

X JORNADAS

DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN DOCENTE UNED



INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ERA DIGITAL

Coordinadora:

M. del Carmen Ortega Navas

Coordinadoras de edición:

M. Ángeles López-González
Paloma Amor Hernández

VICERRECTORADO DE
METODOLOGÍA E
INNOVACIÓN



LIBRO DE ACTAS:
X JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN DOCENTE
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ERA DIGITAL

UNED, Madrid 28 y 29 de noviembre de 2018

M. del Carmen Ortega Navas
Coordinadora

M. Ángeles López González
Paloma Amor Hernández
Coordinadoras de edición



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

LIBRO DE ACTAS:

X JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN DOCENTE


INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ERA DIGITAL

© Universidad Nacional de Educación a Distancia

© M. del Carmen Ortega Navas

© Ilustración de cubierta: Sonia Madroñero Gonzalo

No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

 Licencia Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 España de Creative Commons. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>

1ª Edición: Madrid, junio 2019.

ISBN: 978-84-09-15658-0

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Presentación de las X Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED. Innovación educativa en la era digital | 1 |
| M ^a del Carmen Ortega Navas. | |
| | |
| 1. MEJORA DEL APOYO Y SEGUIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DESDE LOS PRIMEROS CURSOS DE LAS TITULACIONES OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER E INICIATIVAS PARA EVITAR EL ABANDONO | |
| Aprendizaje basado en tareas compartidas: una metodología consolidada para fomentar la involucración en el aprendizaje <i>online</i> | 5 |
| Jesús González Boticario. | |
| Proyecto MentoruMS: una experiencia de <i>b-mentoring</i> | 11 |
| Marcela Paz González-Brignardello, Pedro Rodríguez de Miñón Cifuentes, Pilar Quirós Expósito, Raúl Cabestrero Alonso, Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua y María Jesús Villalón Martínez. | |
| Aplicación del modelo "Community of Inquiry" al análisis de asignaturas en la UNED | 17 |
| Inés Gil Jaurena, Alberto Izquierdo Montero, Héctor S. Melero, Patricia Mata Benito, Javier Morentin Encina, Daniel Domínguez Figaredo, Teresa Aguado Odina, José Francisco Álvarez Álvarez y Belén Ballesteros Velázquez. | |
| Innovación educativa en un curso cero de dibujo técnico para el acceso a los grados de ingeniería de la UNED | 23 |
| Rebeca Vallecillo, María del Mar Espinosa Escudero, Roberto Prádanos del Pico, Luis Romero Cuadrado, Guillermo Núñez Estebany Manuel Domínguez Somonte. | |
| Aspectos clave de un sistema adaptativo que trata la implicación del estudiante en el aprendizaje de la programación recursiva mediante el tratamiento de aspectos afectivos y cognitivos | 31 |
| María Irma Díaz Roza y Jesús González Boticario. | |
| Necesidades de los alumnos de inglés de acceso de 25 años en Torrejón: una propuesta de intervención | 37 |
| Jesús García Laborda. | |
| Explorando la identidad profesional de estudiantes de posgrado | 41 |
| María Concepción Domínguez-Garrido, María Luz Cacheiro-González, Ernesto López Gómez, Cristina Sánchez-Romero y Antonio Medina Rivilla. | |
| Papel de la motivación en el rendimiento académico del alumnado de Psicología del Desarrollo | 47 |
| Antonio Contreras Felipe y José Bermúdez Moreno. | |
| Competencias profesionales y motivación a través del juego de rol y el aprendizaje cooperativo. Un caso práctico desde la Historia del Arte. | 51 |
| Álvaro Molina Martín. | |
| Factores de persistencia en estudiantes maduros de Contabilidad en un entorno virtual UNED | 57 |
| Teresa C. Herrador-Alcaide, Montserrat Hernández-Solís y José F. Hontoria Caballero. | |
| Herramientas para combatir la ansiedad en el desarrollo de las destrezas orales en el aprendizaje de una lengua extranjera | 61 |
| Aurelia Carranza Márquez, Victoria Marrero Aguiar y Mónica Aragonés González-Teja. | |
| La tutoría académica y las TIC. Una experiencia con la plataforma AVIP | 67 |
| Gloria Luque Moya. | |

| | |
|--|------------|
| La utilización de las TIC como recurso de enseñanza-aprendizaje para el conocimiento del patrimonio cultural del grado en Historia del Arte..... | 71 |
| Ignacio González Caverro. | |
| Los recursos tecnológicos en la formación inicial del educador social | 77 |
| María Luz Cacheiro-González, Cristina Sánchez-Romero y Jesús González-Lorenzo. | |
| Uso de herramientas informáticas en matemáticas para reducir el abandono..... | 83 |
| M ^a Carmen García Llamas y Francisco Javier Palencia González. | |
| ¿Hace un Trivial? Aprender historia económica a través de un juego de preguntas y respuestas | 89 |
| Miguel Santamaría Lancho. | |
| Propuesta de elementos de gamificación para aprendizaje en línea en estudiantes maduros: una respuesta a la mitigación de la soledad | 95 |
| José F. Hontoria Caballero y Teresa C. Herrador-Alcaide. | |
| Desarrollo de material multimedia para el estudio de las asignaturas «Química Analítica Instrumental» y «Técnicas Instrumentales», impartidas en los grados en Química y en Ciencias Ambientales | 101 |
| Gema Paniagua González, Pilar Fernández Hernando, M ^a Asunción García Mayor, M ^a Isabel Gómez del Río, Agustín González Crevillén, Antonio Zapardiel Palenzuela, Juan Carlos Bravo y Rosa M ^a Garcinuño Martínez. | |
| Diseño de un cuestionario para mejorar la captación, el apoyo y seguimiento de los alumnos de másteres oficiales, evaluando su motivación | 105 |
| Miryam de la Concepción González Rabanal, Josefina García-Cervigón, Violante Martínez Quintana, Gema Juberías Cáceres y Pablo de Diego Ángeles. | |
| Efectos de los mensajes de seguimiento por correo electrónico en la participación y el rendimiento de los estudiantes de la UNED: una experiencia en «Contabilidad Básica» de Turismo | 111 |
| Ana Isabel Segovia San Juan, Paloma del Campo Moreno, Laura Parte Esteban y Lucía Mellado Bermejo. | |
| Evolución del proyecto «Forjando alumnos críticos: utilización de un blog como medio de expresión» | 117 |
| María Eulalia Medina Márquez, Verónica Mena Álvarez y Palmira Peláez Fernández. | |
| Relación entre reputación y productividad de las universidades españolas. Una aproximación cuantitativa mediante la herramienta Google Trends..... | 123 |
| Lucía Inglada Pérez y Cristina Sánchez Figueroa. | |

2. DISEÑO O DESARROLLO DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| | |
|--|------------|
| El poder de aprender de los errores..... | 131 |
| Pilar Bernal Ansón y Minerva González Velasco. | |
| ¿Por qué plagia el estudiantado universitario de grado?..... | 135 |
| María Ángeles García García, Pilar L. González Torre y Jorge Coque Martínez. | |
| Análisis de la dificultad de elementos de algoritmia para los alumnos | 141 |
| Lourdes Araujo Serna, Fernando López Ostenero, Juan Martínez Romo y Laura Plaza Morales. | |
| UNEDTrivial: nuevas evidencias de la utilidad y eficacia del aprendizaje móvil y radicalmente simplificado para potenciar el <i>engagement</i> y el rendimiento de los estudiantes..... | 147 |
| Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua y Marcela Paz González-Brignardello. | |
| Programa de mediación como estrategia para la resolución de conflictos: implicaciones para la mejora de la calidad de vida y el bienestar | 157 |
| María del Rosario Limón Méndizabal, María Enriqueta Chalfoun Blanco, M ^a del Carmen Ortega Navas e Inmaculada López-Barajas Perea. | |

| | |
|--|------------|
| Diseño e implementación de rúbricas para la evaluación por competencias en prácticas de laboratorio de física | 163 |
| Raquel Ramírez Vázquez, Isabel Escobar y Enrique Arribas. | |
| Elaboración y uso de rúbricas para la evaluación del trabajo final en la asignatura: "Proyectos interculturales de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales" | 167 |
| Baltasar Jesús López Ruíz, María Luz Arroyo Vázquez y Manuel Rábano Llamas. | |
| Estudio de la aplicación de la metodología del aprendizaje basado en problemas en la docencia de la asignatura Derecho Civil II: obligaciones y contratos | 171 |
| Francisco Javier Jiménez Muñoz, Lourdes Tejedor Muñoz, M ^a Paz Pous de la Flor, Juana Ruíz Jiménez, Rosa Adela Leonseguí Guillot, Begoña Flores González y Lourdes Gómez-Cornejo Tejedor. | |
| Prácticas de simulación en la asignatura «Teoría de circuitos y electrónica»..... | 177 |
| María del Mar Montoya Lirola y Miguel Ángel Rubio Álvarez. | |
| Prácticas virtuales de Astrofísica basadas en software libre y bases de datos astronómicos..... | 181 |
| Amalia Williar Torres y Óscar Gálvez González. | |
| Utilización de la aplicación Kahoot en la asignatura «Anatomía patológica» del grado en Medicina | 187 |
| Iván Fernández Vega, Jorge Santos-Juanes, Luis M. Quirós Fernández y Beatriz García Fernández. | |
| La herramienta web TALOE: un apoyo para seleccionar métodos de evaluación en función de los resultados de aprendizaje | 191 |
| Inés Gil Jaurena, Héctor Sánchez Melero y Beatriz Malik Liévano. | |
| Actuaciones educativas de éxito: grupos interactivos | 195 |
| M ^a Jesús Sánchez Pindado y M ^a Luz Cacheiro González. | |
| Cuestionarios interactivos Q&A. Un recurso tecnológico alternativo para dinamizar el aprendizaje personalizado en el contexto universitario..... | 201 |
| Jesús Sergio Artal Sevil. | |
| Red de investigación en eNegocio: resultados..... | 207 |
| Rosana de Pablo Redondo, Gema Juberías Cáceres y Mónica Oliver Yébenes. | |
| Laboratorios remotos para la ciberseguridad | 213 |
| Daniel López Rodríguez, Rafael Pastor Vargas, María de los Llanos Tobarra Abad, Antonio Robles Gómez y Roberto Hernández Berlinches. | |
| 3. MEJORA DE LA METODOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS POR MEDIO DE DIFERENTES FORMATOS (TEXTO, AUDIOVISUAL, ETC.) PARA DIFERENTES CANALES (AULA VIRTUAL, CANAL UNED, YOUTUBE) | |
| Nuevos formatos para la docencia, ¿qué podemos hacer?..... | 221 |
| Cristina Sánchez Figueroa, José Luis Calvo González y Pedro Cortiñas Vázquez. | |
| Nuevos roles en la docencia y tutorización de un MOOC integrado en la enseñanza formal | 225 |
| Mariángel Soláns García y Beatriz Sedano Cuevas. | |
| Análisis de los contextos de prácticas del grado en Psicología a partir de la teoría de la actividad .. | 235 |
| Verónica Collado Campo y Laura Méndez Zaballos. | |
| Producción de recursos didácticos por parte del profesorado en formación a través de la alfabetización audiovisual y la práctica performativa..... | 243 |
| Laura Triviño Cabrera y Carmen Vaquero Cañestro. | |

| | |
|--|-----|
| Puesta en práctica de las TIC en la UNED: videoconferencias de tutorías y apoyo de la plataforma aLF en otras plataformas | 257 |
| Nicolás Morillo Urionabarrenetxea. | |
| Elaboración de materiales didácticos multimedia en el centro asociado UNED Ponferrada | 263 |
| José García Rodríguez, Jorge Vega Núñez, Sara Real Castelao, Darío Martínez Vázquez, Vanesa Alonso Solván y Noe Vázquez González. | |
| Listas de reproducción en YouTube para facilitar el aprendizaje en la asignatura «Metodología de la investigación cuantitativa» | 271 |
| Marcos Román González. | |
| Experimentando la programación visual por bloques en la enseñanza elemental | 277 |
| José Manuel Sáez López. | |
| Las herramientas visuales y su efecto en el impulso de los resultados académicos y la empleabilidad de los estudiantes universitarios | 281 |
| Rodrigo Martín García, Raquel Árguedas Sanz y Carmen López Martín. | |
| El subtítulado. Una propuesta multiplicadora del impacto audiovisual | 287 |
| Tiberio Feliz Murias, Sálvora Feliz Rico y David Recio Moreno. | |
| Vídeos interactivos. Un estudio de su utilidad | 291 |
| Damián de la Fuente Sánchez, Montserrat Hernández Solís e Inmaculada Pra Martos. | |
| Videojuegos: un nuevo recurso didáctico | 299 |
| Isabel Escalera Fernández. | |
| Rutas virtuales en 3D para las prácticas <i>online</i> del curso virtual sobre la geodiversidad de España. | 303 |
| Dolores García del Amo y Loreto Antón López. | |
| El <i>story-map</i> como herramienta didáctica y divulgativa en el ámbito de la Arqueología | 311 |
| Juan José Pons Izquierdo, Javier Armendáriz Martija y Javier Andreu Pintado. | |
| Descubrir «El Confital». Un viaje virtual por el patrimonio natural, etnográfico e histórico | 317 |
| Daniel Becerra Romero e Ioannis Basdos. | |
| <i>Open linguistic glossary applications: the syntax tree generator</i> | 321 |
| María Ángeles Escobar Álvarez e Ismael Iván Teomiro García. | |
| Otras herramientas para el análisis de textos literarios: el metacomentario digital | 325 |
| Rosa María Aradra Sánchez, Clara Isabel Martínez Cantón, Guillermo Laín Corona y María Dolores Martos Pérez. | |

