estos materiales se han subido al espacio virtual donde, además, se han alojado memorias de TFE de alta calidad de trabajos defendidos en convocatorias anteriores, para que

puedan ser utilizados como referencia. También se han dispuesto de herramientas de comunicación directa entre alumno y tutores, y otras como los foros, para resolución de cuestiones de interés general.

Desarrollo de la tutorización de trabajos fin de estudios en el área de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Extremadura mediante un espacio virtual

Alejandro Hernández León, Francisco Pérez Nevado, Santiago Ruiz-Moyano Seco de Herrera, María José Benito Bernáldez, Alberto Martín González, Rocío Casquete Palencia, Cristina Pereira Jiménez y María de Guía Córdoba Ramos
Área de Nutrición y Bromatología. Universidad de Extremadura (España)

El desarrollo de trabajos fin de estudios (TFE) es una etapa del proceso formativo universitario en la que los alumnos suelen manifestar cierta inseguridad y/o incapacidad, especialmente al comienzo de la misma. Si a esto se le añade el reto de una exposición y defensa ante un tribunal, y la incertidumbre del camino a seguir tras la obtención del título, esta etapa puede parecerles poco provechosa y muy frustrante si no es tutelada de forma adecuada y cercana. Por ello la labor de los tutores durante todo el proceso, pero especialmente en las fases iniciales, es muy importante para un fluido proceso de aprendizaje que conduzca a una elaboración de los TFE estructurada y organizada.

El área de Nutrición y Bromatología (NyB) imparte docencia en la Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA) de Badajoz de la Universidad de Extremadura en dos títulos de Grado (Grado en

Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias) y tres títulos de Máster (Máster en Gestión de la Calidad y la Trazabilidad de los Alimentos de Origen Vegetal; Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, y Máster Universitario en Investigación). Los trabajos dirigidos presentan diferente tipología (investigación, trabajos técnicos de naturaleza profesional y revisiones bibliográficas) en áreas temáticas relacionadas con microbiología y seguridad alimentaria, composición y calidad de alimentos, nutrición y dietética, y gestión de la calidad y seguridad alimentaria. Bajo estas premisas el personal docente e investigador (PDI) del área tutoriza más de 5 alumnos nuevos por año y tutor de media. Esto supone una elevada carga de trabajo difícil de asumir para alcanzar la ayuda que los alumnos demandan. Es por ello que el PDI del área de NyB ha desarrollado durante el curso 2017-18 una experiencia, basada en el uso de un espacio virtual, para la coordinación de las direcciones de TFE de forma simultánea pero individualizada.

El objetivo de este trabajo es describir la planificación y desarrollo de la tutorización de los TFE en el área de NyB durante el curso 2017-18, así como los resultados más relevantes de esta experiencia, incluyendo la opinión de los alumnos y docentes respecto a esta metodología.

En este primer curso 35 alumnos de diferentes titulaciones han sido matriculados en un espacio virtual creado en una etapa

previa, donde se han alojado materiales didácticos para el desarrollo específico de las temáticas relacionadas con el área. Para cada uno de los alumnos se ha habilitado un tema donde los tutores han incluido el índice a seguir para la redacción de la memoria, y se han habilitado actividades para subir las versiones de la memoria y presentación del TFE que se van elaborando. Esta coordinación virtual se ha complementado con varias sesiones presenciales con todo el grupo de alumnos. En la primera, que se considera la de mayor importancia, se ha explicado la metodología a seguir para el proceso de elaboración/corrección de los TFE, los materiales didácticos elaborados y su aplicabilidad, las herramientas de comunicación, así como el calendario de futuras sesiones presenciales. Las sucesivas sesiones presenciales se han dedicado fundamentalmente a resolver las dudas que no se han resuelto mediante herramientas virtuales. La conveniencia y utilidad de los materiales docentes elaborados, las sesiones presenciales realizadas, las funcionalidad y utilidad de la plataforma y la calidad de la comunicación alumno/tutor fueron evaluadas a través de cuestionarios.

En este momento los alumnos se encuentran en diferentes fases del desarrollo del TFE. Los materiales docentes y las sesiones presenciales han sido valorados como muy convenientes para la elaboración de los TFE. Aquellos alumnos que llevan avanzado el trabajo han mostrado su satisfacción por tener un espacio específico donde confluyen los materiales

elaborados y el seguimiento, tanto de las memorias como presentaciones, pudiendo en todo momento acceder a borradores anteriores. Además, han valorado muy positivamente los materiales elaborados, así como la metodología seguida durante la redacción/corrección de los TFE propuestos.

A *Moodle-eXeLearning* experience in Higher Education

Carmen Calvo-Jurado y José Carlos García-Merino

University of Extremadura (Spain)

Mathematics is one of the theoretical bases in Engineering. Particularly, Infinitesimal Calculus plays an essential role for the particular knowledge and the reasoning skills underlying later key concepts. However, this mathematical discipline presents an abstract nature and in general are scheduled in the first course of the degree. Also frequently, students reach higher education with many disabilities regarding to them and constitutes in general a difficult subject to be faced. The need to overcome this problem has driven the idea of developing of learning technologies as a support to traditional classroom teaching. For the above reasons, in this work we will use digital educational resources for proposing mathematical activities that encourage the students to acquire self-learning skills in the high education context and finally to facilitate the acquisition of knowledge. More exactly, the activity that we present here will be proposed to a group of approximately 180 students in the first course of the Computer Science Degree. To do it, we will make use of free distribution software as eXeLearning that join to the numerical software Mathematica, the video editor Camtasia Studio and a Virtual Environment

platform as Moodle allow us to design the Application Integration lesson. We have selected this mathematical subject due to the need of provide graphic tools, that otherwise with the use of the blackboard in the traditional class would not be possible.

In this work, the employed methodology is described as follows. We will build mathematical content regarding to integration applications organized in different lessons in eXe Learning. To do it the TEX editor is needed integrated in the Device free text will be used. This content is made by theoretical summaries and practical exercises.

Also we will helped by the potential of the Mathematical software Wolfram Mathematica to build practical numerical activities also engaged in eXe Learning. Then, with the aim to students can assess how deep have they acquire the fundamental knowledge of the lesson, using eXe Learning iDevices some evaluation exercises are performed. These tests review all these aspects previously proposed and that at the same time encourage student participation through the use of their mobile devices. When the student finishes, he can check his score and detect in which aspects he finds more difficulty. Finally all this integrated matter in eXe Learning will be exported as a IMS zip file to the Virtual Classroom located on the Moodle platform, since it is within this framework that the student will study the lesson and display the graphic content.

The main result that we hope to obtain from this proposal, is the design of a complete digital educational content didactical proposal integrating some technological education software in order to contribute to the process of teaching and that promotes the students self learning. So, it is important to note that the final objective will be to put in practice this digital proposal along the next year extracting the appropriate conclusions. Specifically, for the exact area of Integration Application, we pay attention to three different lessons: area of plane figures, length of a curve and volume of a solid revolution.

When a student start any of them, a theoretical short description of the problem is presented by using simple Mathematic Language and involving precise algebraic language. After this, some practical exercises regarding to the subject are solved step by step, and showed through video tutorials made with a video editor as Camtasia. Next, we do the same using the numerical software Wolfram Mathematica, showing the set of the required commands to identify the solution of the practical exercise. To corroborate, student learning after the previous activities, some questionnaires will be scheduled by using the eLearning XHTML editor iDevices.

In summary, with this activity we offer four different perspectives of each mathematical subject: theoretical description of the object, practical exercises and numerical implementation using video tutorials. The material is not

limited to text, but is illustrated with exercises, figures, videos and other tools to facilitate the student autonomous learning.