4. NUEVAS TENDENCIAS DIDÁCTICAS DE LA METODOLOGÍA DOCENTE EN LAS ASIGNATURAS DE TRABAJO FIN DE GRADO (TFG), TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM) Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

| | |
|--|-----|
| La utilización de animaciones para imaginar el arte del antiguo Egipto en el marco del trabajo fin de máster | 331 |
| Rosa María Aradra Sánchez, Clara Isabel Martínez Cantón, Guillermo Laín Corona y María Dolores Martos Pérez. | |
| Análisis de pedagogías digitales: comunicación, redes sociales y nuevas narrativas (CoReN) | 335 |
| Sonia Santoveña-Casal, Susana Regina López, Roberto Aparici Marino, Valeria Levratto, David García Marín, Daniel Aparicio González, M ^a Carmen Navarro García-Suelto y Alejandro Ignacio Rodríguez Simón. | |

| | |
|---|------------|
| Aportaciones teóricas y prácticas para la autogestión de la escritura académica en la UNED a través de los MOOCs para docentes, tutores y alumnos | 343 |
| Elisa Gavari Starkie y Paula Tenca Sidotti. | |
| Buenas prácticas en el uso de AVEA para mediación de la estructuración del TFM | 349 |
| Fernando José Spanhol y Natana Pereira Lopes. | |
| Desarrollo y evaluación de una propuesta didáctica de la metodología docente en la asignatura de Trabajo Fin de Grado en los estudios de empresa | 357 |
| María Pilar Llopis Amorós y María Eugenia Ruíz Molina. | |
| El diario de clase en el prácticum del máster en Formación del Profesorado..... | 361 |
| Eva María Aranda Vega, Ana María Martín Cuadrado y María José Corral Carrillo. | |
| Grupo de Innovación Docente «Prácticas Profesionales». Proyecto de Innovación Educativa (2017-2018) | 369 |
| Ana María Martín Cuadrado, Laura Méndez Zaballos, Nuria Manzano Soto, Raúl González Fernández, Beatriz Malik Liévano, Manuel Rodríguez, Ana María Fernández García, Susana García Vargas, María José Corral Carrillo, Eva Cataño García, María Beatriz Arjona Otero, Begoña Mora Jaureguialde, Luis Vicente Pujalte Pérez, Juan Antonio Bellido Cala, Emilia López Martínez, María Antonia Cano Ramos, Ana María Biurrún Moreno, Esther García Salguero, Juan Salamé Sala, María Dolores Márquez Carrasco y David Cons Couselo. | |
| Hacia una aproximación prospectiva de las prácticas curriculares: diagnóstico estratégico a través de un análisis DAFO | 379 |
| Ariadna Rodríguez Teijeiro, Raimundo Otero Enríquez y Laura Román Masedo. | |
| Instrumentos y actividades para la mejora del TFG..... | 385 |
| Jesús Martín Cordero, Raquel Kohen Kohen, Inmaculada Escudero Domínguez, Isabel Gómez Veiga, Pastora Martínez Castilla, Isabel Orjales Villar y Manuel Rodríguez González. | |
| La autobiografía. Señas de identidad del estudiante al inicio de las prácticas profesionales..... | 391 |
| Susana María García-Vargas, Ana María Martín Cuadrado y Raúl González Fernández. | |
| La plantilla guiada como recurso didáctico para la elaboración de trabajos fin de título..... | 397 |
| Francisco Javier García-Castilla, Ángel de Juanas Oliva, Miguel Melendro Estefanía, Ana Eva Rodríguez Bravo, María del Carmen Ortega Navas, Belén Ballesteros Velázquez, Patricia Mata Benito, Marcos Román González, Eloy Virseda Sanz, María José Flores Tena, Javier Páez Gallego, Álvaro Muelas Plaza, Ángel Luis González Olivares y María José Díaz Santiago. | |
| La sistematización de experiencias prácticas en Trabajo Social: una propuesta formativa con metodología e-learning..... | 403 |
| Javier Pacheco Mangas y Arantxa Hernández-Echegaray. | |
| Oratoria y competencias comunicativas a través de la plataforma digital en las asignaturas de Trabajo Fin de Grado (TFG), Trabajo Fin de Máster (TFM) y Prácticas Profesionales | 409 |
| José Antonio Camacho Conde y David Juan Muñoz Arbona. | |
| Prácticas académicas externas en la formación universitaria: hacia el modelo de aprendizaje dual. | 415 |
| María José Díaz Santiago, Lucila Finkel Morgenstern y María Pilar Parra Contreras. | |
| Virtu@l-ApS: soporte tecnológico para el Aprendizaje-Servicio Virtual..... | 421 |
| Ángeles Manjarrés Riesco, Juan García y Simon Pickin. | |

5. INCORPORACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE GRADO Y MÁSTER DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE NACIONES UNIDAS Y LOS VALORES QUE PROMUEVEN

| | |
|---|-----|
| El Objetivo de Desarrollo Sostenible de igualdad de género en la labor docente del profesor-tutor de Derecho Penal de la UNED | 429 |
| María Pilar Marco Francia. | |
| «Español en vivo». Un proyecto de Aprendizaje-Servicio a través de la red | 433 |
| Marta Ruiz Corbella y Juan García Gutiérrez. | |
| Importancia de la innovación educativa en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos ... | 439 |
| Rut Domínguez, Luis Romero Cuadrado, Manuel García García, Manuel Domínguez Somonte, María del Mar Espinosa Escudero. | |
| La evaluación como estrategia para la formación de competencias en sostenibilidad. Una práctica docente innovadora en contextos digitales..... | 447 |
| Alfonso Coronado Marín y María Ángeles Murga-Menoyo. | |
| La inclusión de las personas con discapacidad como factor promotor de la innovación..... | 453 |
| Tiberio Feliz Murias, Mari Carmen Ricoy Lorenzo y Cristina Sánchez Martínez. | |
| SIGWeb, una herramienta para integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las asignaturas de Geografía en la UNED..... | 459 |
| María Luisa de Lázaro Torres, Eva María Martín Roda y Francisco José Morales Yago. | |

X Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED. Innovación educativa en la era digital

M. del Carmen Ortega Navas

Directora IUED (UNED).

cortega@edu.uned.es

La era digital, a través de las tecnologías, están revolucionando el auge de la enseñanza online. Internet, dispositivos, ordenadores, TIC, foros, chats, medios de comunicación, blogs, etc., son nuestras nuevas vías y formatos, donde nos comunicamos, relacionarnos, aprendemos y accedemos al ocio creando una nueva cultura: “la cultura digital”.

Las diferentes aproximaciones metodológicas en la era digital constituyen en el ámbito de la innovación educativa una temática de interés y repercusión tanto a nivel del desarrollo profesional del docente como en su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.

Las *X Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED. Innovación educativa en la era digital* se celebraron en la Facultad de Educación (UNED), el 28 y 29 de noviembre, organizadas por el Vicerrectorado de Metodología e Innovación de la UNED y el Instituto Universitario de Educación a Distancia IUED-UNED.

Su celebración, con un alto nivel de participación, nos ha dado una oportunidad excepcional para reunir, compartir, reflexionar, debatir y presentar diferentes modelos, estrategias y soportes informáticos con los que están investigando y experimentando los docentes, profesores-tutores, investigadores, estudiantes y personal técnico de la UNED y de otras universidades interesadas en la innovación docente en la era digital y en la mejora de la calidad educativa.

A los más de 590 inscritos, entre personas de la UNED, de diez distintas Universidades externas a la UNED, de diez países europeos e internacionales, y disciplinas científicas queremos dejar constancia de nuestro más sincero y profundo agradecimiento, así como a los ponentes, miembros del comité organizador y científico, colaboradores y a los coordinadores de las líneas y edición.

Un aspecto fundamental de estas décimas jornadas han sido las intervenciones y mesas redondas relacionadas con la tecnología como posible motor de la innovación, los retos y las oportunidades de la transformación digital y las experiencias y lecciones aprendidas en los grupos de innovación.

A las sesiones plenarias siguieron las comunicaciones en formato presencial y asincrónico-virtual, que recogieron los resultados de las experiencias y proyectos desarrollados sobre la calidad y la innovación docente, a las que se pueden acceder desde cada una de ellas.

Nos complace presentar esta publicación con la versión consolidada de todas las comunicaciones presentadas en las *X Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED. Innovación educativa en la era digital*, de manera que la comunidad educativa y científica pueda continuar trabajando y profundizando en las distintas líneas abordadas.

Este volumen recoge los trabajos correspondientes a las setenta y seis comunicaciones aceptadas y presentadas en las que han participado doscientos treinta autores. Con su publicación, a modo de actas, se exponen las propuestas innovadoras descritas en los resultados de los proyectos de innovación educativa de los diferentes grupos colaboradores de innovación docente de la UNED. Estos equipos de trabajo contribuyen a su vez a implantar experiencias innovadoras en las prácticas docentes, a la mejora de la calidad de la enseñanza y

a la renovación del modelo educativo de la UNED, respondiendo a una de las líneas estratégicas de actuación del sistema universitario español, que es la renovación docente de las enseñanzas.

Las comunicaciones se organizan en las siguientes líneas temáticas: 1. Mejora del apoyo y seguimiento de los estudiantes desde los primeros cursos de las titulaciones oficiales de Grado y Máster, e iniciativas para evitar el abandono. 2. Diseño o desarrollo de métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje. 3. Mejora de la metodología de producción de recursos didácticos por medio de diferentes formatos (texto, audiovisual, etc.) para diferentes canales (aula virtual, canal UNED, YouTube...). 4. Nuevas tendencias didácticas de la metodología docente en las asignaturas de Trabajo Fin de Grado (TFG), Trabajos Fin de Máster (TFM) y Prácticas Profesionales. Retos planteables. 5. Incorporación a las asignaturas de Grado y Máster de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas y los valores que promueven.

La temática primera –*Mejora del apoyo y seguimiento de los estudiantes desde los primeros cursos de las titulaciones oficiales de Grado y Máster, e iniciativas para evitar el abandono*– reúne una variedad de trabajos que abordan cambios fundamentados en propuestas metodológicas que fomenten la involucración en el aprendizaje online a distancia. Con estos se pretende apoyar al estudiante y reducir el abandono en los primeros cursos de la carrera, a través, por ejemplo, de acciones de formación básica o cursos cero para afrontar los estudios universitarios con unas mínimas garantías de éxito.


La segunda línea, *Diseño o desarrollo de métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje*, agrupa trabajos en los que se reflexiona sobre diferentes herramientas de evaluación. El objetivo es impulsar la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje y la implementación de rúbricas como instrumento de evaluación de enseñanza-aprendizaje para la evaluación de competencias.

En la tercera línea temática –*Mejora de la metodología de producción de recursos didácticos por medio de diferentes formatos (texto, audiovisual, etc.) para diferentes canales (aula virtual, canal UNED, YouTube...)* – se aglutinan trabajos en los que se reflexiona sobre nuevas alternativas y propuestas de aprendizaje. A través de diferentes herramientas audiovisuales y canales (videojuegos, videoconferencias, aulas virtuales, story-maps, listas de reproducción en YouTube, etc.) se facilita la labor docente para motivar y captar la atención del estudiante.


La cuarta línea –*Nuevas tendencias didácticas de la metodología docente en las asignaturas de Trabajo Fin de Grado (TFG), Trabajos Fin de Máster (TFM) y Prácticas Profesionales. Retos planteables*– presenta en general grandes prácticas y recursos didácticos (dinámicas del tipo performance virtual, Ambientes Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje –AVEA–, diarios, memorias, DAFOs, competencias comunicativas, plantillas guiadas, rúbricas, etc.). Todos estos recursos, utilizados en nuestra Universidad, en otras Universidades y en los centros asociados de la UNED, facilitan la adquisición de conocimientos y el desarrollo de un aprendizaje constructivo, activo y colaborativo en las mencionadas asignaturas.

En la quinta línea, *Incorporación a las asignaturas de Grado y Máster de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas y los valores que promueven*, se concentran experiencias de diferentes disciplinas y titulaciones en la UNED y en otras universidades para integrar los ODS en la docencia desde una perspectiva de innovación educativa.

Una vez más, como en anteriores ediciones, agradecemos a todos aquellos que han participado y compartido sus experiencias, proyectos y demostrado su interés y compromiso con la mejora de la calidad en la docencia.



**MEJORA DEL APOYO Y SEGUIMIENTO DE LOS
ESTUDIANTES DESDE LOS PRIMEROS CURSOS DE
LAS TITULACIONES OFICIALES DE GRADO Y
MÁSTER E INICIATIVAS PARA EVITAR EL
ABANDONO**



Aprendizaje basado en tareas compartidas: una metodología consolidada para fomentar la involucración en el aprendizaje *online*

1

Jesús González Boticario

ETS Ingeniería Informática (UNED).

jgb@dia.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/134ijve3mvuo4wgwo8cks0sgw4kosg0>

RESUMEN

Cualesquiera que sean los medios y circunstancias presentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, un objetivo siempre presente es lograr un aprendizaje en el que el estudiante se involucre realmente, a través de su trabajo y el de otros con los que comparte el proceso. Desde 2001 hasta la fecha se ha venido puliendo una estrategia de aprendizaje en cursos virtuales basada en tareas y en colaboración, aplicada en una gran variedad de escenarios, incluyendo asignaturas, cursos esporádicos y MOOC's. El planteamiento se basa en potenciar la adquisición de competencias de colaboración e interacción social. Se aprende construyendo documentación compartida y elaborando soluciones a partir de situaciones y casos reales de aplicación relacionados con la materia. Todo se realiza a través de la red y las fuentes de información abiertas son la base del proceso. Se resumen aquí algunos aspectos de interés en asignaturas de grado, máster y curso orientado a la investigación y doctorado. Los resultados son variados precisamente por la propia naturaleza de dichos cursos, siendo las asignaturas de grado en las que se observa mayor éxito.

PALABRAS CLAVE

Implicación en el aprendizaje, aprendizaje basado en tareas, aprendizaje colaborativo y social, sistemas inteligentes en educación.

ABSTRACT

A key pervasive objective in teaching and learning processes, whatever means and circumstances are involved, is to support a real engagement of the student and their mates through personal and shared work. Ever since 2001 we have been improving a task-based learning approach that has been applied across a wide variety of courses, including undergraduate, postgraduate, open courses of different nature and MOOC's. In the approach we have followed, learning is basically built upon shared documentation and practical solutions, which are related to real situations and well-grounded information sources. Everything is available online and open sources are encouraged. They constitute the «playground» from which students enjoy their learning process. We summarize here the key issues involved in subjects from undergraduate, postgraduate, master degrees and doctorate studies. Results are of varied according to the nature of those subjects, and results so far show that undergraduate degrees are the ones that present higher successful rates.

KEYWORDS.

Engagement, task-based learning, collaborative and social learning, intelligent systems in education.

1. Introducción

El aprendizaje basado en tareas es una forma efectiva y consolidada de aprendizaje, sobre la que existen variados enfoques en los que se asientan principios básicos fácilmente asumibles, como pueda ser el promover tareas bien contextualizadas (Clarke y Roche, 2018). En nuestro planteamiento, se trata de promocionar el aprendizaje colaborativo y social mediante la realización de trabajos compartidos, siguiendo las pautas ya consolidadas en este enfoque (D. W. Johnson, R. T. Johnson y Smith, 2014). En última instancia, se busca incentivar la forma natural de aprender, que responde a la siguiente secuencia: plantear un objetivo, generar preguntas y elaborar respuestas (Schank y Cleary, 1995).

Las personas aprenden de forma inconsciente cantidad de datos diariamente para orientarse en el metro, para contactar con un amigo, para conectar un aparato, para satisfacer su apetito, etc. No se trata, por tanto, de plantearle de forma explícita al estudiante el aprendizaje de éste o aquel concepto o destreza sino dejar que éstos surjan durante la realización de tareas que interesen al estudiante y le involucren realmente, primero de forma individual y luego colaborativa, lo que demuestra ser más efectivo en este enfoque (Lam y Muldner, 2017).

Después de plantear la metodología y enfoque, veremos algunas cuestiones prácticas derivadas de este planteamiento en tres asignaturas de distinta naturaleza: Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos (grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información); Sistemas Interactivos de Enseñanza/Aprendizaje (grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información) y Sistemas Adaptivos en Educación (máster universitario en Inteligencia Artificial Avanzada: Fundamentos, Métodos y Aplicaciones). Esta última, es en realidad una asignatura orientada a la formación en investigación como base a un posible doctorado en los temas de la materia. Igualmente, se presentarán algunas cuestiones relacionadas en proyectos de investigación cuyos resultados son directamente utilizables en cualquiera de las antedichas asignaturas.

Las conclusiones mostrarán que, si bien el enfoque siempre logra sus objetivos, tal y como demuestran las tasas de éxito alcanzadas en las asignaturas de grado y posgrado, en el caso de la asignatura de investigación, por la propia naturaleza individualizada del proceso (al menos si se orienta a la realización de la tesis doctoral de cada estudiante), el planteamiento es más difícil de aplicar. En este último, caso se requiere completar el enfoque con otros más centrados en enfrentar a cada estudiante con un determinado desafío, proporcionándole las ayudas y orientaciones iniciales requeridas.