The results that we hope to obtain with the implementation of this activity are the improvement of the learning process thanks to it contributes to a better understanding of the concepts studied in the topic, making it more attractive and less boring and promoting the autonomy of students. We will also analyze numerically how this activity influences the final evaluation results of the subject through the statistical analysis of its influence by studying the correlation between the variables involved.

Diseño de actividades e-learning para la enseñanza/aprendizaje de la Estadística Descriptiva

José Carlos García-Merino y Carmen Calvo-Jurado

University of Extremadura (Spain)

El aprendizaje virtual o e-learning es, bien entrado ya el siglo XXI, un sistema de formación cuya popularidad crece a gran velocidad. Algunas ventajas que proporciona respecto al aprendizaje tradicional son el entendimiento del alumno como centro del proceso de E/A, la flexibilidad del método -que permite liberar a los agentes de un calendario cerrado- y el fomento del autoaprendizaje del alumnado. Una de las herramientas más versátiles que podemos encontrar para la creación de contenidos educativos digitales a todos los niveles es 'eXeLearning', la cual además cuenta con la importante ventaja de tratarse de software gratuito Open Source o de código abierto.

Presentamos aquí un material diseñado empleando dicha herramienta, con el objeto de impulsar la autonomía y el rendimiento de un grupo de aproximadamente 100 alumnos de primero del Grado en Informática en el aprendizaje del tema de Introducción a la Estadística y Estadística Descriptiva de la asignatura de Estadística, la cual se sitúa en el segundo semestre del curso académico.

La elección de dicho contenido tiene un doble motivo: por un lado, durante este período los estudiantes se encuentran con más tiempo libre tras los exámenes de las asignaturas del primer semestre, por lo que se les presupone un bajo rendimiento y, para tratar de minimizar el impacto de este hecho en el resto del curso, el recurso digital propuesto aspira a servir de apoyo para retomar la asignatura sin dificultad; por otro, tras la primera prueba escrita del curso podremos obtener un feedback inmediato que nos permitirá enriquecer la metodología en posteriores sesiones del mismo.

Las estrategias de aprendizaje que planteamos se conciben desde una perspectiva constructivista del mismo. Según dicha concepción, el aprendizaje se cimenta sobre la experiencia personal de cada individuo. Por ello, el recurso diseñado busca guiar al estudiante, no sólo mediante el contenido teórico similar al de una clase tradicional, sino también a través de una serie de supuestos prácticos. En ellos, el alumno ha de tomar decisiones durante el diseño de un estudio estadístico, tales como qué variables emplear, cómo representar gráficamente la información recogida o cómo resumir la misma de una manera correcta. Para la toma de dichas decisiones empleamos preguntas tipo test o de respuesta corta que muestran las posibles elecciones que pueden tener lugar durante el desarrollo de un estudio estadístico y que ofrecen retroalimentación inmediata sobre por qué la respuesta dada

es correcta o no. El fin último de ello es la asimilación del contenido a partir de la experiencia personal.

Otra característica del material generado es el empleo de otras herramientas Open Source tales como el software estadístico R, el cual forma parte del temario de la asignatura y que sirve de apoyo para la presentación del contenido y la realización de actividades.

Tras el inicio el curso, dicho material se incluirá en el aula virtual de la asignatura como apoyo al alumnado. Durante el desarrollo del mismo se propondrá a los estudiantes realizar de forma voluntaria las actividades de e-learning anteriormente descritas, y posteriormente realizar un cuestionario de autoevaluación sobre el mismo a través de la plataforma Moodle. Tras las pruebas objetivas escritas dirigidas a la totalidad del alumnado que tendrán lugar a continuación, será posible obtener conclusiones sobre la mejora o no del rendimiento de los estudiantes tras el empleo de las técnicas de e-learning.

Sherpa-MED: Tutorización por egresados a estudiantes del Máster Universitario en Educación Digital

Jesús Valverde Berrocoso, Jesús Acevedo Borrega y
Alberto González Fernández

Universidad de Extremadura (España)

La tutorización supone un elemento fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje, independientemente de la etapa y la modalidad educativa implicada. Ya sea en su vertiente más tradicional, docente-estudiante, o en su variante entre iguales o pares, estudiante-estudiante, resulta imprescindible su consecución para una adecuada orientación del alumnado, tanto académica como profesional. Por ello, la presente propuesta expone un estudio de caso sobre la tutorización realizada por estudiantes egresados y estudiantes matriculados en el Máster Universitario en Educación Digital (MED) de la Universidad de Extremadura, con modalidad e-learning o virtual.

En el curso académico 2015/2016 se detectó una disminución en el número de estudiantes que defendían su Trabajo Fin de Máster en las tres convocatorias oficiales dispuestas para ello y, por tanto, se vio reducida la tasa de estudiantes egresados del MED. Por ello, se procedió a la inclusión de un proceso de tutorización denominado Sherpa-MED, que se ha llevado a

cabo durante los cursos 2016/2017 y 2017/2018 en la asignatura Trabajo de Fin de Máster. Esta medida se incorporó a los mecanismos ya existentes en la propia titulación. Por un lado, las dos asignaturas de Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa (MITE) están posicionadas temporalmente en dos momentos concretos: Perspectivas de Investigación en Tecnología Educativa al final del primer semestre y Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa al principio del segundo semestre. Ambas asignaturas están diseñadas para orientar el desarrollo metodológico del Trabajo Fin de Máster. Por otro lado, se secuencian las entregas en cuatro tareas diferenciadas: presentación del Proyecto TFM en el mes de febrero, seguido de tres borradores en los meses de marzo, abril y junio. A estas dos medidas se sumó el denominado Programa de Tutorización Sherpa-MED para el apoyo al alumnado en la elaboración del Trabajo Fin de Máster. Entre sus funciones están: el asesoramiento en el uso de gestores bibliográficos, la orientación en la planificación temporal del TFM y un seguimiento sobre el procedimiento para la defensa.

Para ello, se ha creado un espacio específico dentro del Aula Virtual de la asignatura Trabajo Fin de Máster, en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura. Denominado Tutorización SHERPA, los estudiantes pueden encontrar una serie de guías sobre el plagio y los derechos de autor, bases de datos, buscadores de imágenes libres y otros recursos.

Asimismo, existe un foro o Campamento Base que permite la comunicación entre los estudiantes tutorizados y los estudiantes egresados o Sherpas.

Por tanto, como principal objetivo se pretende analizar el proceso de tutorización introducido en el MED, entre alumnado egresado y estudiantes matriculados, así como contrastar su impacto a través de los resultados obtenidos ante el funcionamiento de la medida incorporada. Para ello, se ha utilizado un método de carácter cuantitativo, partiendo de una muestra compuesta por $n=60$ estudiantes. Asimismo, se ha aplicado una metodología centrada en la comparativa entre los resultados de defensa de TFM y las tasas de egresados producidas durante los tres últimos años académicos.

Una vez analizada y evaluada la implantación de las estrategias de tutorización, los resultados muestran los beneficios y deficiencias derivadas de las actuaciones planteadas. Asimismo, la comparación entre la tasa de estudiantes egresados y la calificación media obtenida por los estudiantes en el TFM, en los respectivos años, serán los indicadores para determinar la mejora del proceso de tutorización Sherpa-MED, ofreciendo una muestra real de la eficacia obtenida por la implementación de nuevas estrategias, unidas a las ya existentes.

Así, puede concluirse que las pretensiones planteadas se han alcanzado al observarse un incremento en el número de

estudiantes que finalizan la titulación, destacando como principal beneficio el conocimiento previo adquirido por los estudiantes egresados como parte primordial para ayudar en aquellas etapas más complejas en el desarrollo del TFM. Asimismo, cabe destacar el doble rol asociado a los Sherpas, ya que no son vistos como docentes ni como estudiantes, sino como portadores de experiencia con relación al MED.