2. Metodología

El aprendizaje propuesto está basado en la interacción y reconocimiento mutuo: el conocimiento enseñado es el resultado de las interacciones de los estudiantes, que lo comparten y construyen en el foro, con la asistencia de los educadores. Aquí se construye el conocimiento interactuando (Scardamalia y Bereiter, 1994) y la eficacia se logra cuando se alcanza la interdependencia positiva, responsabilidad individual, promoción de la interacción, don de gentes, y tratamiento de grupo (D. W. Johnson et al., 2014). Se trata de adquirir competencias de colaboración e interacción social para las que se han desarrollado sistemas colaborativos (Ludvigsen, Runar y Arnseth, 2017). Con técnicas de inteligencia artificial se identifican los distintos roles del estudiante en la colaboración (Lobo, Santos, Boticario y Del Ser, 2016). Se aprende construyendo soluciones a partir de situaciones reales que constituyen las Pruebas de Evaluación Continua (PEC).

Partimos del aprendizaje basado en problemas, en el que el estudiante reacciona con naturalidad ante los problemas planteados y en el que su involucración se logra cuando el estudiante realiza elecciones propias, se proporciona una perspectiva abierta inmersa en la realidad del mundo actual y se promueve la creación de conocimiento (Lichtman, 2017).

La metodología, que obliga a compartir el resultado de las tareas realizadas en los foros (véase Figura 1), se centra en:

- **Involucrar al estudiante en el proceso de aprendizaje desde el principio.** Conlleva su participación en la generación de las respuestas a los problemas o preguntas planteadas que empiezan con la propia aclaración de los conceptos relacionados con la materia de estudio.
- **Incentivar la indagación.** Dado que no se dan respuestas a todas las cuestiones relacionadas con el tema de estudio, el estudiante debe buscar, examinar, contrastar y realizar análisis críticos sobre la información relacionada existente.
- **Considerar el aprendizaje colaborativo y responsable.** Se comparte el proceso de aprendizaje con el resto de forma que las respuestas, trabajos y experiencias son compartidos y evaluados por los demás. La responsabilidad emerge naturalmente dado que todos están expuestos al juicio del resto.
- **Evaluación compartida.** La evaluación se considera un aspecto esencial del proceso de aprendizaje y aquí los estudiantes enriquecen el trabajo compartido evaluando a sus compañeros, y tanto sus trabajos como las aportaciones a los trabajos ajenos son tenidas en cuenta en su evaluación personal.
- **Promover el meta y autoconocimiento.** Desarrollo de herramientas que orienten y garanticen la colaboración mediante la identificación automática de indicadores de colaboración (Lobo et al., 2016). Partiendo de las interacciones en los foros podemos identificar, mediante sistemas de aprendizaje y minería de datos, los estudiantes más colaborativos, informando a los estudiantes de ello (Anaya y Boticario, 2011).
- **Potenciar la intervención del educador en procesos de planificación, seguimiento y mentoría.** Nos centramos en planificar y mantener una supervisión continua, utilizando métodos automáticos de aviso de incidencias y gestión de mensajes que hagan compatibles el seguimiento con el resto de las actividades del educador.

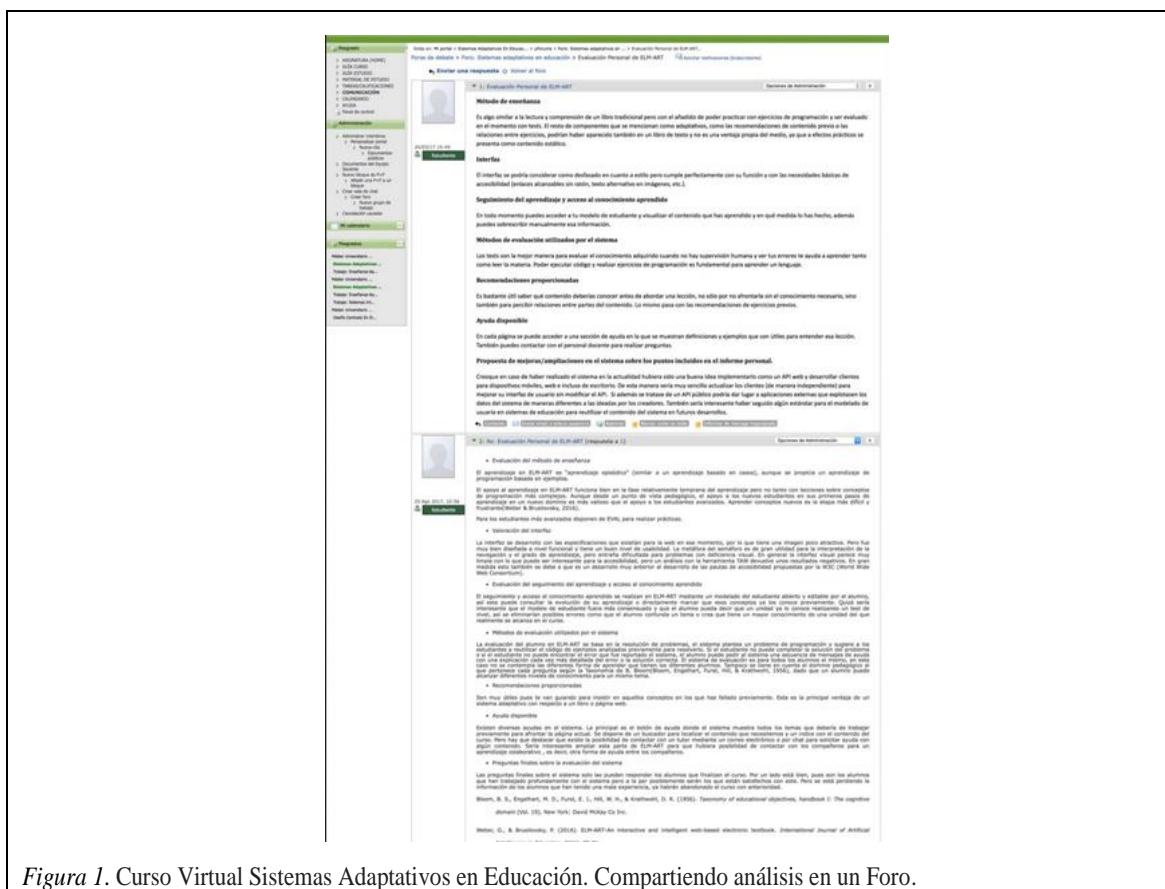


Figura 1. Curso Virtual Sistemas Adaptativos en Educación. Compartiendo análisis en un Foro.

3. Resultados

En la asignatura Sistemas Interactivos de Enseñanza/Aprendizaje se obtienen tasas de éxito y rendimiento muy superiores a las de la titulación (100 % de los presentados superan la asignatura). Se realiza evaluación continua para tener constancia de puntos fuertes y débiles de las actividades realizadas y se mantiene un nivel de exigencia ajustado. Se destaca el desarrollo de dos casos prácticos (uno obligatorio) de especial interés para aprender las destrezas prácticas previstas, siendo el segundo un desarrollo colaborativo donde se evalúa trabajo individual y de grupo.

En ocasiones, se observa falta de costumbre en seguir una metodología de aprendizaje continuo y sujeto a una planificación temporal. Esto afecta a la realización de casos prácticos y tareas de trabajo en grupo (PEC) con peso significativo en la calificación (30 % en la nota final). Esto ha llevado a medidas de ajuste de (1) el volumen de tareas y (2) el peso de estas en la calificación. También se ha promovido el desarrollo de la planificación prevista, resaltando e incidiendo en su importancia.

En Sistemas Adaptivos en Educación, orientada a la investigación, las actividades prácticas tienen un peso del 40 % y el trabajo final un 30 %. Se ha observado a lo largo de los años una falta de costumbre de los estudiantes en: (1) seguir una metodología ajustada a la planificación propuesta y (2) cubrir unas exigencias de trabajo orientado a tareas de investigación, esto es debido a la falta de formación en competencias de investigación. La tasa de rendimiento es superior a la de la titulación, con una tasa de éxito para los que realizan tareas del 100 %.

En Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos se observa una fuerte correlación entre los resultados obtenidos en la evaluación por los estudiantes y su trabajo a lo largo del curso. Sobre esta correspondencia entre participación y resultados obtenidos. Los estudiantes que han realizado las actividades de evaluación continua y han sacado mejores notas en los dos casos prácticos que constituyen los dos PEC (CP1, CP2) están entre los que mejor nota obtiene en el examen final.

En las asignaturas de grado se aplica una fórmula de evaluación centrada en el trabajo continuo: $\text{Nota (final)} = [\text{Nota (Casos Prácticos)} \times 0.3] + [\text{Nota (Participación efectiva en los foros y realización de actividades propuestas en cada tema)} \times 0.1] + [\text{Nota (examen presencial)} \times 0.6]$. En el máster la fórmula es: $\text{Nota (final)} = [\text{Nota (tareas)} \times 0.3] + [\text{Nota (ejercicios)} \times 0.4] + [\text{Nota (proyecto)} \times 0.3]$. Los trabajos colaborativos se valoran en todas como sigue: $\text{Trabajo grupo} = [\text{Trabajo tarea} \times 0.5] + [\text{Trabajo colaboración} \times 0.5]$, o $\text{Nota tarea colaboración} = [\text{Trabajo individual} \times 0.5] + [\text{Trabajo grupo} \times 0.5]$. Siendo «trabajo tarea» la calificación final de la tarea global realizada por un grupo; y «trabajo colaboración» la valoración de la colaboración realizada por un miembro del grupo durante el desarrollo de la tarea.

4. Conclusiones

El uso de un planteamiento de aprendizaje basado en tareas individuales y colaborativas, en las que los resultados del trabajo realizado se comparten en los foros, obliga a todos los estudiantes a involucrarse en la realización. Pensamos que es debido a que, en la realización de dichas tareas compartidas, además de la nota, está en juego la propia valoración entre sus pares.

La distinta naturaleza de las materias, grado, posgrado y doctorado afecta notablemente a la cantidad y periodicidad de las tareas de naturaleza colaborativa y social que pueden plantearse, pero esto no muestra que su uso no sea igualmente positivo.

Con todo, pensamos que el potencial de este planteamiento tendrá un impacto realmente notable cuando implantemos sistemas automáticos basados en técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático que, por un lado, gestionen recomendaciones para el estudiante, generadas en el momento en el que son necesarias (Santos y Boticario, 2015) y, por otro, mantengan al tanto al profesor, mediante avisos en casos de conflicto, del progreso de sus estudiantes en las tareas (Anaya, Boticario, Letón y Hernández-del-Olmo, 2015).

5. Referencias bibliográficas

- Anaya, A. R. y Boticario, J. G. (2011). Application of machine learning techniques to analyze student interactions and improve the collaboration process. *Intelligent Collaboration and Design*, 38(2), 1171-1181. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.05.010>
- Anaya, A. R., Boticario, J. G., Letón, E. y Hernández-del-Olmo, F. (2015). Towards using influence diagram on social-network based analysis for managing students' online collaborations. En O. Lindwall, P. Häkkinen, T. Koschmann, P. Tchounikine y S. Ludvigsen (eds.), *Exploring the Material Conditions of Learning* (pp. 647-649). Gothenburg, Sweden: International Society of the Learning Science (ISLS).
- Clarke, D. y Roche, A. (2018). Using contextualized tasks to engage students in meaningful and worthwhile mathematics learning. *The Journal of Mathematical Behavior*, 51, 95-108. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2017.11.006>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in University Teaching*, 25(4), 1-26.
- Lam, R. y Muldner, K. (2017). Manipulating cognitive engagement in preparation-to-collaborate tasks and the effects on learning. *Learning and Instruction*, 52, 90-101. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.05.002>
- Lichtman, G. (2017). *Moving the rock: Tipping the seven levers to revolutionize education*. Newark, NJ: Wiley.
- Lobo, J. L., Santos, O. C., Boticario, J. G. y Del Ser, J. (2016). Identifying recommendation opportunities for computer-supported collaborative environments. *Expert Systems*, 33(5), 463-479. <https://doi.org/10.1111/exsy.12159>
- Ludvigsen, S., Runar, S. y Arnseth, H. C. (2017). Computer-Supported Collaborative Learning. En E. Duval, M. Sharples y R. Sutherland (eds.), *Technology Enhanced Learning. Research Themes* (pp. 47-58). Nottingham, UK: Springer.
- Santos, O. C. y Boticario, J. G. (2015). Practical guidelines for designing and evaluating educationally oriented recommendations. *Computers & Education*, 81, 354-374. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.008>
- Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0303_3
- Schank, R. C. y Cleary, C. (1995). *Engines for education*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Proyecto MentoruMS: una experiencia de *b-mentoring*

Marcela Paz González-Brignardello, Pedro Rodríguez de Miñón Cifuentes,
Pilar Quirós Expósito, Raúl Cabestrero Alonso, Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua y
María Jesús Villalón Martínez

Facultad de Psicología (UNED).

mpgonzalez@psi.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/9mpqb6x2ipkw0cwo84c0k0ss4ckc8so>

RESUMEN

Se presenta la implementación de un proyecto piloto de mentoría mixta, organizada a nivel de centro asociado de Madrid-Sur. Un espacio en la plataforma aLF permitió (a) la formación *online* de mentores, que se complementó con una sesión presencial; (b) la administración y coordinación de mentores y mentorizados; (c) el seguimiento y tutorización de la actividad de los mentores; y (d) la publicación de contenidos y actividades para cada uno de los roles del programa. Se relata la experiencia y se muestran resultados del proceso de mentorización llevado a cabo.

PALABRAS CLAVE

Mentoría *online*, educación a distancia, estudiantes nuevos.

ABSTRACT

The implementation of a pilot project of mixed mentoring, organized at the level of the associated center of Madrid-South, is presented. A space on the aLF platform allowed (a) the online training of mentors, which was complemented by a face-to-face session; (b) the administration and coordination of mentors and mentored; (c) the monitoring and mentoring of the activity of the mentors; and, (d) the publication of contents and activities for each of the program's roles. The experience is reported and results of the mentoring process carried out are shown.

KEYWORDS

Online mentoring, distance education, freshman.

1. Introducción

Promover el proceso de integración que viven los estudiantes nuevos a la hora de incorporarse en la educación superior es una preocupación y una tarea institucional. En el caso de los estudios *online*, a distancia o mixtos, este proceso se transforma en un elemento clave, dada la alta tasa de abandono que se produce en los mismos. Los estudios sobre abandono en estos modelos formativos muestran la relevancia que determinadas habilidades y competencias de los estudiantes tienen de cara a conseguir la permanencia y el logro académico; entre estas se encuentran: la capacidad de autorregulación del aprendizaje, la adecuada planificación del tiempo, la motivación y la regulación emocional, el conocimiento de la metodología y el buen uso de los recursos que se ponen a disposición del estudiante (Mega, Ronconi y De Beni, 2014; Pintrich y De Groot, 1990).

Los procesos de mentoría consisten en el apoyo cercano y motivador que estudiantes avanzados ofrecen, a través de la interacción comunicacional, a estudiantes de reciente incorporación. Tal como la define Guest (2000), la mentoría implica compartir experiencias, dar apoyo y ánimo, desarrollar una profunda comprensión de uno mismo y crecer a través de una relación con el otro (citado en Williams, Sunderman y Kim, 2012).

Un modelo de mentoría mixta (presencial y *online*), alineado con la metodología de la UNED, puede favorecer el apoyo entre pares, el desarrollo de competencias y la satisfacción de los estudiantes de primer año, quienes pueden contar con un/a compañero/a más experimentado que les da apoyo y consejo a través de los actuales medios de comunicación, ayudándoles a encarar con sus mejores recursos las diferentes fases académicas. El centro asociado parece ser un buen punto de contacto entre compañeros, al ser el lugar donde la presencialidad cobra mayor sentido.

El objetivo de este estudio fue poner en marcha un proyecto piloto de mentoría mixta, presencial y basada en tecnología, a nivel de centro asociado (Madrid-Sur). Dos modelos fueron implementados: (a) mentoría mixta desarrollada haciendo uso de métodos de comunicación basada en tecnologías (*chat*, correo-e, teléfono, etc.), junto con comunicación presencial, en formatos de comunicación de uno a uno o uno a pocos (grupo pequeño), y (b) mentoría basada en redes sociales, en concreto, a través de Facebook (grupo grande).

2. Metodología

Participaron en el proyecto 24 mentores y 85 mentorizados; dos coordinadores (COIE y Tutora) y tres profesores de la sede central. En este sentido, la Tabla 1 muestra la distribución por facultades de los mentores, y la Tabla 2 muestra la distribución por facultades de los mentorizados. Los mentores recibieron un libro de bibliografía básica de su elección en préstamo, por su participación, además de dos créditos de libre configuración al finalizar el programa.

Tabla 1

Distribución de los participantes por facultades (mentores)

| Facultades | Mentores |
|---|----------|
| E.T.S. Ingeniería Informática | 1 |
| Facultad de Ciencias Políticas y Sociología | 2 |
| Facultad de Derecho | 5 |
| Facultad de Educación | 5 |
| Facultad de Filología | 1 |
| Facultad de Geografía e Historia | 1 |
| Facultad de Psicología | 9 |
| <i>Total</i> | 24 |

Tabla 2

Distribución de los participantes por facultades (mentorizados)

| Facultades | Mentorizados |
|---|--------------|
| E.T.S. Ingeniería Informática | 6 |
| E.T.S. Ingenieros Industriales | 6 |
| Facultad de Ciencias | 1 |
| Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales | 13 |
| Facultad de Ciencias Políticas y Sociología | 1 |
| Facultad de Derecho | 18 |
| Facultad de Educación | 8 |
| Facultad de Filología | 5 |
| Facultad de Filosofía | 2 |
| Facultad de Geografía e Historia | 5 |
| Facultad de Psicología | 20 |
| <i>Total</i> | 85 |

Para la obtención de la información se desarrollaron formularios *online ad hoc*: (a) Ficha personal (mentores y mentorizados), (b) ¿Cómo afronto mis estudios? (mentorizados), y (c) Informe de seguimiento de mentoría; así como documentos modelo (plantillas) para la elaboración de las memorias finales (mentores). En esta ponencia se presentan los datos recogidos a través de la memoria final.

En cuanto al procedimiento, la convocatoria de este programa se realizó a nivel de todas las aulas del centro asociado de Madrid-Sur, por medio de posters visibles en los tabloneros de anuncio, durante la etapa de exámenes (véase Figura 1). Al mismo tiempo, se informó a los tutores del centro, para que informasen a estudiantes de sus cursos, a la vez que se les invitó a dirigir y orientar a aquellos estudiantes de primer curso que se encontrasen en riesgo y estudiantes de últimos cursos que estuviesen interesados en compartir su experiencia y estrategias en la universidad.



Figura 1. Póster.

El proceso de inscripción se realizó a través de dos formularios *online*: (a) para formarse como mentores y mentoras y (b) para participar como estudiante mentorizado. Una vez recibidas las solicitudes se asignaron entre dos y cinco estudiantes por mentor o mentora, haciendo coincidir las áreas de conocimientos a las que pertenecían. Posteriormente, se comunicó por correo-e la aceptación de las solicitudes y se entregó a cada mentor y mentora la forma de contactar con sus mentorizados.

Se habilitó una comunidad en aLF que permitió la comunicación permanente entre los integrantes en el proyecto: estudiantes (mentores y mentorizados), coordinadores y profesores participantes. En estos espacios *online* se habilitaron las herramientas de comunicación entre pares y con los coordinadores del proyecto, a la vez que se publicaron todos los materiales necesarios, algunos contenidos generales y otros específicos para cada rol.

La formación de los mentores se realizó en un subgrupo de aLF, donde se publicaron contenidos (en diferentes formatos) y actividades, junto con las herramientas de comunicación entre mentores y con la coordinación. Además, como parte de la formación de los mentores se realizó un encuentro inicial, en el cual se realizó una actividad grupal (*focus group*) con el objetivo principal de provocar la emergencia de los aspectos más relevantes de su experiencia como estudiantes en la UNED. Durante la sesión presencial de mentores, se realizó la entrega de los libros que habían solicitado. Al finalizar esta sesión, se invitó a los mentorizados a participar y compartir sus dificultades, preocupaciones y dudas de cara al segundo cuatrimestre. Al finalizar, se desarrolló un encuentro de tipo social y recreativo que promovió la interacción entre los participantes.

La tutorización y seguimiento de la actividad de los mentores se realizó a través de la comunicación constante a través del foro de coordinación, la entrega de tres fichas de seguimiento (cada 15 días) y de la realización de dos sesiones de videoconferencias, de dos horas y media de duración.

3. Resultados

Los resultados los agrupamos en los siguientes puntos: motivos para participar, tipo de comunicación preferente, tipo de ayuda prestada y satisfacción con el proyecto.

3.1. Motivos

Respondieron 25 mentorizados y se recogen cuatro grandes motivos:

- Planificación y organización.
- Motivación.
- Manejarse en la UNED y conocer su metodología.
- Orientación sobre como estudiar.

Con menos frecuencia aparecen motivos como los de tener apoyo y ayuda, general o en momentos específicos, aprender de la experiencia de otros, tener orientación a la matrícula y, un motivo que merece ser mencionado: «No abandonar una vez más».

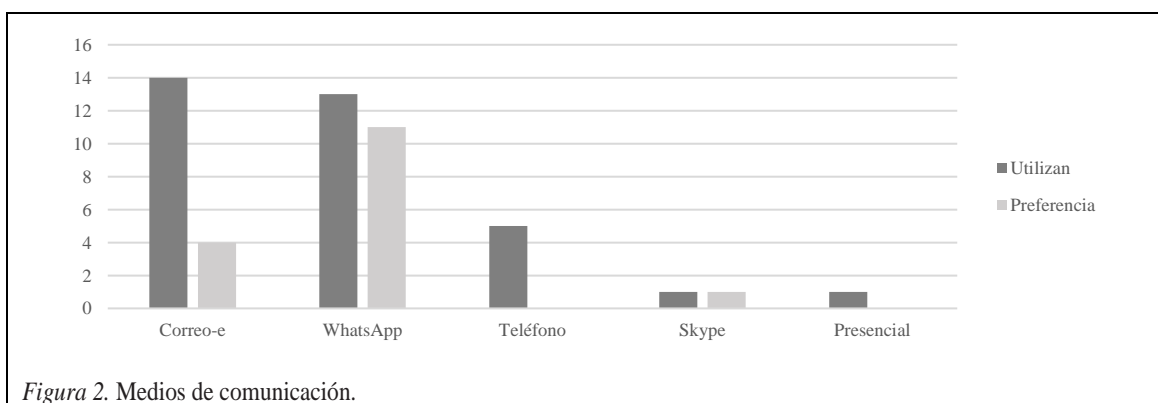
En cuanto a los motivos para ser mentor/a, respondieron a esta primera encuesta 34 estudiantes (aunque, finalmente, solo 24 completaron la formación). Los motivos más referidos fueron:

- Aportar experiencias útiles ganadas durante estos años de estudio.
- Ayudar a compañeros nuevos.
- Acompañar y evitar que sientan soledad / acompañar en momentos de desesperanza.

Con menor frecuencia se aludieron a las siguientes motivaciones: porque me habría gustado tener un programa así al inicio, para ganar experiencia personal, para motivar y que no pierdan la ilusión y el placer de estudiar, para dar información y recursos, ayudar con la metodología, ayudar a que consigan sus objetivos, que no abandonen y para estar más conectada con la UNED.

3.2. Medios de Comunicación

Los medios de comunicación más utilizados fueron el correo-e y WhatsApp; siendo preferidos mayoritariamente el uso de WhatsApp tanto por mentores como por mentorizados (véase Figura 2).



3.3. Tipo de Ayuda Prestada

El tipo de ayuda prestada por los mentores es, mayoritariamente, la relacionada con la motivación de los mentorizados, el conocimiento y manejo de los recursos UNED, así como la de proporcionar estrategias de afrontamiento de los estudios y el acompañamiento (véase Figura 3).

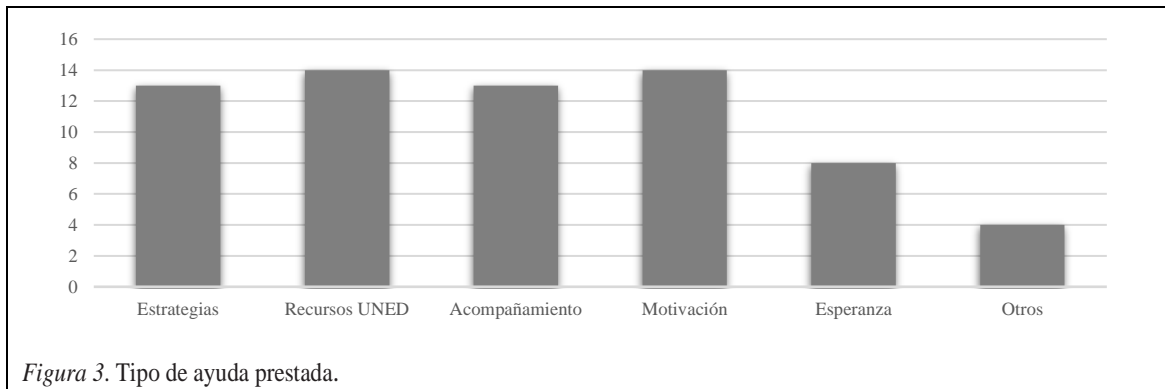


Figura 3. Tipo de ayuda prestada.

3.4. Satisfacción con el Proyecto

En cuanto a la valoración realizada solo por los mentores, la media obtenida fue de: 3.7 en una escala de uno a cinco. La valoración de los aspectos específicos puede verse en la Figura 4. Todos ellos están valorados por encima del punto medio de la escala, siendo los ítems mejor valorados: la disponibilidad de los coordinadores y el seguimiento y apoyo recibido durante el proceso de mentoría.

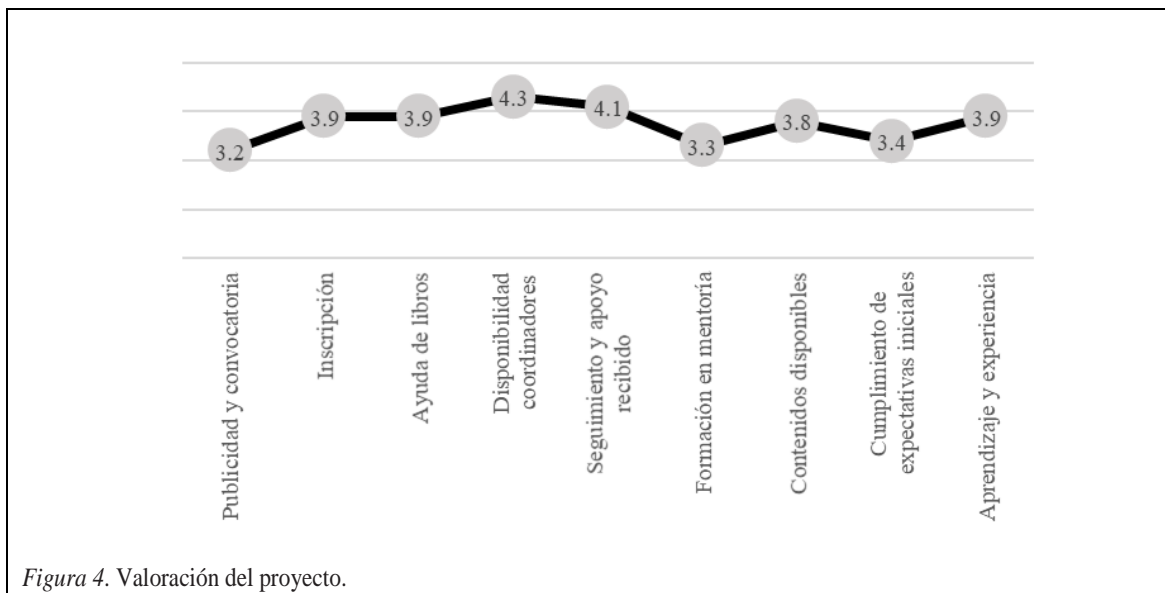


Figura 4. Valoración del proyecto.

4. Conclusiones

La implementación del proyecto MentoruMS ha permitido probar la viabilidad de la aplicación de estrategias de mentoría en un modelo de educación a distancia, tal como han informado otros investigadores (Boyle, Kwon, Ross y Simpson, 2010).

Entre los puntos fuertes del proyecto, se encuentra la realización de eventos síncronos de comunicación entre mentores que permitió la puesta en común de estrategias para resolver problemas y situaciones compartidas, ya fuese en relación con la comunicación y participación de los mentorizados, como en relación a los problemas que estos presentaban. Los mentores se encontraron frente a diferentes realidades motivacionales, personales, académicas por parte de los mentorizados, desarrollando diferentes estrategias de comunicación y apoyo utilizadas.

Del aprendizaje obtenido, es necesario analizar los abandonos producidos durante el proceso, fundamentalmente, de mentorizados, donde dos aspectos nos parecen relevantes: el tiempo de puesta en marcha del proyecto y las expectativas acerca del mismo. En este sentido, uno de los temas recurrentes en el seguimiento de mentorización, y que coincide con lo documentado por otros autores (Williams et al., 2012) fue la distinción del rol de tutor, como orientador académico, y el rol de mentor, como guía y apoyo.

La valoración general de este proyecto piloto nos permite, de acuerdo con lo planteado por Perren (2003), concluir que: la mentoría mixta, tanto en sus procesos de formación de mentores como de aplicación de la mentoría propiamente tal, es factible, flexible y de poco coste; y, a partir de los datos aquí recogidos, de utilidad para proporcionar apoyo y acompañamiento a los estudiantes de nueva incorporación. Se considera la implementación de los procesos de mentoría desde el comienzo del curso académico y, se recoge la sugerencia de algunos mentorizados en cuanto a la permanencia de la relación durante, al menos, todo el curso académico.

5. Referencias bibliográficas

- Boyle, F., Kwon, J., Ross, C. y Simpson, O. (2010). Student-student mentoring for retention and engagement in distance education. *The Journal of Open and Distance Learning*, 25(2), 115-130. <https://doi.org/10.1080/02680511003787370>
- Mega, C., Ronconi, L. y De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121-131. <https://doi.org/10.1037/a0033546>
- Perren, L. (2003). The role of e-mentoring in entrepreneurial education and support: a meta-review of academic literature. *Education + Training*, 45(8/9), 517-525. <https://doi.org/10.1108/00400910310508900>
- Pintrich, P. y De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Williams, S., Sunderman, J. y Kim, J. (2012). E-mentoring in an Online Course: benefits and challenges to E-mentors. *International Journal of Evidence Based Coaching and Mentoring*, 10(1), 109-123.