Cognitive Computing in the Classroom Using Blended Learning Strategies

Xabier Basogain Olabe¹, Urtza Garay Ruiz¹, Arantzazu López de la Serna¹, Ainara Romero Andonegui¹, Inmaculada Maíz Olazabalaga¹, Eneko Tejada Garitano¹, Carlos Castaño Garrido¹, Miguel Ángel Olabe Basogain¹ y Juan Carlos Olabe Basogain²

¹Universidad del País Vasco- Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV-EHU)

²Christian Brothers University (CBU), Memphis, TN (USA)

Cognitive computing is an emerging area in higher education. For this reason, it has become necessary to introduce in the university community (teachers and students) its fundamental concepts of its two supporting areas: a) artificial and natural computing, and b) neurosciences, with its advances in the last two decades. The experiences described in this communication detail the main activities that our research group is developing in an educational innovation project of the University of the Basque Country (<https://www.ehu.eus/ACCE>).

Our objective in this communication is to disseminate the experience carried out in three university areas (within the research group, in the context of a workshop of the international conferences REDES-INNOVAESTIC 2018, and in the computer rooms with university students from several universities) where the concept of cognitive computing in the classroom has been developed.

We have designed and implemented a set of digital resources (videos, Google forms, questionnaires, publications, interactive tools and digital platforms) to achieve this goal. These resources have been integrated in face-to-face sessions with participants as part of the blended learning modality selected for this project.

We have integrated the use of cognitive computing strategies in the classroom using a set of common resources in the three modalities of the project. In addition, each modality integrated a set of targeted resources. In three context we have used the blended modality. This involves the combination of digital resources with dialog and debate of the participants.

The experience has been carried out in three academic modalities: a) the self-training of all members of our research team (in work meetings, without a time limit and in the group's own offices or seminars), b) the training of professors participating in the congress REDES-INNOVAESTIC 2018, in a workshop format (voluntary participation with a duration of 90 minutes in a computer room), and c) the completion of a research experiment with students from faculties of education of four Spanish universities (voluntary participation by invitation of their teachers in a 15 minutes experience).

Each academic modality of the project produced a set of measurable results. In the first modality, the members of the research team, have acquired core concepts of computing

(artificial languages, primitives, symbols, manipulation of symbols, algorithms, processes, virtual machines, isomorphic problems, etc.) and basic knowledge of the brain cognitive models (System-1, System-2, heuristics, reasoning, etc.).

In the second modality, the teachers attending the workshop at REDES-INNOVAESTIC 2018 acquired basic principles about the computational framework (including Type A and Type B problems, complexity of the problems, and problem computation). They also aroused the interest to know new ways to overcome the limitations of the brain, and to capitalize on the potentialities of the human brain.

And, in the third modality, the students of several faculties of education presented good results in the use of virtual machines of isomorphic problems, and in the 'pedagogical value' of the methodology used.

This project has shown that: 1) cognitive computing in the classroom begins to take its first steps in the university community; 2) digital education offers the fundamental digital resources for the implementation of cognitive computing in the classroom; 3) the blended learning method achieves a high degree of effectiveness and motivation in the participants of workshops, seminars and experiences designed to implement cognitive computing in the classroom.

Virtualización de la docencia en las enseñanzas técnicas

José María Ceballos-Martínez, Jesús Torrecilla-Pinero,
José Carlos Sancho-Núñez, Aurora Cuartero-Sáez,
Santiago Fernández-Rodríguez, Montaña Jiménez-Espada y
Lucía Aguilar-Zuil

Universidad de Extremadura (España)

El cambio de paradigma en el que nos encontramos inmersos en las enseñanzas universitarias en general, y en las enseñanzas técnicas en particular, hacen que la virtualización de una titulación se convierta en un reto complejo y desafiante para el profesorado. Unido a que cada día es más frecuente el intercambio, no solo de conocimientos sino también de capital humano y al aumento considerable de profesionales que, debido la idiosincrasia de sus trabajos, les resulta inasumible la idea de continuar con el perfeccionamiento de su formación en las condiciones presenciales de la mayoría de los títulos ofertados en la Universidad de Extremadura. Además, y con suma frecuencia se reciben comunicaciones por parte de estudiantes extranjeros que demandan la posibilidad de obtener un título nacional de la modalidad virtual.

Por otro lado, la Comisión Europea apuesta por el uso de las TICs con el propósito de mejorar la calidad de la docencia,

teniendo en cuenta que además ayudan a contabilizar y a realizar un mejor seguimiento del aprendizaje de los alumnos.

Con estas premisas y dado el interés despertado por la Comisión de Estudios de Postgrado de la Universidad de Extremadura en explorar las posibilidades de implantar un título de Máster de Ingeniero de Canales, Caminos y Puertos de forma virtual, se plantea la posibilidad de adquirir formación especializada a través de dos proyectos de innovación docente cofinanciados por el Servicio de Orientación y Formación Docente en convocatoria competitiva. Cabe recalcar la importancia e interés demostrado por los profesores de la futura titulación en adquirir formación específica sobre docencia en entornos virtuales facilitando el desarrollo de sendos proyectos desarrollados durante los años 2017 y 2018.

En concreto, este trabajo se desarrolla como resultado dos proyectos de innovación docente, un primero titulado “La docencia virtual aplicada a la Ingeniería Civil” cuyas conclusiones se compartieron en el “Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (CUIEET 2017)

Basados en las mejoras de la experiencia previa, se desarrolla durante el año 2018 un segundo proyecto de Innovación Docente titulado “Cambio de Paradigma en la Docencia en Ingeniería Civil, del Docente Tradicional al Docente Virtual” en el que participan, de forma activa, un conjunto de profesores

que pertenecen a diversas áreas de conocimiento El proyecto consistió en tres sesiones formativas seguidas de una mesa redonda dónde se expusieron e intercambiaron, y debatieron las ideas surgidas durante el desarrollo del proyecto y en la que se presentaron reflexiones sobre la efectividad de la formación virtual en la educación y se identificaron algunas dificultades en la educación virtual en ingeniería y propone soluciones de mejora de esta.

En cuanto a los resultados de este proyecto se obtuvo, como principal activo, la formación especializada de un conjunto representativo de profesores de estudios técnicos en entornos virtuales y en herramientas específicas para el desarrollo de este tipo de entornos.

Los participantes crearon un manual de identidad corporativa con la intención de uniformar el entorno virtual en el que se moverían los futuros estudiantes.

Por otro lado, aprendieron a desarrollar un aula virtual con la herramienta Xerte y se especializaron en diferentes estrategias para el fomento de la interacción/implicación en la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales tales como:

- Introducción a las metodologías ágiles
- Estrategias de creatividad
- Creación de actividades en el EVEA

Por último, se realizó una encuesta entre los profesores participantes en el proyecto de la que se extrajo como conclusión más significativa, la disposición de estos docentes a reconvertir sus asignaturas en asignaturas virtuales si se diese un entorno adecuado para desarrollar esta metodología en las escuelas técnicas.