Aplicación del modelo "Community of Inquiry" al análisis de asignaturas en la UNED

Inés Gil Jaurena¹, Alberto Izquierdo Montero¹, Héctor S. Melero¹, Patricia Mata Benito¹,
Javier Morentin Encina¹, Daniel Domínguez Figaredo¹, Teresa Aguado Odina¹,
José Francisco Álvarez Álvarez² y Belén Ballesteros Velázquez¹

¹Facultad de Educación (UNED), ²Facultad de Filosofía (UNED).

aizquierdo@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/kkg39iodihcccsg4gsw48gswcc44ggs>

RESUMEN

Diferentes experiencias de educación *online* a distancia y *blended learning* han utilizado el modelo teórico "Community of Inquiry" o «Comunidad de Indagación» (CoI), formulado en la Universidad de Athabasca en Canadá a finales de los años 90, como marco para la investigación y el análisis. Los cursos desarrollados a distancia o en entornos *online* se consideran «comunidades de indagación», que 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 25 asignaturas de grado y máster impartidas en la UNED, para realizar cambios fundamentados en el modelo CoI que mejoren el apoyo al estudiante y reduzcan el abandono.

PALABRAS CLAVE

Comunidad de indagación, educación a distancia, investigación.

ABSTRACT

Different online distance education and blended learning experiences have used the "Community of Inquiry model" (CoI), created in the late 90' in Athabasca University in Canada, as a framework for research and analysis. Courses developed in distance mode or in online environments are conceived as "communities of inquiry", which represent the process of creation, by the teachers, of deep and significant learning experiences (colaborative-constructive) through the development of three interdependent dimensions: the social, cognitive and teaching presences. In a teaching innovation project financed by the Vicerectorate for Methodology and Innovation at UNED, from march to december of 2018, we are analyzing the educational practices in 25 undergraduate and master courses taught at UNED using the CoI model as a frame, in order to undertake changes based in the CoI model that can improve student support and reduce drop-out rates.

KEYWORDS

Community of inquiry, distance education, research.

1. Introducción

La mejora del apoyo y seguimiento a estudiantes, así como la reducción del abandono, requieren de un conocimiento previo sobre las dinámicas educativas que se producen en las diferentes asignaturas. En este sentido, compartimos los primeros resultados obtenidos tras consultar las percepciones de estudiantes de la UNED a través de la aplicación del modelo “*Community of Inquiry*” o «Comunidad de Indagación» (CoI), que define las relaciones entre los agentes que participan en un proceso de aprendizaje, al análisis de una serie de asignaturas de grado y máster de las Facultades de Educación y Filosofía de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

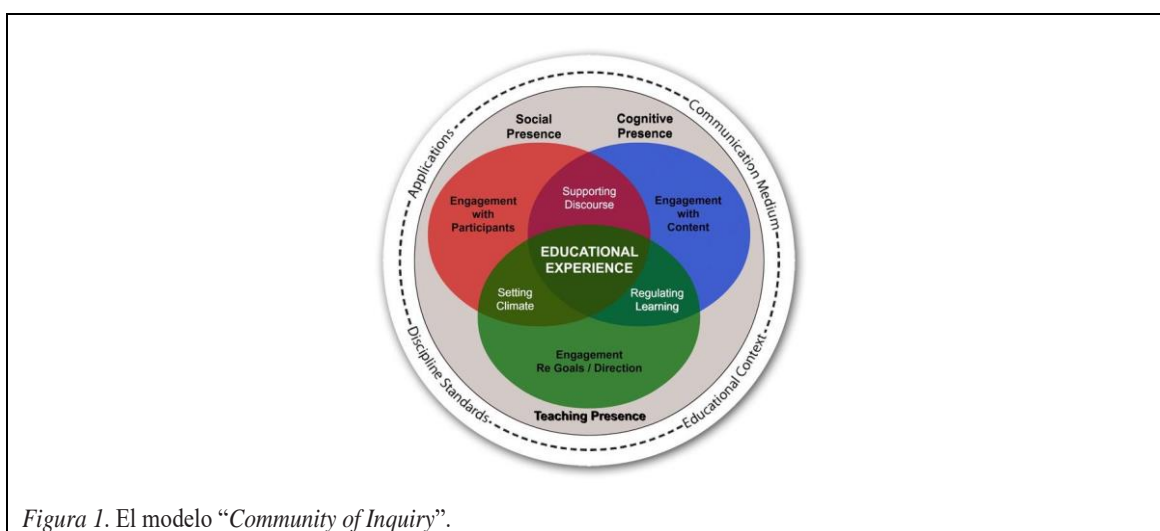
El estudio se enmarca en un proyecto de innovación docente financiado por el Vicerrectorado de Metodología e Innovación de la UNED y desarrollado entre marzo y diciembre de 2018 por el Grupo de innovación docente CO-Lab. El objetivo del proyecto es encontrar evidencias que nos permitan:

- Introducir mejoras fundamentadas en las asignaturas analizadas.
- Problematizar el modelo CoI en relación con la literatura internacional existente.
- Validar la consistencia interna de la encuesta que sirve de base a la aplicación del modelo, traducida y adaptada al contexto característico de la UNED.
- Identificar futuras líneas de trabajo.
- Poner el cuestionario a disposición de la comunidad científica de habla hispana.

La utilización del modelo CoI como marco de análisis de la educación a distancia y en contextos de aprendizaje mixtos (*blended learning*) se basa en la propuesta de Garrison, Anderson y Archer (1999), quienes formularon un modelo teórico (véase Figura 1) que representa el proceso de creación, por parte del profesorado, de experiencias de aprendizaje profundo y significativo a través del desarrollo de tres dimensiones interdependientes: la presencia social, cognitiva y docente.

Además, diseñaron una encuesta con 34 ítems que buscaba reflejar en qué medida eran percibidas esas tres dimensiones o presencias interdependientes (docente, social y cognitiva) en las experiencias de aprendizaje de las y los estudiantes en plataformas digitales, partiendo desde enfoques constructivistas y colaborativos. Tal propuesta ha sido traducida en el contexto hispanohablante como «Comunidad de Indagación» (Fernández y Valverde, 2014; González, Herrera y Díaz, 2014).

El modelo CoI se ha utilizado tanto en educación online y a distancia (Richardson, Maeda, Lv y Caskurlu, 2017; Shea y Bidjerano, 2009) como en *blended learning* (Akyol y Garrison, 2011; Pool, Reitsma y Van den Berg, 2017), así como en otros formatos como los *Massive Open Online Course* (Gil-Jaurena, Domínguez, Theeraroungchaisri y Yamada, 2018; Kovanović et al., 2018).



En este trabajo se realiza una primera aportación desde el contexto particular de la UNED, ofreciendo algunos datos sobre la aplicación del modelo CoI en diferentes asignaturas de grados y másteres universitarios en los ámbitos de la educación social, la filosofía, la pedagogía y el trabajo social.

2. Metodología

Para analizar la adecuación de las asignaturas impartidas en la UNED al modelo CoI, se aplica el cuestionario que sirve de base del modelo sobre los estudiantes que cursaban una muestra de 25 asignaturas de grado y máster del ámbito de las ciencias sociales y humanidades. El cuestionario se compone de 34 preguntas tipo Likert, con una escala de valoración de uno a cinco. La estructura del cuestionario se corresponde con las tres dimensiones del modelo CoI, con 13 preguntas referidas a la dimensión docente, nueve a la dimensión social y 12 a la presencia cognitiva. El cuestionario se validó en su versión original en inglés (Arbaugh et al., 2008), además de en otros idiomas como el coreano (Yu y Richardson, 2015).

La aplicación en nuestro caso requirió de una traducción y adaptación al castellano y al contexto de la UNED. Además, se añadieron tres preguntas abiertas (una para cada dimensión o presencia del modelo CoI) con el fin de enriquecer la información recopilada. Por último, el cuestionario se procesó con la herramienta digital Google Forms para facilitar su cumplimentación a través de Internet.

La recogida de información se realizó entre el 15 de junio y el 31 de julio de 2018, coincidiendo con la terminación del curso académico universitario 2017-2018.

Se recogieron 162 respuestas de estudiantes. La edad media de los estudiantes es 37 años; esta edad, superior a la habitual en otras universidades, es común en el caso de la UNED. El 75.00 % de las respuestas corresponden a mujeres, dato que es adecuado al perfil de los estudiantes de las titulaciones y asignaturas analizadas, en especial las correspondientes a la Facultad de Educación. Por titulación, la mayor parte de los estudiantes que respondieron al cuestionario cursan el grado en Educación Social (41.00 %), el grado en Pedagogía (29.00 %) o un máster (24.00 %).

3. Resultados

Se presenta un primer avance de los resultados cuantitativos globales, que ofrecen una visión general de la docencia impartida en relación con el modelo CoI. Una primera lectura indica que, respecto a las dimensiones que se miden, las tres se encuentran dentro de un rango muy próximo (entre 3.38 y 3.69) que corresponde a un grado de acuerdo medio-alto con los enunciados del cuestionario. Sin embargo, la que mayor puntuación obtiene es la dimensión cognitiva, siendo la dimensión social la que menos (véase Figura 2).

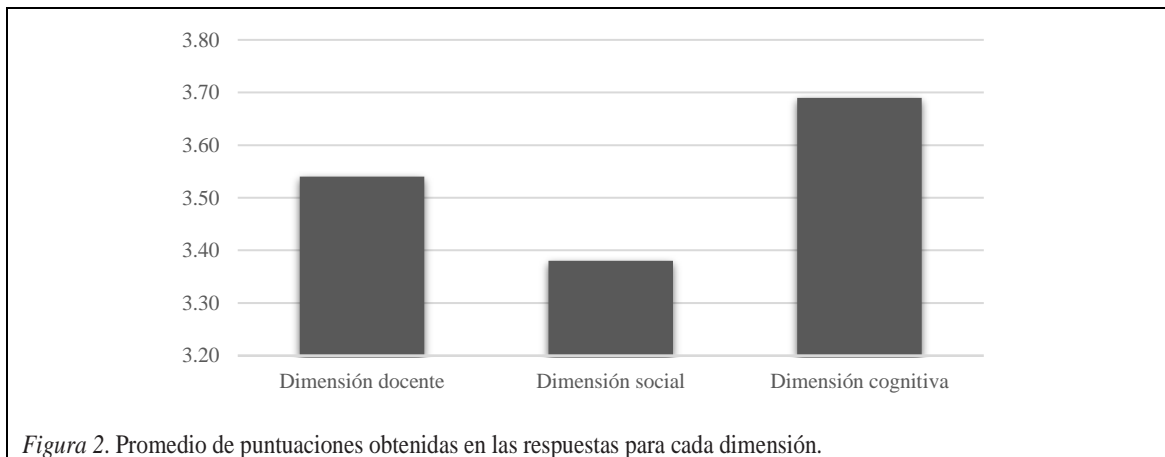


Figura 2. Promedio de puntuaciones obtenidas en las respuestas para cada dimensión.

La dimensión cognitiva se refiere al grado en que los participantes en una CoI (o curso a distancia, en nuestro caso) son capaces de construir significados y conocimiento a través de la comunicación continua, la reflexión y la discusión. La interacción de los estudiantes con el contenido y materiales de estudio de las asignaturas es, en nuestro estudio, la dimensión que se encuentra más presente. Teniendo en cuenta que el modelo pedagógico de la UNED se apoya, en buena medida, en la activación de los procesos cognitivos autónomos de los estudiantes a través de los materiales y actividades propuestos en las asignaturas, la valoración global positiva en esta dimensión del modelo es un indicativo de que los estudiantes están motivados e implicados en el proceso de aprendizaje.

La dimensión docente, segunda más puntuada en el cuestionario, se refiere al diseño, guía y dirección, por parte del profesorado, de procesos cognitivos y sociales con el propósito de lograr resultados de aprendizaje significativos por parte de los estudiantes. Las labores docentes de diseño instruccional, evaluación, organización del curso, tutorización, etc. son reconocidas y valoradas por los estudiantes que han respondido al cuestionario, en líneas generales.

La dimensión social resulta, aun con una valoración media, la menos presente. Esta dimensión se refiere a la habilidad de los participantes de identificarse con la comunidad (el curso), comunicarse en un entorno confiable y desarrollar relaciones interpersonales en dicho entorno, presentándose como «personas reales». La cohesión grupal, el componente afectivo, la interacción entre estudiantes son los elementos más claramente mejorables a la luz de los resultados del cuestionario. Si bien las puntuaciones obtenidas en la mayor parte de preguntas se encuentran dentro del rango tres a cuatro, hay dos que arrojan resultados más dispersos. La pregunta con una puntuación más alta (4.51) es el número cuatro («el profesorado ha informado claramente de los plazos de realización y las fechas de entrega de las actividades»), correspondiente a la dimensión docente, y la pregunta que recibe una puntuación más baja (2.96) es la número 15 («he podido conocer un poco más a fondo a algunos/as de los/las compañeros/as del curso»), correspondiente a la dimensión social.

4. Conclusiones

La utilización del cuestionario CoI permite identificar cómo se manifiestan las tres dimensiones/presencias del modelo (docente, social, cognitiva), 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.

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. Una vez recogida la información con el cuestionario CoI en asignaturas de la UNED, los análisis previstos antes de la finalización del proyecto son los siguientes: análisis cuantitativo global del cuestionario (del que se ha presentado una visión general en este texto); 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.

5. Referencias bibliográficas

- Akyol, Z. y Garrison, D. R. (2011). Understanding Cognitive Presence in an Online and Blended Community of Inquiry: Assessing Outcomes and Processes for Deep Approaches to Learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 233-250. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01029.x>
- Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. y Swan, K. P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.06.003>

- Fernández, M. R. y Valverde, J. (2014). Comunidades de práctica: un modelo de intervención desde el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 42, 97-105. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-09>
- Garrison, D. R., Anderson, T. y Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Gil-Jaurena, I., Domínguez, D., Theeraroungchaisri, A. y Yamada, T. (Junio de 2018). “EdX Insights” Metrics from a Socio-Constructivist Pedagogical Perspective. En A. Volungeviciene y A. Szücs (eds), *Exploring the Micro, Meso and Macro* (pp. 53-60). Génova, Italia: European Distance and E-Learning Network (EDEN).
- González, D., Herrera, L. E. y Díaz, J. E. (2014). El modelo de comunidad de indagación. En I. Esquivel (coord.), *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 67-78). Veracruz, México: Lulu Digital.
- Kovanović, V., Joksimović, S., Poquet, O., Hennis, T., Čukić, I., de Vries, P., . . . Gašević, D. (2018). Exploring communities of inquiry in massive open online courses. *Computers & Education*, 119, 44-58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.010>
- Pool, J., Reitsma, G. y Van den Berg, D. (2017). Revised community of inquiry framework: Examining learning presence in a blended mode of delivery. *Online Learning*, 21(3), 153-165. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i3.866>
- Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J. y Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students’ satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402-417. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.001>
- Shea, P. y Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster “epistemic engagement” and “cognitive presence” in online education. *Computers & Education*, 52(3), 543-553. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.10.007>
- Yu, T. y Richardson, J. (2015). Examining reliability and validity of a Korean version of the Community of Inquiry instrument using exploratory and confirmatory factor analysis. *The Internet and Higher Education*, 25, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.12.004>

Innovación educativa en un curso cero de dibujo técnico para el acceso a los grados de ingeniería de la UNED

Rebeca Vallecillo¹, María del Mar Espinosa Escudero¹, Roberto Prádanos del Pico², Luis Romero Cuadrado¹, Guillermo Núñez Esteban¹ y Manuel Domínguez Somonte¹

¹ETS Ingenieros Industriales (UNED), ²EUITI (Universidad de Valladolid).

mdominguez@ind.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/hnji3lh4tiosswskswwwwcwgwocgw4o0>

RESUMEN

Sin duda la mejora del apoyo y seguimiento desde los primeros cursos de las titulaciones universitarias es uno de los retos más importantes que deben abordar los docentes de esos primeros cursos de un grado universitario. El problema parte del enorme escalón que existe entre la formación de bachiller y la formación universitaria. Aunque cuando en el bachillerato tanto alumnos como profesores hacen un gran esfuerzo, cuando el alumno llega a la universidad se encuentra con que le falta formación de base. En la Universidad Nacional de Educación a Distancia se es consciente de estas dificultades y, para intentar paliarlas, se ha montado un curso cero en el ámbito del dibujo técnico, pilar fundamental de la formación del ingeniero, para los alumnos que desean comenzar los estudios de ingeniería. En este artículo se exponen el planteamiento de trabajo que se ha utilizado para configurar ese curso cero y los primeros resultados obtenidos en la implantación.

PALABRAS CLAVE

Curso cero, dibujo técnico, TIC, formación básica del ingeniero.

ABSTRACT

There is no doubt the improvement of the support and follow-up from the first courses of the university degrees is one of the most important challenges that must be addressed by the teachers of those first courses of a university degree. The problem starts in the enormous step that exists between the formation of bachelor and the university formation. Although in high school both students and teachers make a great effort, when the students arrive at the university find that lacks training base. The Universidad Nacional de Educación a Distancia of Madrid is aware of these difficulties and, to try to alleviate them, a zero course has been set up in the field of technical drawing, fundamental pillar of the training of the engineer, for the students who want to start the engineering studies. This article presents the work approach that has been used to configure this zero course and the first results obtained in the implantation.

KEYWORDS

Zero course, technical drawing, ICT, formation of the future engineer.

1. Introducción

Tal como se ha indicado en el resumen, sin duda la mejora del apoyo y seguimiento desde los primeros cursos de las titulaciones universitarias es uno de los retos más importantes que deben abordar tanto las universidades como los docentes de esos primeros cursos de un grado universitario. En este trabajo se analizan el planteamiento de trabajo y la problemática del desarrollo de un curso cero de dibujo técnico, curso previo de carácter voluntario que se ofrece a los alumnos que acceden a los estudios de ingeniería en la Universidad Española de Educación a Distancia (UNED).

El motivo fundamental por el que se planteó este curso cero fue el relativamente alto índice de abandono de los estudiantes en los primeros cursos de la carrera. La idea era organizar un curso en el que se aportase la formación básica previa necesaria para poder afrontar los estudios universitarios con unas mínimas garantías de éxito; apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, pilares básicos de la innovación educativa actual.

Uno de los factores que más influye en este relativamente alto índice de abandono de nuestros alumnos es su perfil de acceso (L. Romero, M. Romero, Jiménez, Espinosa y Domínguez, 2015). La UNED es una universidad a la que prácticamente no acceden los alumnos cuando terminan sus estudios de bachiller, ya que van normalmente a la universidad presencial de su entorno geográfico. La edad media de acceso de nuestros alumnos está por encima de los treinta años; y su formación previa es de lo más diverso. Algunos alumnos acceden tras haber terminado otra carrera universitaria; otros acceden tras superar un curso de acceso a la universidad para mayores de veinticinco años, lo que en conjunto hace que su formación básica en materia de dibujo técnico puede llegar a ser nula. Entre un extremo y otro se encuentran alumnos que, por las razones que sean, no han terminado sus estudios en otras universidades y los que desean acceder a la universidad tras una formación profesional algunas veces incluso dentro del ámbito de la ingeniería o la delineación.

Se debe apuntar aquí también el hecho de que el curso de acceso para mayores de 25 años de la UNED tiene una vía de acceso específica para las carreras de ingeniería, pero en esa vía de acceso no se aborda ningún contenido relativo al dibujo técnico. Con este planteamiento la universidad llega a un cierto punto de contradicción ya que por un lado asume que los alumnos que superan este curso de acceso para mayores de 25 años están preparados para entrar en los estudios de grado, pero por otro lado es evidente que no es así.

Los estudios universitarios en la UNED comienzan a primeros de octubre, de forma que esta formación previa de curso cero debe planificarse para ser impartida antes de que se abran las aulas virtuales en internet. El esquema de funcionamiento de este curso cero ha sido el de tener un curso abierto todo el año, con un planteamiento de autoformación (Espinosa y Domínguez, 2000); con dos periodos de atención tutorial que van desde el 15 de junio hasta el 15 de julio, el primero, y desde el 1 hasta el 30 de septiembre el segundo.

El hecho de proponer un curso con un planteamiento de autoformación, a través de internet, hace imprescindible la utilización de TIC en toda su capacidad de innovación educativa (Espinosa, Núñez y Domínguez, 1999; Martín-Erro, Domínguez y Espinosa, 2016a); razón por la que en la estructura del curso se ha volcado toda la tecnología disponible en los sistemas metodológicos de la UNED y se han buscado nuevos enfoques que intentan resolver de una forma óptima los problemas que se plantean en esta materia gráfica (Iserte, Espinosa y Domínguez, 2012; Salido, Bernal y Domínguez, 2002).

2. Metodología

La metodología planteada para este curso cero de dibujo técnico se apoya en la plataforma aLF, desarrollada en la UNED y mejorada de manera significativa en los últimos años. Probablemente las características técnicas de esta herramienta no difieran mucho de otras similares como Moodle, Chamilo, Claroline o Dokeos, pero no todas las herramientas de este ámbito son capaces de dar servicio a más de 100.000 alumnos, como es el caso de la UNED.

En esta herramienta los alumnos cuentan con todo lo que necesitan para llevar adelante el curso, no necesitando nada más que el tiempo necesario para el seguimiento y las herramientas apropiadas para el dibujo, ya sean herramientas convencionales como escuadras, compás, etc., o herramientas de dibujo asistido como Autocad (Martín-Erro, Espinosa y Domínguez, 2015; Prádanos et al., 2009).

En la plataforma aLF los alumnos pueden encontrar los contenidos, de los que se hablará al final de este epígrafe, pero también disponen de foros de comunicación alumno-alumno y alumno-profesor, sitios de noticias, documentación complementaria y herramientas de evaluación.

Las herramientas de evaluación han requerido una configuración específica, ya que han tenido que conjuntar las alternativas de evaluación gestionada por un tutor con los sistemas de autoevaluación (Espinosa et al., 2017). Estas herramientas de evaluación tienen como objetivo el ser ágiles a la vez que formativas. Como no puede ser de otro modo, los ejercicios de dibujo técnico en los que la respuesta queda abierta y deba ser corregida por un profesor quedan relegados a los periodos de docencia tutorizada. Pero también existe la evaluación por pares, por lo que en el resto del año académico los sistemas de evaluación trabajan bajo los principios de autoevaluación y evaluación por pares.

Para el sistema de autoevaluación se ha construido una gran base de datos de preguntas, alrededor de doscientas para cada uno de los cuatro bloques, y el alumno debe responder a 10 cuestiones, elegidas de forma aleatoria, en cada uno de los intentos de evaluación que se plantee (Domínguez y Espinosa, 2005; Martín-Erro et al., 2016a).

El objetivo de este sistema de autoevaluación es eminentemente formativo, no solo de evaluación; lo que se plantea es que el alumno entre en la opción de autoevaluación cuando haya trabajado un tiempo con el material de estudio. No obstante, también se abre la posibilidad de que el alumno entre en este sistema de autoevaluación antes de entrar en el estudio del curso, lo que le permitirá conocer su nivel de partida.

En cuanto a la evaluación por pares, el avance que se plantea en este curso es que en vez de sea el profesor el que proponga el ejercicio que debe ser resuelto y evaluado por los alumnos, serán los propios alumnos los que propongan estos los ejercicios. De esta forma que todos los alumnos proponen un ejercicio, uno lo resuelve y, finalmente, otros dos como mínimo lo evalúan, abriéndose la posibilidad de un tercer evaluador que sea a su vez el que ha propuesto el ejercicio.

Otro eslabón importante en materia metodológica es la elección de las herramientas que han de permitir volcar los contenidos del curso. El dibujo técnico de bachiller es una materia con cierto contenido matemático, una componente artística y, sin duda, también una componente técnica.

Desde nuestro enfoque hacia el curso cero en ingeniería, sin olvidar los matices matemáticos o artísticos, no cabe duda que se debe profundizar en la componente técnica, pues es la que van a utilizar a lo largo de toda la carrera y, por supuesto, también después en el ejercicio profesional de la ingeniería. Desde ese punto de vista técnico se debe tener también en cuenta que el dibujo técnico es, sin duda, un sistema de comunicación de información, un lenguaje, basado en el dibujo o en el gráfico como alfabeto de comunicación; y bajo esa perspectiva se han de proporcionar herramientas metodológicas que puedan ser válidas para este tipo de contenidos.

Dentro del ámbito de las TIC se puede contar con varias herramientas que, en principio, parecen idóneas para la materia; mientras que otras deben ser abandonadas por su falta de utilidad (Espinosa y Domínguez, 2003; Martín-Erro, Espinosa y Domínguez, 2016b). En el segundo grupo se encuentran, sin duda, los programas de radio. Un programa de radio es muy interesante para intercambiar ideas pero no es de gran utilidad en nuestra materia al no poder contar con imagen.

Dentro de las alternativas con imagen tenemos: material impreso (en formato electrónico pero con texto plano e imágenes); material audiovisual (imagen y sonido) y material multimedia. De las tres opciones la alternativa que ha demostrado ser la menos operativa es la segunda, el material audiovisual. Un material audiovisual (vídeo) puede ser relativamente útil para introducir conceptos o para reproducir lecciones magistrales, pero como material de estudio o de consulta en nuestro ámbito no aporta demasiada utilidad. El problema es que en un vídeo de medianas dimensiones no es sencilla la localización de conceptos. En un documento con texto es relativamente fácil hacer una búsqueda, en una tarea de consulta, por ejemplo. Pero para que un vídeo sea útil como material de consulta como mínimo sería necesario que se pudiesen hacer búsquedas de tipo texto sobre los subtítulos, por ejemplo. El problema es que esta opción no es contemplada, de momento, por las herramientas disponibles en este ámbito. Además, si el vídeo no tiene subtítulos no solo no se puede plantear esta búsqueda, por lo que se convierte en una herramienta muy poco operativa para, por ejemplo, alumnos con deficiencias auditivas.

El material impreso en formato electrónico con texto plano e imágenes no animadas puede ser válido. Al fin y al cabo es la versión electrónica del libro impreso tradicional en papel. Hasta hace muy poco, era a través de los libros impresos como se transmitía la docencia de profesores a alumnos en el ámbito del dibujo técnico; y todos guardamos con cariño ese libro en el que, además de un texto riguroso y concreto, podíamos encontrar dibujos hechos con medios convencionales que hoy en día son verdaderas obras de arte.

Pero la tecnología avanza y los sistemas didácticos deben evolucionar hacia las herramientas más operativas. En el campo del dibujo técnico quizá la herramienta más avanzada hoy día sea la herramienta multimedia. Con estos sistemas se pueden hacer búsquedas de texto, muy útiles en actividades de consulta; pero también se pueden incorporar pequeños vídeos o imágenes animadas que permiten al alumno ver cómo se desarrolla un ejercicio de forma muy similar a como lo desarrollaría un profesor en una pizarra. Es posible, por ejemplo, comenzar con la pizarra en blanco e ir incorporando entidades gráficas (dibujos) a la vez que se da una explicación. Es importante que todo lo que se pueda «oír» en esos pequeños vídeos o imágenes animadas quede escrito y accesible de alguna forma, pues de momento solo a través de una búsqueda de texto se puede hacer una consulta con ciertas garantías de éxito, y si no hay texto o subtítulos una vez más nos encontramos con un problema para nuestros alumnos con dificultades auditivas.

En el análisis de los contenidos necesarios para este curso cero nos encontramos con dos disyuntivas: qué recoger y qué no recoger en el curso; y cómo estructurar esos contenidos para que queden organizados de la forma más coherente posible.

En cuanto a la primera disyuntiva la respuesta es relativamente sencilla: todo. Dado que nos encontramos con la posibilidad de que haya alumnos que nunca han estudiado dibujo técnico, y que no sepan ni siquiera reconocer un cartabón, se debe empezar desde cero e intentar secuenciar todos los contenidos que se recogen en las diferentes asignaturas relacionadas y que podemos encontrar en los diferentes currículos de bachiller.

En cuanto a la segunda disyuntiva, una vez hemos asumido que el curso va a ser preferentemente un sitio de consulta, la secuenciación no es lo más importante; siendo lo verdaderamente importante la organización de los contenidos para que puedan ser localizados rápidamente en esas búsquedas. Por ello lo importante es plantear una estructura del curso en la que poco a poco vayamos incluyendo contenidos y que éstos se vayan estructurando de forma coherente para que puedan ser encontrados rápidamente por el alumno que accede a hacer una consulta. No es tan importante qué contenidos incluir sino cómo se van a organizar. Si la organización es buena, poco a poco se van a ir incorporando contenidos y, al cabo de pocos años, podemos contar con un curso bien estructurado y con buenos contenidos. Si la organización no es buena, por muy buenos que sean los contenidos al cabo de unos años tendremos un curso 0 con muy buenos contenidos pero inaccesibles para los alumnos, que no sabrán dónde resolver sus dudas o que tarden en resolverlas mucho más de lo que deberían.

En cuanto a los contenidos en sí, ha sido muy útil el programa que el propio Ministerio de Educación español ha publicado en la estructuración de las Pruebas de Competencias Específicas de acceso a la universidad (selectividad). En este sentido, en el Boletín Oficial del Estado núm. 173, publicado el martes 21 de julio de 2015, sec. I., pág. 60442 y siguientes, se estructura el contenido de la materia en cuatro grandes bloques: Geometría y dibujo técnico; Sistemas de representación; Normalización y Documentación gráfica de proyectos.

En el primer bloque («Geometría y dibujo técnico»), se introducen los conceptos fundamentales y es donde se entronca esta materia con las matemáticas a través de la geometría. En el segundo bloque («Sistemas de representación»), se plantea la disyuntiva que debe existir entre la realidad y su representación; en la que a través de la segunda se pueda entender la primera, pero utilizando para ello el «lenguaje» de los sistemas de representación. En el tercer bloque («Normalización»), se profundiza en el concepto de «lenguaje» en base a la exposición de acuerdos y convencionalismo, a veces no lógicos, pero que conforman este medio de comunicación. Por último, en el bloque «Documentación gráfica de proyectos» se aborda una serie de conceptos que van a preparar el camino hacia la ingeniería, donde se ve la verdadera utilidad de todas estas herramientas gráficas.

3. Resultados

El curso cero obtenido es un curso de gran utilidad, ya que se recogen en él prácticamente todos los contenidos relativos a la materia contemplados en el currículum de bachillerato. Pero una vez puesto el curso en funcionamiento observamos que el objetivo para el que se había puesto en marcha (reducir el abandono de los alumnos en los primeros cursos) se consigue pero no como hubiésemos deseado.

Sin duda el curso en sí da buen servicio a los alumnos que acceden a él (más de cien en la última edición), pero el problema del abandono de los alumnos en los primeros cursos tiene muchas y muy diversas causas; y si se desea atajar este problema se debe trabajar sobre todas y cada una de ellas. La primera es que los alumnos de nuestra universidad deben compaginar el estudio universitario con un trabajo, y las más de las veces también con tareas familiares.