Experiencia docente en la modalidad e-learning para el aprendizaje de herramientas informáticas en titulaciones científico-técnicas

Juana Arias-Trujillo, Pablo Durán-Barroso, Jesús Torrecilla,
José María Ceballos, Miguel Candel, Alberte Castro, Rodrigo
Carballo y Carlos Nuñez

Universidad de Extremadura (España)

En los últimos años, y gracias al desarrollo y consolidación de los campus virtuales existentes bajo el amparo de diferentes instituciones, tales como universidad o centros de formación, es posible ampliar la oferta educativa a nuevos sectores de población, los cuales por limitaciones geográficas o temporales descartaban la formación presencial tradicional. Hoy en día, se ofertan a través de entornos de formación virtual numerosos cursos, de diversa temática, duración y formato. En este marco, se han desarrollado durante tres ediciones dos cursos de formación para el aprendizaje de dos herramientas informáticas muy útiles en el ámbito de la ingeniería, titulados “Aplicaciones de MATLAB para la Ingeniería Civil” y “Resolución de problemas de Ingeniería Civil mediante el empleo de hojas de cálculo”. En concreto, ambos cursos están encaminados al aprendizaje de dos programas informáticos, “MATLAB” y “Excel” respectivamente. El primer caso

corresponde a un lenguaje de programación muy potente y versátil en el ámbito científico-técnico, y el segundo es una hoja de cálculo del paquete de Office, que ofrece una gran cantidad de opciones y posibilidades. Ambos son programas comerciales, pero se encuentran disponibles otros softwares equivalentes de versión libre. A pesar del carácter genérico de estas herramientas, el enfoque adoptado en los cursos impartidos ha estado dirigido específicamente al desarrollo de aplicaciones o programas de cálculo habituales del ámbito de la Ingeniería Civil, lo que ha permitido diferenciarlos de otros cursos similares más generalistas. También cabe destacar que, de forma puntual en algunas escuelas de ingeniería, es posible encontrar cursos de formación presencial sobre estas mismas herramientas, en los cuales han participado en varias ocasiones parte del profesorado asociado a los cursos virtuales.

Los dos cursos se han impartido como cursos de perfeccionamiento de la Universidad de Extremadura durante los años 2015, 2016 y 2018, con una duración de 4 a 6 meses y desarrollándose íntegramente en formato on-line a través del campus virtual de la UEX, con una participación total de 50 alumnos. Además, han intervenido 8 profesores que imparten docencia en el grado de Ingeniería Civil tanto de la Universidad de Extremadura como de la Universidad de Santiago de Compostela, lo cual ha sido viable gracias al formato de docencia virtual establecido.

En este trabajo se analizan las ventajas y posibilidades que ofrece la formación virtual frente a la presencial, observadas a lo largo de los años de desarrollo de estos cursos. De la misma forma, se identifican los inconvenientes detectados y las modificaciones que han sido necesarias introducir. Se realiza un análisis detallado del perfil de ingreso del alumnado en función de diversos criterios como la ubicación geográfica, edad, titulación previa etc., para tratar de relacionarlo por una parte con las posibilidades que ofrece la formación virtual, así como con las tasas de éxito obtenidas. Por otra parte, se describe detalladamente cómo se ha abordado el planteamiento y desarrollo de diferentes aspectos de los cursos, los cuales se encuentran fuertemente condicionados por el carácter virtual de la docencia. Los aspectos analizados son: organización administrativa y difusión de los cursos, coordinación del profesorado, organización de los contenidos y secuenciación, material y recursos didácticos elaborados, planificación temporal, entrega de tareas y evaluación, y tutorización. Todos estos aspectos, se analizan bajo el enfoque de la formación virtual en contraposición con la formación presencial de estos mismos contenidos.

Particularmente, uno de los principales hándicaps observados es el seguimiento de los cursos por parte del alumnado, estudio del contenido y entrega de las tareas. En este sentido ha sido necesario adoptar varias estrategias para prevenir el abandono, y fomentar en el alumno un estudio continuado de

la materia, pero a la vez permitiendo que cada estudiante sea autónomo en la organización de su tiempo. Finalmente, se presentan las tasas de éxito obtenidas y se aportan las opiniones y valoraciones globales más destacables tanto del profesorado como del alumnado.

Evaluación continua de la materia Estadística en Grados del campo de Ciencias de la Salud a través del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura

Rodrigo Martínez Quintana

Universidad de Extremadura (España)

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior en la Universidad Española ha implicado no sólo nuevas estructuras académicas, sino también un cambio de metodología docente, centralizada en el seguimiento continuado del estudiante durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, este sistema de evaluación es difícil llevarlo a la práctica cuando el número de alumnos matriculados es elevado, al menos que se simplifique el procedimiento. En este sentido, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación desempeñan un papel fundamental, posibilitando una gestión integrada y completa de la docencia.

Éste es uno de los porqués la Universidad de Extremadura (UEx) ha apostado fuertemente por desarrollar una plataforma virtual de enseñanza bajo Moodle, a la que se la ha denominado Campus Virtual de la UEx. En este contexto, y como profesor del Departamento de Matemáticas, el objetivo del presente

trabajo es determinar, implementar, utilizar y valorar una serie de instrumentos de evaluación a través de dicho campus para las asignaturas vinculadas a la materia de formación básica Estadística del campo de Ciencia de la Salud de los Grados en Podología y en Enfermería del Centro Universitario de Plasencia de la UEx, que agilicen la tarea de evaluar competencias de manera continua e individual con grupos de actividad que superan el centenar de alumnos.

Es por ello que, desde el curso académico 2009-10, se han implantado progresivamente un sistema de cuestionarios y tareas de aprendizaje basado en problemas (presenciales y no presenciales) como instrumentos de evaluación en dichas asignaturas. Concretamente, el sistema de cuestionarios permite evaluar de manera automática y continuada el aprendizaje del alumno como trabajo individual autónomo. Además, se ha diseñado de tal forma que cada pregunta es tomada de manera aleatoria de un grupo de ellas de la misma naturaleza y contenido (básicamente variando los valores basales). De esta manera se consigue generar cuestiones diferentes de la misma dificultad, evitando así comparaciones y réplicas entre los alumnos. Por otro lado, las tareas de aprendizaje basado en problemas se realizan en grupos. Para la configuración de los grupos, se utiliza el módulo de elección de grupos de la plataforma, tanto si los grupos son forzosos o a elección del alumnado. Además, los horarios son gestionados por la plataforma con el programador de actividades cuando la

tarea es presencial. Así mismo, si es no presencial, el módulo Tareas gestiona la recepción de envíos, utilizándose la anotación pdf para indicar al alumnado los comentarios del profesor. En cualquier caso, y a diferencia del sistema de cuestionarios, la evaluación de las tareas no es automática, requiriendo una calificación del profesor.

Con la experiencia desde la puesta en marcha se concluye que la aceptación de los instrumentos de evaluación por el alumnado ha sido total, y su participación a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido muy alta, lo que le ha permitido obtener muy buenos resultados académicos, a pesar de que la Estadística no goza de buena prensa entre el alumnado. Así mismo, los instrumentos de evaluación simplifica el proceso de evaluación para el profesor, obteniendo de manera automática y eficaz las calificaciones de los cuestionarios planteados así como la gestión de las tareas de aprendizaje basadas en problemas. Por todo ello, se puede concluir que el sistema de evaluación implementado es valorado positivamente tanto por los alumnos como por el profesor.

Diseño y validación de un instrumento para el análisis de Recursos Educativos Abiertos en comunidades virtuales

Joaquín Recio Mayorga¹, Prudencia Gutiérrez Esteban¹ y
Cristóbal Suárez-Guerrero²

¹Universidad de Extremadura (España)

²Universitat de València (España)

En educación digital se avanza hacia modelos de enseñanza-aprendizaje cada vez más flexibles, abiertos y participativos, modelos ligados a la teoría del conectivismo (Siemens, 2006) y a la expansión de las comunidades virtuales, ayudados a su vez, por el mayor auge de la Educación Expandida y los Recursos Educativos Abiertos (REA), otro de los aspectos de este cambio de paradigma en la educación, como afirman Creelman & Ossiannilsson (2011). Como resultado de todo ello, los REA potencian una educación para todos, más internacionalizada, con una mayor movilidad virtual. Para Wiley et al., (2014) en los últimos años, se ha producido un aumento de la cantidad de REA disponibles para los usuarios. Este crecimiento vertiginoso se debe especialmente a los muchos repositorios disponibles que permiten a cualquier persona contribuir creando y publicando. Como señalan Gutiérrez Esteban y Mikiewicz (2013), la Educación Expandida surge como una nueva cultura que supera las barreras de los métodos tradicionales de aprendizaje, donde el alumnado combina el

contexto formal (escuela) e informal (nuevos escenarios en línea). Surge así un proceso de expansión educativa y entorno cambiante, avanzando hacia una educación flexible y abierta.

En este trabajo se presenta el proceso seguido en la elaboración y validación de un instrumento para la evaluación y el análisis de los Recursos Educativos Abiertos compartidos en una comunidad virtual, donde se intercambian dichos REA y se generan procesos de trabajo colaborativo para conseguir lograr materiales, documentos y proyectos compartidos (Cabero, et al. 2018).

El proceso de validación del instrumento diseñado (indicadores de análisis) se ha llevado a cabo mediante la elaboración previa de un formulario de Google Drive, donde se solicita a distintas personas expertas, la valoración sobre la pertinencia, relevancia y claridad de las preguntas planteadas en la guía de indicadores, con el fin de recoger la visión y opinión de estas personas expertas sobre el instrumento y su aplicabilidad en el estudio. Por un lado, se parte de la técnica “observación participante” mediante el empleo de una guía de indicadores de análisis, teniendo en cuenta los trabajos de D’Antoni (2008), Ke & Hoadley (2009), Atenas & Havemann (2013), Temoa (2017) citado por Reyes, Juárez, Martínez & Sánchez (2017), Mishra (2017) y Chou & Hsu (2018).

En base a estos estudios, se ha procedido a elaborar dicha guía de indicadores, que permitirán conocer y analizar en

profundidad la comunidad virtual docente seleccionada, cuyas dimensiones son accesibilidad, interacción/comunicación entre los miembros de la comunidad virtual, participación y colaboración, contenido de la comunidad y uso de recursos educativos abiertos.

Tras el proceso de validación interjueces, es posible afirmar que la versión definitiva de la guía de indicadores contempla distintas dimensiones (Recursos Educativos Abiertos, enfoque pedagógico, enfoque técnico y comunicación e interacciones de la comunidad y uso de REA). Dichas dimensiones, a su vez, incorporan una serie de categorías, subcategorías e indicadores de análisis, cuya presencia se evalúa mediante evidencias/respuestas, conforme al grado de presencia que presentan. A la vez, se incorporan campos abiertos, con la finalidad de recabar además, información más de tipo cualitativo.

Competencia Digital Docente en la Educación Superior: el caso de un Instituto de Formación Docente (ISFODOSU)

Roselina Pérez-Díaz

Universidad de Extremadura (España)

El desarrollo de la competencia digital en la Sociedad de la Información por parte del profesorado ha pasado en los últimos años de un estadio de formación recomendable al grado de suma necesidad. Sin duda, el adecuado uso de las TIC se están convirtiendo en herramientas cada vez más indispensables en las Instituciones de Educación Superior (IES); en el nuevo paradigma educativo adquiere singular importancia el uso de las TIC por parte de los docentes, y sus competencias para desarrollar nuevos modos de aprender, exigiendo tanto a éstos como al alumnado el desarrollo de un perfil profesional, de roles y competencias diferentes a las tradicionales (Vera, Torres y Martínez, 2014); problemática que a nuestro entender es de gran relevancia, ya que nos estamos moviendo en un entorno técnico-social que busca una eficiente y exitosa integración de las TIC en la educación y por extensión, en la educación superior. Este trabajo pretende analizar las competencias TIC del profesorado universitario formador de maestros del Instituto Superior de Formación

Docente Salomé Ureña en la República Dominicana, considerando los aportes de diversos investigadores de primera línea.

Se trata de un estudio de caso no experimental-descriptivo, siguiendo el método de contraste de hipótesis que utiliza técnicas estadísticas variadas. Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario a partir de una muestra representativa. Los resultados muestran que el profesorado del ISFODOSU en general se ha formado en las TIC con alta frecuencia, bien a través de los programas formativos promovidos por la institución para su personal, compaginada por la mayoría de los docentes con capacitación recibida por otras vías. Este nivel de formación es moderado o incluso alto en algunos casos; se caracteriza por ser mayormente técnica y se enfoca principalmente a competencias que suponen menor complejidad (manejo técnico del computador, proyector, reproductor de vídeo e imágenes, etc.). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Ríos, Gómez y Rojas (2018) en un estudio realizado en Chile, en el que cerca del 35% del profesorado se inclina por tener una alfabetización digital alta, afirmando tener un mayor dominio de la dimensión tecnológica y la informacional, y un menor dominio en la dimensión pedagógica (a pesar de que el 93% del profesorado, de la Universidad Santo Tomas, tiene capacitación pedagógica).

En nuestra investigación destaca el hecho de que el nivel de formación disminuye (de moderado a bajo) en competencias más complejas como la creación de recursos didácticos digitales (webQuest, e-portafolio, blog, wiki, etc.), manejo de hoja de cálculo, gestión de base de datos, y diseño de presentaciones multimedia. Los docentes con nivel más alto de formación son los del área de Ciencia y Tecnología, en ambos tipos de contenidos TIC (más y menos complejos); mientras que los de Educación Física y Ciencias Naturales presentan las mayores necesidades formativas, particularmente en los primeros.

Sobre el uso de competencias TIC, partimos de la premisa que en términos generales el profesorado utiliza con carácter pedagógico diversas competencias (el correo electrónico: enviar y recibir mensajes, adjuntar archivos; conectar dispositivos al computador, trabajar con archivos y carpetas; y uso del procesador de textos). Los docentes perciben que tienen buen dominio en la selección de TIC en función de los objetivos y los contenidos de su asignatura y la utilización de recursos en línea (YouTube, Drive, etc.); en tanto que utilizan con menos frecuencia, mostrando mayores dificultades en el uso de la plataforma Moodle, medios electrónicos para las tutorías (Skype, Gmail, etc.) y el e-libro en el aula.

Llama la atención la carencia que perciben los docentes en la participación en proyectos de investigación e innovación, hecho que a nuestro juicio, muestra una necesidad importante

de docentes universitarios con perfil investigador. Esta carencia puede estar estrechamente relacionada con la no posesión del grado académico de doctor, lo que se da en la gran mayoría de estos docentes.

npS® en la enseñanza digital

Diego Carmona Fernández, Miguel Ángel Jaramillo Morán,
Luis Alberto Horrillo Horrillo y Diego Rodríguez Méndez

Universidad de Extremadura (España)

En un contexto mundial de enfoque competencial en los procesos de enseñanza-aprendizaje, aumenta claramente la preocupación por cómo conseguir éxito en los casos en que estos no tengan lugar de forma presencial.

El socio-constructivismo defendía que el aprendizaje se mejoraba cuando se desarrollaba el concepto de “situación”, esto es, cuando se conseguía situar al alumno ante situaciones reales donde se sintiese como un stakeholder más, empatizando con dicha situación.

Jonahert (2001) defendía también este concepto de “situación”, dividiendo el término competencia en una serie de saberes que era necesario potenciar situando al alumno en el contexto específico de la situación, enfrentándolo a ella.

npS®, no problems...Solutions, es una metodología basada en fundamentos de un amplio conjunto de disciplinas, técnicas y herramientas (Project management, coaching, psicología, psicología, flipped classroom, ABP/PBL, design thinking, estudio del caso, resolución de conflictos y negociación, modelos win-win...), que busca “situar” al alumno ante una “situación a resolver”

que será la que nos permitirá dirigir todo el proceso de aprendizaje del alumno, situación que se convierte en un proyecto y es tratado como tal, primero mediante un proceso de mejora del desempeño competencial en el ámbito emocional (decálogo npS), y después en el ámbito técnico, permitiendo formar personas ECI (emocional y competencialmente inteligentes).

npS® cuenta con numerosos recursos disponibles que ayudan a secuenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en lo relativo a la programación previa bajo enfoque competencial por parte del profesor, sobre la base de resultados de aprendizaje, como en lo relativo al desarrollo del proceso de aprendizaje posterior del alumno. Se implementa, como variante de los tradicionales ABP/PBL, trabajando los “contenidos” a medida que son requeridos por el proceso, no antes, no de forma secuenciada, sino en la medida que son demandados por el alumno o por la situación. A partir de ello, y tras crear un ambiente emocional adecuado previo en el que el alumno empatice con la situación tal y como demandan los procesos design thinking, se trabaja en formato flipped classroom, fomentando el “aprender a aprender” por parte del alumnado.