Otro problema añadido es que una universidad tiene un rigor y unos mínimos que se deben cumplir. Más si, como es el caso, se trata de una escuela de ingenieros. Cuando nuestros alumnos ejerzan profesionalmente van a tener la responsabilidad de diseñar y calcular estructuras, aparatos, o instalaciones que, si no están bien diseñados, calculados y representados, pueden poner en riesgo la vida de muchas personas. La cuestión a la que queremos llegar es que en bastantes casos para que uno de nuestros alumnos pueda alcanzar esos mínimos debe dedicarle tanto o más tiempo del que le dedica un alumno de una universidad presencial a lo mismo (que normalmente dedica cuatro o más años en dedicación exclusiva, sin tener que compatibilizar un trabajo ni tareas familiares). Si asumimos que estamos en una dedicación parcial debemos de ser conscientes de que tenemos que hablar de ocho o más años, y ese es un plazo muy largo para los jóvenes que ya están alrededor de los treinta. Al cabo de uno o dos años de dedicación estos alumnos ven muy cuesta arriba una carrera universitaria en el ámbito de la ingeniería.

Tras las primeras ediciones, el curso cero ha sido de bastante utilidad para muchos de nuestros alumnos; pero no en sí mismo ya que lo mismo que pueden resolver ahora con este curso cero lo podían resolver antes con un profesor particular. También es útil cuando en alguna de las materias de la carrera se choca con alguna laguna en alguna ecuación o algún procedimiento que no se entiende, y se puede acudir a este curso cero y ver «de dónde sale» eso que se estudia en esas otras asignaturas.

4. Conclusiones

La problemática del abandono de las aulas universitarias en la universidad en general es una cuestión muy compleja; y más en una universidad a distancia como la nuestra. Es una situación que se da tanto en las universidades presenciales, donde normalmente los alumnos lo son en exclusiva, como en las universidades a distancia, donde los alumnos deben compaginar el estudio con otras actividades. Es una situación que se da tanto en las carreras de letras como en las carreras técnicas o de ciencias. Las lagunas de formación que trae consigo el alumno del bachillerato, o de su formación previa, son factores importantes y se pueden subsanar parcialmente con un curso cero. Pero se debe ser realista y, aun cuando se monten cursos cero que subsanen parcialmente estas deficiencias, seguirán existiendo otros factores importantes sobre los que se deberá incidir, pues de otro modo el índice de abandono no se reducirá de forma significativa.

Todo esto no significa en absoluto que el desarrollo de un curso cero de estas características sea un error. Muy al contrario, dedicar recursos a este proyecto puede abrir muchas otras expectativas. Con este curso cero el alumno puede conocer de primera mano el nivel de conocimientos que se le va a exigir en la universidad, y con ello tomar una decisión importante con mayor conocimiento de causa. Con este curso cero los profesores universitarios pueden ver qué es lo que se estudia, o debería estudiarse, en el bachiller; y adaptar los contenidos de sus asignaturas a ese punto de partida, sin provocar saltos en el vacío ni repetir contenidos que ya se han impartido en esas fases previas.

En el curso cero los alumnos se enfrentan a las tecnologías que luego van a tener que utilizar en los estudios universitarios, por lo que si dominan esas tecnologías habrán dado ya un paso importante en su planificación. Gracias al curso los alumnos pueden conocer de primera mano sus posibilidades reales de enfrentarse a unos estudios universitarios, lo que significará que en unos casos se sientan más seguros en lo que van a hacer pero,

en otros casos, implicará que algunos alumnos abandonarán antes de empezar; lo que no está de más porque con este planteamiento probablemente no perderán esos dos o tres años estudiando antes de abandonar y, lo que no es menos importante, probablemente se ahorrarán un dinero que seguro que a ninguno le sobra.

Tal como se ha comentado, es lamentable que en el curso de acceso para mayores de 25 años no haya formación en materia de dibujo técnico. Con esta situación nos podemos encontrar con alumnos que, habiendo superado ese curso de acceso, abandonen al enfrentarse después a este curso cero. Una alternativa sería proponer este curso como previo al curso de acceso para mayores de 25 años, pero sin duda la mejor opción es incluir contenidos de dibujo técnico en el curso de mayores de 25 años, con lo que se conseguiría una formación más integral y una mejor preparación de los alumnos para los estudios universitarios.

Es un hecho que algunos alumnos se van a sentir más motivados y confortados a continuar sus estudios de ingeniería gracias a este curso, y que incluso de no existir este curso hubiesen abandonado (al no haber encontrado ese profesor particular que habrían necesitado); pero también se debe contabilizar en este punto aquellos alumnos que en una primera fase habían decidido estudiar una carrera de ingeniería y, como paso previo, al acceder al curso cero y enfrentarse a la realidad, ni siquiera lleguen a formalizar la matrícula.

5. Referencias bibliográficas

- Domínguez, M. y Espinosa, M. M. (2005). *Fundamentos de dibujo técnico y diseño asistido*. Madrid, España: UNED.
- Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2000). *Utilización de aulas virtuales en la docencia del dibujo técnico*. En *Actas del II Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial* (pp. 210-228). Córdoba, España: Universidad de Córdoba.
- Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2003). La ingeniería concurrente, una filosofía actual con plenas perspectivas de futuro. *MetalUnivers*, 16, 16-20.
- Espinosa, M. M., Domínguez, I. A., Romero, L., Guerrero, A., Martín-Erro, A., Romero, M., Núñez, G., Prádanos, R. y Domínguez, M. (2017). Impacto de la utilización de material de consulta en los ejercicios de evaluación con tiempo limitado en los coeficientes de éxito en materias en el ámbito docente de la ingeniería. En A. M. Martín y M. A. Cano (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 129-138). Madrid, España: UNED.
- Espinosa, M. M., Núñez, G. y Domínguez, M. (1999). Integración de contenidos multimedia y sistemas de autoevaluación en un proyecto de aula virtual en expresión gráfica en la ingeniería. *Actas del II Congreso Iberoamericano de Expresión Gráfica* (pp. 77-80). Salta, República Argentina: Universidad Nacional de Salta.
- Iserte, E., Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2012). Métodos y metodologías en el ámbito del diseño industrial. *Técnica Industrial*, 300, 38-44.
- Martín-Erro, A., Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2015). Methods and Tools Applied on Conceptual Design Process: Results of an Empirical Study. *Dyna Ingeniería e Industria*, 90(3), 380-385. <https://doi.org/10.6036/7212>
- Martín-Erro, A., Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2016a, noviembre). Visual Literacy as a Strategy for Fostering Creativity in Engineering Education. En L. Gómez, A. López y I. Candel (eds.), *9th Annual International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 7577-7581). Sevilla, España: UNED. <https://doi.org/10.21125/iceri.2016.0727>
- Martín-Erro, A., Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2016b, noviembre). Creativity and Engineering Education: a survey of Approaches and Current State. En L. Gómez, A. López y I. Candel (eds.), *9th Annual International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 7560-7566). Sevilla, España: UNED. <https://doi.org/10.21125/iceri.2016.0725>

- Prádanos, R., Sanz, J. M., González, J., Hernández, L., Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2009). Prácticas interactivas de dibujo técnico. En *Actas del XXI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica*. Lugo, España: INGEGRAF.
- Romero, L., Romero, M., Jiménez, M., Espinosa, M. M. y Domínguez, M. (2015, marzo). Analysis of university success depending on the infrastructure of the university and the student's degree preparation in their access. En L. Gómez, A. López y I. Candel (eds.), *INTED2015 Conference* (pp. 968-975). Madrid, España: INTED.
- Salido, M., Bernal, C. y Domínguez, M. (2002). La innovación tecnológica en la enseñanza a distancia del dibujo técnico por ordenador. En *Actas del Congreso Internacional de Informática Educativa*. Madrid, España: UNED.

Aspectos clave de un Sistema Adaptativo que trata la implicación del estudiante en el Aprendizaje de la Programación Recursiva mediante el tratamiento de aspectos afectivos y cognitivos

María Irma Díaz Rozo¹ y Jesús González Boticario²

¹Facultad de Informática (Escuela Colombiana de Ingeniería),

²ETS Ingeniería Informática (UNED).

jgb@dia.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/mlenksdi6y8ogkcck8cgcgk0gwww4g8>

RESUMEN

A través de un sistema interactivo dinámico y adaptativo para aprender a programar la solución de problemas mediante un planteamiento recursivo, estamos estudiando la importancia del tratamiento de aspectos afectivos y cognitivos en la implicación del estudiante en su aprendizaje. El sistema implementa, mediante técnicas de Inteligencia Artificial, un aprendizaje basado en problemas que se apoya en una metodología docente consolidada y acordada con los expertos en el tema y en otorgar autonomía al estudiante en su proceso de aprendizaje de una forma guiada y adaptativa, de acuerdo a las necesidades detectadas. Por un lado, el estudiante está motivado porque se considera su interés y progresos alcanzados. Por otro, el sistema busca el flujo en el aprendizaje ofreciendo problemas relevantes, resolubles y a la vez de interés dado que presentan un reto alcanzable. Aquí no discutiremos el desarrollo del sistema sino los aspectos fundamentales abordados y algunas conclusiones de un estudio práctico. Una conclusión derivada es que la forma en que se combinan ambas cuestiones, mejora la experiencia de aprendizaje cuando se otorga mayor protagonismo al estudiante en su proceso de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE

Implicación en el aprendizaje, aprendizaje implícito, aprendizaje basado en problemas, tratamiento de aspectos afectivos y cognitivos en el aprendizaje, programación de la recursividad, sistemas inteligentes en educación.

ABSTRACT

We are studying the importance of the treatment of affective and cognitive issues in relation to the implication of the student in his learning through a dynamic and adaptive interactive system, which aims to support learning “how to program the solution of problems through recursion”. The system implements, in terms of Artificial Intelligence techniques, a problem-based learning approach that is based on a well-grounded teaching methodology in the field and grants autonomy in the learning process in a guided and adaptive way, according to the student’s detected needs. On the one hand, students are motivated because their interest and progress achieved are considered. On the other hand, the system keep ups the flow in the learning process by offering relevant, resolvable and at the same time interesting problems, which present attainable challenges. Here we will not discuss the development of the system itself but the fundamental aspects addressed and some conclusions from a practical study. A conclusion derived is that the way in which both affective and cognitive issues improves the learning experience in the student’s learning process.

KEYWORDS

Engagement, implicit learning, problem-based learning, affective and cognitive aspects in learning, recursive programming, intelligent systems in education.

1. Introducción

El aprendizaje de la programación de la recursividad es considerado un aspecto básico y transversal en el proceso de formación en informática (Rohrmeier, Dienes, Guo y Fu, 2014), pero a pesar de los esfuerzos realizados en su educación, sólo una minoría de estudiantes logra desarrollar las competencias necesarias en el área, debido a las dificultades detectadas en su aprendizaje (Hromkovic, Královic y Vahrenhold, 2010).

La recursividad consiste en definir algo en términos de si mismo; y cuando se usa de manera adecuada, las especificaciones y soluciones que genera se distinguen también por su simplicidad. El aprendizaje de una idea como la recurrencia implica la comprensión integral de los aspectos conceptuales y procedimentales de la misma. Los aspectos conceptuales corresponden a la apropiación de los conceptos propios de esta idea y el establecimiento las interrelaciones entre ellos y con otros necesarios para su comprensión. La faceta procedimental corresponde a la aplicación para desarrollar algoritmos recursivos que implementen soluciones a variados tipos de problemas.

Tal y como señalan Hromkovic et al. (2010), el aprendizaje implícito (la habilidad de adquirir conocimiento de manera intuitiva, inconsciente e incidental de estructuras del ambiente simplemente exponiéndose a situaciones que lo requieren y con muy poca explicación previa) y auténtico (cualidad de aprendizaje, supone realizar actividades que permitan a los estudiantes apropiar conocimiento y hacer uso de él en situaciones nacidas de la cotidianidad propia de la disciplina y no artificiales) son los dos enfoques más efectivos para enseñar la recursividad. En este sentido, el aprendizaje basado en problemas (donde los estudiantes aprenden resolviendo problemas de historias concretas explotando, si es pertinente, analogías con casos similares) incorpora ambos aspectos (Rohrmeier et al., 2014; Walker, Leary, Hmelo-Silver y Ertmer, 2015).

Además de los aspectos cognitivos antes señalados, los factores afectivos, que han estado estigmatizados en las ciencias y en otras disciplinas duras porque se consideraban por naturaleza no científicos, deberían incorporarse en el proceso de aprendizaje de esta técnica de programación dado que, con independencia de su naturaleza elusiva (Lund, 2015), existen pruebas fehacientes de que las emociones tienen un efecto importante en los resultados obtenidos (Putwain, Sander y Larkin, 2013).

Otros aspecto clave en la educación de la programación de la recursividad, relacionado con el estado afectivo y el aprendizaje basado en problemas (Mayer, 1998), es el incrementar la motivación y la implicación en el desempeño a través de un flujo en la experiencia de aprendizaje (Csikszentmihalyi, 1990). El estado de flujo es un estado placentero en el que sin esfuerzo aparente se está en inmersión completa en la actividad desarrollada logrando altos niveles de creatividad y desempeño óptimo (Ho y Kuo, 2010).

De acuerdo a lo antedicho, se ha desarrollado el sistema SAAR (Sistema Adaptativo para Aprender Recursividad), que forma en recursividad incrementando el avance cognitivo del estudiante a través del aprendizaje basado en problemas, considera los aspectos afectivos involucrados y mantiene e incrementa la implicación mediante un sistema dinámico y adaptativo que ayuda a que el estudiante participe en la selección de los problemas de aprendizaje más adecuados (a su nivel de logros y preferencias).

2. Metodología

En el sistema SAAR (Sistema Adaptativo para Aprender Recursividad) se avanza la hipótesis de que «un sistema adaptativo de aprendizaje basado en problemas que contemple aspectos cognitivos y afectivos mejora la efectividad del aprendizaje-enseñanza en recurrencia en comparación con un ambiente tradicional presencial».

La metodología que se ha llevado para su desarrollo ha considerado las siguientes fases:

- **Revisión del marco teórico** para adquirir una visión clara de los avances y retos actuales de áreas de conocimiento críticas en el desarrollo del trabajo: buenas prácticas para formación en recurrencia y universitaria, aprendizaje afectivo, tecnologías de aprendizaje e ingeniería de desarrollo.

- **Diseño de aprendizaje** para acordar y modelar el diseño de aprendizaje del sistema propuesto. Para esta fase se definieron cuatro etapas: obtención de conocimiento, identificación (formular los objetivos de aprendizaje deseados, el perfil del grupo de aprendices objetivo y el contexto de uso), diseño general (especificar el escenario educativo propuesto detallando sus aspectos afectivos y adaptativos) y reutilización (seleccionar los recursos educativos a reutilizar y la estrategia asociada).
- **Desarrollo de software.** Aquí aprovechamos nuestra experiencia previa en el desarrollo de Sistemas Recomendadores Adaptativos en Educación con un Diseño Centrado en el Usuario (DCU; Santos y Boticario, 2015).
- **Validación del prototipo en uso** mediante un estudio controlado (distinguiendo grupo de control y de experimentación). La evaluación propuesta considera un esquema en el marco de aprendizaje auténtico que contemple aspectos factuales cognitivos y sensibles afectivos.

Para la evaluación se propone el marco del primer laboratorio de recurrencia numérica, una de las actividades del primer curso de programación, un experimento A/B con los dos ambientes: SAAR, experimental, y el tradicional (ejercicios en el aula), de control. El objetivo es resolver cuatro problemas: dos en SAAR y dos en el ambiente tradicional. Los dos ambientes se preparan con cuatro problemas seleccionados del banco con niveles de dificultad bajo y medio (SAAR es personalizado con las respuestas de la encuesta anterior) y los estudiantes se distribuyen al azar en dos zonas del laboratorio, los de una zona seleccionada inician con SAAR. Al final se hace una encuesta de satisfacción para conocer la preferencia y el cumplimiento de los criterios de calidad.