Diversas competencias ECI son trabajadas en equipo y no individualmente, lo que favorece mejorar la competencia digital del alumnado a través de herramientas de gestión de la comunicación, por ejemplo.

Todo este contexto descrito nos exige actuar y mejorar nuestro nuevo rol como profEEESor, acrónimo que refleja el papel esperado de profesor orientador que se supone ha de tener el profesor tradicional en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior ante la implantación de los modelos de enfoque competencial.

npS® centra su actuación sobre 12 competencias para personas ECI consideradas claves hoy en día. Una de ellas tiene que ver expresamente con la competencia digital, orientando el proceso de aprendizaje del alumno hacia la mejora de su desempeño en este ámbito desde el primer momento, presentándole numerosas técnicas y herramientas centradas en el contexto digital: aplicaciones para gestión, aplicaciones de trabajo con contenidos, aplicación para presentar resultados, aplicaciones para la toma de decisiones, aplicaciones para comunicación en equipo, aplicaciones para mejorar el control del proyecto, aplicaciones para la planificación de la EDT (estructura de desglose del trabajo), etc.

En este trabajo se muestra cómo se ha implementado npS y cuáles han sido los resultados de esta metodología en diferentes procesos formativos que han tenido lugar de forma online, utilizando como soporte el campus virtual de la Universidad de Extremadura.

En concreto, y gracias a ella, ha sido posible implementar un Máster de forma online totalmente sin que suponga

menoscabo en el desempeño competencial del alumnado buscado en relación a ediciones anteriores donde el proceso de enseñanza-aprendizaje tuvo lugar de forma presencial.

La innovación pedagógica digital en Global Campus Nebrija

Cristina Villalonga Gómez y Patricia Ibáñez Ibáñez

Global Campus Nebrija-Universidad Nebrija (España)

En el contexto educativo actual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. El profesor es considerado un guía que facilita el aprendizaje y enriquecimiento de sus estudiantes, diseñando las oportunidades idóneas para tal fin. Para ello, es fundamental que el profesorado esté preparado adecuadamente y es necesario que conozca cómo puede contribuir al aprendizaje de estos estudiantes.

La Universidad Nebrija y Global Campus Nebrija (en adelante GCN) apuesta por la formación en competencias digitales del profesorado que imparte docencia en las titulaciones online y blended. Es por ello que, con carácter anual, el departamento de Recursos Humanos (en colaboración con otros departamentos) convoca formaciones de diversas temáticas entre las que se encuentran acciones relacionadas con la competencia digital del profesorado. Del mismo modo, desde hace dos cursos académicos, GCN ofrece el curso “e-teacher. Cómo ser un maestro del blended learning”, al profesorado de

la universidad que durante 12 semanas trabaja de manera intensa la competencia digital.

Sin embargo, se detectó (a través de diferentes mecanismos de seguimiento que se llevan a cabo en el propio departamento relacionados con las titulaciones y el profesorado) que este último, de manera general, utiliza los elementos básicos de la plataforma Blackboard Learn (donde se desarrolla la actividad académica de las titulaciones) sin explorar todo el potencial que la misma ofrece.

Como consecuencia de todo ello, se implanta en el curso 2017/2018 el proyecto “Pedagogía Digital” cuyo destinatario es el profesorado online y blended de la universidad. El objetivo es mejorar su competencia digital a través del desarrollo de dos acciones de mejora por docente que impliquen una evolución en el uso de herramientas digitales del campus virtual y que suponga, a su vez, una innovación que les permita salir de su zona de confort.

Para ello, se establecieron 3 niveles de competencia digital en base a los siguientes criterios: 1) Instrumento Checklist que realiza el seguimiento de la metodología para la enseñanza y aprendizaje de GCN entre las que se destaca el uso de la tecnología educativa; 2) Conocimiento de las gestoras e-learning de sus docentes; y 3) Pregunta 11 relacionada con el uso del Campus Virtual de la encuesta de satisfacción docente. Cada nivel de competencia tenía sus propias acciones de las

cuales el docente tenía que realizar dos como mínimo. Los niveles y las acciones son:

Nivel elevado:

- Acciones: Portfolio, Actividad P2P, Herramientas de recursos externos, Rúbricas de evaluación y Digitalización.
- Nivel intermedio:
- Acciones: Dinamización de foros, Herramientas por grupos, Breakout rooms, Wikis, Vídeos a través de Kaltura.

Nivel básico:

- Acciones: Organización del menú lateral; Uso y configuración apropiada de herramientas de evaluación, Uso correcto de las herramientas de comunicación, Contextualización de la asignatura; Documentación extra y Humanización del campus virtual.

Este proyecto se encuentra en su fase final, pero en una primera aproximación, los resultados indican que de 251 docentes que participaron en el proyecto, la mitad (127) ha aplicado nuevas herramientas en el campus virtual. Estos datos indican que hay profesorado que quiere seguir aprendiendo a

utilizar nuevas herramientas digitales para mejorar su competencia digital y además, aplicarlas a la enseñanza para ofrecer al alumnado nuevas formas de aprendizaje. Pero también señalar que hay un porcentaje de profesorado que se resiste a innovar, utilizando únicamente las herramientas básicas del campus virtual y situándose en una posición cómoda por miedo a no conocer las repercusiones que pueda tener en el alumnado la implantación de nuevas innovaciones o por no saber desenvolverse de manera idónea con ellas. Es preciso también tener en cuenta el desconocimiento del profesorado acerca de las potencialidades que hoy en día posee la enseñanza online y el campus virtual en el desempeño de la docencia, perdiéndose la parte pedagógica y metodológica de la materia puesto que se consideran “expertos en la materia”.

Los riesgos de las redes sociales y su prevención en los mayores

Diego Gudiño Zahinos

Universidad de Extremadura (España)

Las redes sociales tienen una gran influencia social y son útiles para difundir información sobre opiniones y creencias. Además, son herramientas que tienen una interfaz muy amigable, permitiendo que su manejo sea rápido y sencillo. Por otro lado, la gran mayoría de ellas son gratuitas y su fácil acceso ha provocado que el número de usuarios vaya en aumento. Las innumerables ventajas que ofrecen las redes sociales, así como la posibilidad de conformar grupos de interacción, suele ser beneficioso para quienes tienen dificultad al socializarse. Sin embargo, su utilización puede convertirse también en una fuente de peligro, especialmente en un sector de la población como son los mayores.

Como objetivo principal de esta investigación se pretende ofrecer una revisión documental en la cual muestra el impacto del uso de las redes sociales en España, intentando con ello, conocer los efectos y posibles soluciones ante este hecho que se pueden obtener tras haber recopilado y extraído la información de las bases de datos científicas que tenemos a nuestra disposición.

Se ha seguido una metodología basada en una exhaustiva investigación documental teniendo en cuenta los términos especificados en las palabras claves. Las búsquedas se han extraído de tres fuentes fundamentales: bases de datos de científicas, portales bibliográficos y repositorios institucionales de universidades españolas y latinoamericanas. En el segundo proceso se ha procedido a realizar las búsquedas teniendo en cuenta las palabras claves: Social Network, Internet risk y Techno addiction.

Destacan los documentos localizados con las palabras clave: "Social Network" y "Internet risk"; sin embargo, son minoría los documentos localizados mediante el uso del descriptor "Techno addiction". Por otro lado, los lugares de búsqueda donde más documentos se han encontrado han sido Google Scholar y DOAJ, precedidos por CSIC y Redalyc, con una diferencia no muy amplia entre ellas.

Las redes sociales han adquirido con el paso del tiempo gran importancia en la sociedad ya que permiten interactuar con otras personas de forma instantánea y en tiempo real. Su uso se ha extendido a los mayores, ya que supone un medio para comunicarse con amigos y/o familia de forma fácil, rápida y eficaz siendo en la mayoría de los casos gratuita. Los mayores tienen el inconveniente de que estas herramientas son desconocidas para ellos y el desconocimiento en su uso pueden provocar ciertas dificultades a la hora de afrontar problemas.

Integración de los Laboratorios LABFIS en las Redes Sociales

Elena Navarrete Astorga, Daniel Solís Cortes y
Antonio David García Gil
Universidad de Málaga (España)

El Departamento de Física Aplicada I de la Universidad de Málaga ha creado y presentado en la conocida red social: Twitter una cuenta con la finalidad de facilitar a los alumnos una mejora en la comunicación, interacción y asimilación de diferentes conceptos de Física presentes en los experimentos de los LABFIS (Laboratorios de Física). Se lleva observando desde hace tiempo que existe un nuevo perfil del alumnado, que pertenece a la era digital y posee otro tipo de interacción con la sociedad y entorno. En el Departamento de Física Aplicada I hemos querido actualizarnos e integrarnos en las redes sociales a fin de establecer un vínculo de comunicación más acorde al perfil del estudiante y utilizar esta plataforma para difundir ciencia y conocimiento relacionado con la Física.

Esta cuenta ayuda al profesorado y personal técnico a coordinarse y comunicarse más eficientemente y de modo casi instantáneo con el alumnado. Dichos alumnos podrán conocer previamente toda la información relevante en materia de seguridad, ubicaciones, calendarios, novedades, cambios de horarios, etc... Toda esta información se distribuirá a través de

la cuenta de Twitter del LABFIS, accesible desde cualquier teléfono inteligente o dispositivo con conexión a internet.

La integración del LABFIS en las redes sociales (actualmente Twitter) se establece agregando: pequeñas guías audiovisuales, videos, fotos, noticias de actualidad y novedades que han resultado ser mucho más cercanas y atractivas para el alumnado.

Las guías audiovisuales son elaboradas por el personal docente y técnico utilizando los laboratorios y materiales disponibles en las prácticas, con pequeñas explicaciones dialogadas. Se divulgan pequeños enlaces, a web de referencia, donde los alumnos pueden acceder a más contenido didáctico y curricular. Se publican regularmente noticias relacionadas con las materias impartidas en las aulas, así como sus enlaces y videos explicativos relacionados con experimentos de física y ciencia en general.

Las novedades que se publican es uno de los puntos fuertes del proyecto ya que permite, de manera casi instantánea, comunicar a todos los seguidores a través de twits y también hanstangs “#”, toda novedad como pueden ser cambios horarios, plazos de entrega de trabajos, días festivos...

Se están implementando en la cuenta participaciones públicas en las que intervienen gran parte del alumnado, así como también seguidores de nuestro Twitter que o bien no son

alumnos o sí lo fueron, pero en cursos posteriores. Estas participaciones constan de pequeñas encuestas, preguntas, concursos, hemeroteca y noticias curiosas de interés en el campo de la Física.

Con las encuestas y preguntas obtenemos información muy importante de nuestros seguidores referente a su visión del laboratorio en materia docente y de recursos pedagógicos materiales (prácticas de laboratorio). Se crea también así un vínculo directo con el alumno-profesor y se incentiva el acercamiento y familiaridad con la Física con una metodología más cercana y afín a los jóvenes.

En nuestra cuenta de Twitter, se realizan semanalmente preguntas de física relacionadas con la vida cotidiana para que los alumnos las respondan libremente y así se motiven con la asignatura. Las respuestas son publicadas por la misma vía tras una semana de su publicación. Asimismo, se ha realizado un sorteo de una camiseta con el logo del laboratorio de Física para premiar la participación en dicha red.

Se crea una comunicación directa, on-line y sencilla con los alumnos estableciendo una herramienta metodológica más accesible e innovadora. De momento, está teniendo una buena acogida por parte de los alumnos. Buena parte de su éxito preliminar se debe al tipo de red social escogida (Twitter), de fácil uso y manejo. A todos los videos, fotos, enlaces y novedades publicados en Twitter se puede acceder desde

cualquier teléfono inteligente, Tablet u ordenador con conexión a internet, por lo que es muy fácil para el alumnado ponerse al día de lo ocurrido en nuestro laboratorio. Después del éxito observado tanto en número de seguidores y actividad de la cuenta, tenemos proyectado la ampliación en el futuro a otras redes sociales: Youtube, Facebook...

Analítica de cuestionarios para un proceso de mejora continua

Pedro Luis Aguilar Mateos, Alberto Gómez Mancha, Marino
Linaje Trigueros, M^a Rosa Pérez Utrero y
Encarna Sosa Sánchez

Universidad de Extremadura, España

Esta comunicación tiene como objetivo detallar cómo los docentes pueden utilizar los datos estadísticos de los cuestionarios realizados en Moodle para mejorarlos y detectar preguntas que no se correspondan con los objetivos de los cuestionarios. Los cuestionarios están tomando cada vez mayor protagonismo en el aula quizás debido a que es un sistema eficiente (corrección automatizable y feedback inmediato) de recogida de evidencias de aprendizaje. Esto es especialmente relevante en muchas metodologías de enseñanza-aprendizaje activas, como Flipped Classroom, donde los cuestionarios se pueden usar por ejemplo, para detectar errores de concepto previamente a la clase presencial con el objetivo de resolver esos errores y dudas al principio de las clases. El hecho de que las preguntas o respuestas de los cuestionarios se hayan diseñado/redactado de una manera errónea, hace que no se consiga el resultado esperado. El presente artículo recoge una experiencia de dos años donde la mejora puntual únicamente de los cuestionarios ha permitido un mayor seguimiento a la metodología de clase invertida y

que los alumnos no dejasen de responder a los cuestionarios en la asignatura mejorando, además, la participación.

En esta comunicación nos centramos en las medidas estadísticas que proporciona actualmente Moodle, un sistema de código abierto, que podrían ser reutilizadas en otros LMS o directamente por otros docentes y por tanto podrían usar la guía que proponemos. Partimos de que las estadísticas que proporciona Moodle pueden ser poco entendibles o interpretables por un docente sin grandes conocimientos estadísticos (por ejemplo: “Coeficiente de consistencia interna” ¿Qué rango de valor es aceptable para un cuestionario?...). Por un lado, para entender esta información estadística hemos recopilado información de diferentes fuentes. Por otro lado, para poder transformar esta información abstracta en un conjunto de recomendaciones, nos hemos basado además en los datos recogidos de cuestionarios del Campus Virtual durante 4 cursos académicos.

La aportación principal de la comunicación es un sistema de recomendaciones para el docente en forma de guía que permita la mejora continua de cuestionarios. Este sistema ha sido aplicado a la detección de errores en el diseño/redacción de las preguntas/respuestas en la asignatura Introducción a los Computadores, impartida en los dos grados de Ingeniería Informática de la Universidad de Extremadura. Esta asignatura sigue en su bloque de prácticas un sistema de Flipped Classroom que vertebra otras metodologías activas como Just-

in-time Teaching. Esto nos permitió inicialmente descubrir que había cuestionarios mal redactados/diseñados y mejorarlos para futuras sesiones, además se detectó cómo estas mejoras influyeron positivamente en la participación, la implicación y los resultados de los alumnos en la asignatura.

En muchas ocasiones es difícil poder proporcionar evaluación y feedback inmediato al alumno. Una posible solución es usar un sistema de corrección y feedback automático que, en ocasiones, como ocurre en Moodle, proporciona ventajas adicionales como un banco de preguntas reutilizable que además puede usarse para crear cuestionarios aleatorios para cada alumno. El problema es que si los cuestionarios están mal diseñados, la metodología docente puede fallar y dejar huecos importantes en el aprendizaje del alumno. El uso de un sistema de mejora continua mediante la guía de recomendaciones que propone este artículo permite que los docentes encuentren y/o detecten esos problemas en los cuestionarios y los corrijan en un proceso de mejora continua.

Identificación de factores para el diseño pedagógico de la formación online universitaria

Jesús Valverde-Berrocoso y María del Carmen Garrido Arroyo

Universidad de Extremadura, España

Existen cuatro factores contextuales que ofrecen nuevas oportunidades pedagógicas a las universidades (Haywood & Connelly, 2015). En primer lugar, la penetración de la tecnología; a ello se unen la conciencia tecnológica y la abundancia de contenidos. Por último, se observa que la tecnología es percibida como una solución para satisfacer determinadas demandas de las universidades (necesidades de compatibilidad entre trabajo y estudio o estrategias para tratar de incrementar el número de matriculados en títulos universitarios).

Los cinco principios fundamentales para la enseñanza identificados por Merrill (2002) junto con las investigaciones de otros autores (Collis & Margaryan, 2005; Cheung & Hew, 2015), han basado nuestro diseño pedagógico por su eficacia en la mejora de la calidad educativa.

El objetivo principal de la comunicación es exponer una experiencia formativa en enseñanza superior dirigida a profesorado universitario que lleva a cabo su docencia en un

entorno online o que pretende iniciarse en el mismo y demanda formación para abordar este reto.

La experiencia educativa llevada a cabo se enmarca en el trabajo realizado en un taller formativo dirigido a profesorado universitario cuya temática versaba sobre el diseño pedagógico en una modalidad de enseñanza la online para un posgrado universitario. En el desarrollo del taller se planteó a los participantes la realización de cuatro actividades, en grupos de trabajo de cinco personas, de cuatro actividades que debían abordar y resolver durante la sesión, dándoles una hora aproximadamente para llevarlas a cabo.

Las valoraciones y aportaciones de los participantes al taller se centraron fundamentalmente en tres temas: (a) prevención de abandono (b) fomento de la motivación (c) transmisión-construcción del conocimiento. La cuarta actividad planteada, relacionada con el evaluación para el aprendizaje, derivó en un debate y análisis de las diferentes técnicas de evaluación.

La experiencia educativa desarrollada arroja conclusiones acordes a las ideas y principios pedagógicos expuestos al inicio del texto sobre el aprendizaje en entornos virtuales caracterizados por la flexibilidad y autonomía. En primer lugar, el diseño pedagógico debe evitar el abandono del estudiante, para lo cual se debe ofrecer una clara organización del título, una estimación de la carga de trabajo dedicada a las macro-actividades que permita atender las exigencias de las mismas.

En segundo lugar concluimos que es fundamental motivar al estudiante durante el proceso de aprendizaje. Para ello se debe ofrecer un entorno seguro, planificado en el que se fomente la colaboración, a través del uso de foros o actividades grupales, y donde se de una retroalimentación inmediata en las actividades de evaluación y se verbalice el progreso y resultados positivos. Por último, el protagonista de la acción formativa online es el estudiante; las actividades deben ser significativas, auténticas, problematizadoras y exigentes.

Creación Boletín Criminológico Digital

Jordi Ortiz García

Universidad de Extremadura (España)

La implantación el pasado curso académico 2017-2018 del Grado en Criminología en nuestra Comunidad Autónoma, ha supuesto un éxito en la UEX. Una muestra de ello, es la alta demanda por cursar estos estudios en su primer año de implantación en nuestra región. Según datos ofrecidos por la propia Universidad, los estudios de Criminología son unos de los más solicitados por el alumnado para cursar en nuestra Universidad. Desafortunadamente, aunque las series de televisión han hecho que el interés por esta ciencia creciera exponencialmente, tanto en el número de matriculaciones, como de titulaciones en estos últimos años, ha aparecido el conocido como “Efecto CSI”, que ha consistido en crear un figura no real de un/a criminólogo/a. Estas series de televisión han generado una confusión para el alumnado de Criminología en sus primeros meses de estudio, y es a partir de ese momento, cuando surge el principal reto del profesorado de Criminología. El primer curso de los estudios de Criminología, sin duda, es el más importante para el alumnado, pues es en este curso, donde deben conocer esta ciencia y su relación con otras disciplinas, como pueden ser: Derecho Penal; Sociológica o Psicología, entre otras, y para contrarrestar esta falsa información de la figura de criminólogo/a, es necesario un

gran esfuerzo pedagógico, pero sobre todo, un desafío para el profesorado de los Grados en Criminología en nuestro país.

Para lograr este objetivo, durante el segundo semestre del presente curso 2017-2018, se han impartido las asignaturas de Criminología I e Investigación Científica en Criminología conjuntamente, permitiendo incluir dentro de la programación de ambas asignaturas una actividad conjunta, que ha consistido en:

- 1) Conocer las principales teorías criminológicas a lo largo de la historia y realizar búsqueda de información relacionada con estos estudios en Revistas electrónicas de interés para la investigación criminológica, así como noticias en los Mass - Media, relacionadas con las principales teorías que estaban estudiando en una de las asignaturas citadas con anterioridad.
- 2) El alumnado debía subir semanalmente, al menos, una o dos noticias e investigaciones que considerasen tener un mayor interés criminológico. Por parte del profesorado, se creó el envío de tareas semanales en el aula virtual, para que el alumnado subiera esas noticias o investigaciones (nacionales e internacionales) Fruto de la actividad, se decidió seleccionar entre todas, aquellas más interesantes para la elaboración de un boletín de noticias de carácter criminológico.

Los objetivos iniciales de la actividad, que buscaba el profesorado fue:

- Adquirir conocimientos en el ámbito de la criminología
- Conocer y comprender el lenguaje criminológico
- Adquirir una mayor comprensión de lectura
- Búsqueda bibliográfica y base de datos por el alumnado.
- Fortalecer la investigación científica
- Pensamiento y reconocimiento crítico

En definitiva, con esta actividad hemos pretendido fomentar el desarrollo de competencias básicas, transversales y específicas de las asignaturas de Criminología. Al finalizar la actividad formativa, el resultado ha conllevado que en los primeros meses del Curso 2018 - 2019, se publique el primer boletín criminológico elaborado por el propio alumnado del Grado de Criminología. El boletín estará dirigido por el propio alumnado del segundo curso, pero coordinado por profesorado del Grado de Criminología. El boletín será publicación en la página web del área de Derecho Penal de la Universidad de Extremadura, que se encuentra alojada en la propia web de la Facultad de Derecho, y permitirá ser una herramienta de difusión y conocimiento de Criminología al resto de la comunidad educativa, y a los que inician los estudios de Criminología en

nuestra Universidad. Una vez puesto en marcha este boletín, podremos analizar con mayor profundidad los resultados. Por un lado, con las visitas a la web y, por otro lado, analizar el aprendizaje del alumnado de primer curso en el segundo semestre de los conocimientos adquiridos al inicio del curso con tareas o actividades relacionadas con el propio boletín, dentro de la asignatura de Introducción a la Criminología.