3. Resultados

En SAAR cada estudiante realiza un problema que éste selecciona de un banco de problemas, gestionado dinámicamente por el sistema. Los problemas se recomiendan cuando se tiene la confianza de que el estudiante cuenta con el conocimiento necesario para resolverlo. Para lograrlo, las historias de los problemas realizados deben ser significativas y el estudiante debe poder acceder al conocimiento que le falta, si es necesario. Se proporciona una ayuda personalizada basada en un soporte a la navegación adaptativa, acompañada de guías y realimentación de diverso tipo, planes de programación y herramientas de visualización. Se trata, en última instancia, de mantener «el flujo» en el aprendizaje o *engagement*.

En el sistema cumplen las tres condiciones básicas de un ambiente natural y auténtico de aprendizaje y el estudiante experimenta los cinco momentos básicos del aprendizaje: motivación, instrucción, ejercitación, reflexión y evaluación. En la Figura 1 se observa cómo se pueden cubrir dichos momentos mediante el acceso dinámico y adaptativo a los problemas planteados.



Figura 1: SAAR (modo problema).

Cómo se observa en la Figura 1, el estudiante puede comunicar su interés por el problema y por las referencias y solucionarlo siguiendo las fases clásicas de desarrollo: requisitos (problema), análisis, diseño y codificación. Las pestañas están anotadas con etiquetas de reconocimiento, para las fases de desarrollo, e interés, para el enunciado del problema y las referencias.

Sin poder entrar aquí en el detalle de la evaluación de los componentes del sistema, usuarios (profesores y estudiantes) y aspectos clave involucrados, señalamos algunos de éstos como la efectividad y eficiencia en el aprendizaje, el *engagement* a través de la manifestación de aspectos afectivos y cognitivos relacionados, así como la satisfacción en el aprendizaje. El sistema se ha evaluado con 22 estudiantes de grado y tres profesores expertos en el tema. Los resultados obtenidos han mostrando que con el uso de esta herramienta se obtiene una ganancia en la eficacia de la enseñanza y aprendizaje involucrados.

Así, la efectividad de aprendizaje en el ambiente experimental muestra que los estudiantes resolvieron más problemas que en el ambiente tradicional (31 *versus* 26-19 %). Con respecto a la eficiencia, en todos los problemas la menor mediana, el menor mínimo y el mayor máximo tiempo se encontraron en el ambiente experimental.

En la parte afectiva relacionada con el *engagement*, los estudiantes decidieron libremente compartir sus emociones. El número de eventos de expresión emocional, diferentes a las solicitadas para el experimento, fueron 46; es decir, dos por estudiante. Las emociones más comunes fueron: alivio (37 %), satisfacción (20 %) y confusión (17 %). Todas propias del camino normal de aprendizaje. Las emociones menos comunes fueron: ansiedad (2 %), aburrimiento (4 %) y frustración (17 %). Las dos primeras propias de desvíos del camino de aprendizaje. Los aspectos del *engagement* atribuidos a las interacciones realizadas fueron que los estudiantes durante el experimento realizaron 2.284 llamadas a servicios del API lo que equivale a un promedio de 103.8 interacciones por estudiante.

4. Conclusiones

El uso del sistema ha permitido evaluar su aplicabilidad y detectar los principales puntos de mejora. Con respecto a los principales avances en el uso, se constata que el grupo experimental logró resolver más problemas que el grupo de control. En este aspecto es importante resaltar cómo la realimentación ofrecida por el sistema permitió que todos los estudiantes resolvieran los problemas de nivel de complejidad básico. Con respecto a la efectividad, la experiencia permite evidenciar la potencialidad del sistema y, con respecto a la satisfacción, la opinión de los participantes de la actividad (profesor-estudiantes) con respecto al sistema fue positiva. Por otro lado, la expresión de las emociones correspondió a tres comportamientos esperados: todas las emociones del modelo fueron consideradas; el mayor nivel emocional se presenta en los requisitos y en el análisis y el primer contacto con el sistema genera mayor movimiento emocional.

Las tres líneas de trabajo definidas para mejorar el mecanismo de selección de problemas de SAAR son: (1) perfeccionar la predicción de interés de un problema con filtros colaborativos basados en aprendizaje automático, (2) estudiar caminos de aprendizaje exitosos a través de la minería del banco de problemas resueltos por cada estudiante y (3) definir nuevos protocolos de evaluación que nos permitan recoger más datos. En una nueva versión de SAAR el dinamismo dependerá del uso reiterado del sistema en escenarios de mayor escala, de forma que la aplicación de técnicas de minería de datos y aprendizaje automático resulten efectivas.

Al contrastar el éxito en el uso de SAAR en el campo de las matemáticas, que igualmente ofrece dinamismo en el mecanismo de generación de problemas en función de los aspectos cognitivos y afectivos involucrados (Cabestrero et al., 2018), observamos que cuando se tiene en cuenta la involucración afectiva del estudiante en el mecanismo de generación de problemas los resultados parecen mejorar y, por ello, quizá no sólo sea cuestión de ofrecer con precisión el mejor problema o la mejor ayuda, antes que ofrecer mensajes empáticos de apoyo (el caso del STI) sino también permitir que el estudiante se involucre afectiva y cognitivamente en el proceso.

5. Referencias bibliográficas

- Cabestrero, R., Quirós, P., Santos, O. C., Salmeron-Majadas, S., Uria-Rivas, R., Boticario, J., . . . Ferri, F. J. (2018). Some insights into the impact of affective information when delivering feedback to students. *Behavior & Information Technology*, 37(12), 1252-1263. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1499803>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal performance*. New York, NY: Harper and Row.
- Ho, L. A. y Kuo, T. H. (2010). How can one amplify the effect of e-learning? An examination of high-tech employees' computer attitude and flow experience. *Computers in Human Behavior*, 26(1), 23-31. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.07.007>
- Hromkovic, J., Královic, R. y Vahrenhold, J. (2010). *Teaching Fundamental Concepts*. Berlin, Deutschland: Springer.
- Lund, B. (2015). The Notion of Emotion in Educational Settings When Learning to Become Innovative and Creative. En B. Lund y T. Chemi (eds.), *Dealing with Emotions: A Pedagogical Challenge to Innovative Learning* (pp. 1-20). Rotterdam, Nederland: Sense. https://doi.org/10.1007/978-94-6300-064-2_1
- Mayer, R. E. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26(1), 49-63. <https://doi.org/1003088013286>
- Putwain, D., Sander, P. y Larkin, D. (2013). Academic self-efficacy in study-related skills and behaviors: Relations with learning-related emotions and academic success. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 633-650. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02084.x>
- Rohrmeier, M., Dienes, Z., Guo, X. y Fu, Q. (2014). Implicit learning and recursion. En F. Lowenthal y L. Lefebvre (eds.), *Language and Recursion* (pp. 67-85). New York, NY: Springer.
- Santos, O. C. y Boticario, J. G. (2015). Practical guidelines for designing and evaluating educationally oriented recommendations. *Computers & Education*, 81, 354-374. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.008>
- Walker, A., Leary, H., Hmelo-Silver, C. y Ertmer, P. (2015). *Essential Readings in Problem-Based Learning: Exploring and Extending the Legacy of Howard S. Barrows*. West Lafayette, IN: Purdue University.

Necesidades de los alumnos de inglés de acceso de 25 años en Torrejón: una propuesta de intervención

Jesús García Laborda

Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Alcalá).

jesus.garcialaborda@uah.es

<https://canal.uned.es/video/magic/eq9qkavvde88sokkwssskc8gcgogks>

RESUMEN

Los estudiantes de Acceso de mayores de 25 años son uno de los aspectos más ignorados en la investigación docente no sólo en la UNED sino en muchas universidades. Los alumnos comienzan el curso muy motivados pero una serie de problemas impiden su progreso habitual de manera que su presencia en las tutorías se va reduciendo drásticamente a lo largo del curso. Este análisis observacional realizado en el curso 2017-2018 en el centro asociado de Torrejón trata de sugerir qué problemas presentan los alumnos con el fin de reducir el ratio de abandono. El estudio indica que los factores más incidentes son laborales pero también la carga de trabajo y la discontinuidad de *feedback* durante el curso.

PALABRAS CLAVE

Acceso a la Universidad, mayores de 25, inglés, observacional, problemas, requisitos.

ABSTRACT

Access students over 25 years old are one of the most ignored aspects of teaching research, not only at UNED, but at many universities. The students start the course very motivated but a series of problems prevent their usual progress so that their presence in the tutorials is drastically reduced throughout the course. This observational analysis carried out in the 2017-2018 academic year at the Torrejón associate center tries to suggest which problems students present in order to reduce the dropout ratio. The study indicates that the most incidents are labor factors but also the work load and the discontinuity of feedback during the course.

KEYWORDS

Access to the University, over 25, English, observational, problems, requirements.

1. Introducción

Los estudiantes de acceso de mayores de 25 años de la UNED son unos estudiantes generalmente muy motivados (Martens, Bastiaens y Kirschner, 2007). En parte esta motivación se puede deber a su deseo de promocionar profesionalmente o por su deseo de acceder a estudios superiores que por diferentes razones no han sido capaces de realizar debido a razones que van desde sus capacidades sociales y económicas a sus actitudes durante el periodo escolar regular que acaba a los 18 años. Así, no es inusual que haya alumnos que no han tenido capacidad económica de estudiar durante su periodo escolar pero también se puede encontrar alumnos que no eran «buenos estudiantes».

Lo cierto, es que enfrentarse al curso de acceso es difícil para muchos porque los estudios abandonados durante un largo periodo ofrecen dificultades de diverso tipo entre los que aparecen las falsas expectativas (Harris, Larrier y Castano-Bishop, 2011) tanto de las que ofrecerán los estudios como de las propias capacidades

(Bird y Morgan, 2003), principios pedagógicos, carencia real de orientación (Bozarth, Chapman y LaMonica, 2004), metodologías de la enseñanza (Schultz, 2012), el rol del profesor y de los alumnos (Popov, 2009), el seguimiento, la carga y límites del trabajo (Benda, Bruckman y Guzdial, 2012), el tipo de evaluación (Harris, 2005), el desconocimiento de los propios recursos del centro educativo (Weingand, 1992) y otros muchos aspectos. Estos problemas, en no pocos casos, conllevan el abandono del curso (Malik, 2014).

El centro de Torrejón de Ardoz (Madrid) no es ajeno a estas realidades y en los últimos años la tasa de no asistencia a las tutorías varía del 40 % al 70 %. La asignatura de inglés no suele tener problemas para mantenerse y desde la creación del centro en 2012 la asistencia nunca ha bajado de 20 alumnos en la asignatura de inglés por lo que su propia presencia nunca ha peligrado. Sin embargo, conviene plantearse el por qué se da la tasa de abandono.

2. Metodología

En el curso 2017-2018 el autor se propuso estudiar dos cuestiones que realmente parecían importantes:

- ¿Cómo ven los alumnos el progreso del curso?
- ¿Cuáles son las razones por las cuáles hay tan gran abandono en el curso?

Para recoger datos se utilizaron las dos sesiones de evaluación del curso que se realizan en la asignatura a lo largo del año. Estas evaluaciones, ciertamente subjetivas, se realizan a partir de grupos de enfoque con discusiones semi-estructuradas ya validadas por Menold y Tausch (2016). Los grupos de enfoque tienen la ventaja de introducir ideas que generalmente no aparecen en entrevistas individuales (Carey, 1994; Stewart, Shamdasani y Rook, 2007). Esto se antoja especialmente importante puesto que no existe control de las razones de abandono o la aceptación de la metodología utilizada en el centro de Torrejón de Ardoz o, al menos, no se le transmite al profesorado.

La estructura de estas dos sesiones de evaluación se basa precisamente en estos dos puntos y es de carácter muy abierto (Morgan, 2009): (a) la metodología y su mejora para una mejor adaptación del método, la motivación y el aprendizaje; y (b) las razones que conllevan a la evolución del curso haciendo hincapié en las razones del abandono de los compañeros del curso (ya que los que asisten, obviamente, no han abandonado). La siguiente sección detalla de manera muy sucinta los resultados obtenidos en las dos sesiones de 45 minutos cada una

3. Resultados

Los resultados se anotaron tratando de distinguir los siguientes aspectos:

3.1. Razones personales

Las razones personales tienen preponderancia sobre los otros dos factores. En lo referente a esta cuestión, se observa que los estudiantes citan primordialmente los cambios en las costumbres de vida. Así, por ejemplo, pueden cambiar sus obligaciones familiares relacionadas con aspectos como el cuidado del hogar o los hijos. Una segunda cuestión es que el estudio autónomo requiere una constancia que no siempre se tiene. Es verdad que en clases amplias se establecen vínculos que permiten la continuidad ya que los estudiantes tienen la sensación de que si no pueden participar en una tutoría no tendrán dificultad en seguir la siguiente ya que la vinculación con sus compañeros les permitirá seguir los contenidos. Para ello, muchos alumnos se interrelacionan a través de wasap u otras redes. Un factor especialmente significativo en Torrejón de Ardoz es que hay un alto número de soldados para los cuales el examen de mayores de 25 años les permite (tras otro examen eliminatorio) acceder a la escuela de suboficiales y realizar una carrera militar. Aunque la mayor parte de estos estudiantes completan, generalmente, de manera satisfactoria el curso, lo cierto es que sus propias obligaciones laborales les impiden asistir con cierta regularidad.

3.2. Razones curriculares

Muchos estudiantes llegan con la idea de que la labor de la tutoría es similar a una clase presencial. Sin embargo, una clase presencial no se centra solamente en el examen cosa que los estudiantes adultos sí agradecen incluso a costa del aprendizaje de las destrezas orales y escritas ya que éstas no se incluyen en el examen. Por tanto, las destrezas de audición, habla y escritura apenas son tratadas primando las de vocabulario, gramática y lectura. Una segunda cuestión es que los alumnos pierden el sentido de progreso ya que no tienen evaluación continua tan enfatizada en el modelo de aprendizaje impulsado por el proceso de Bolonia. Precisamente, la ausencia de evaluación (Lin y Lai, 2013) y retroalimentación son dos elementos fundamentales que la existencia de cuatro pruebas de autoevaluación no puede sustituir y que son factores que desmotivan a los alumnos (Lee, Yang y Mai, 2016). Muchos alumnos tampoco usan el correo electrónico de la manera adecuada y es común la sensación de que el tutor no tiene apenas tiempo que dedicarles por tanto ese vacío conlleva el desinterés del alumno (Lentell, 2012). Por tanto, se hace necesario potenciar el sentido de cercanía (Osei, 2010). Finalmente, los materiales son complejos para alumnos que comienzan sin conocimientos previos de la lengua inglesa ya que para los otros idiomas apenas existen tutorías en los centros pequeños y muchos alumnos optan por la lengua inglesa por tener ese tutor cercano del que carecerían de otra manera.

3.3. Propuesta de intervención

Aunque los alumnos son conscientes a través del proceso de información y matrícula, es necesario reforzar estos aspectos a través de unas medidas generalmente no muy complejas. En el caso del inglés se decidió tomar las siguientes medidas:

- Incrementar la presencialidad del tutor mediante su llegada 30 minutos antes al centro. Prácticamente todas las semanas se recibe de dos a tres alumnos muy brevemente.
- Se ha incrementado el número de recursos informáticos que los alumnos pueden utilizar de manera autónoma especialmente en sus teléfonos móviles destacando una serie de ejercicios de gramática y vocabulario autocorregibles que los alumnos pueden acceder de manera gratuita especialmente en teléfonos inteligentes Android.
- Las pruebas de autoevaluación se realizan en clase y en un entorno similar al de los exámenes en vez de en casa y ser evaluadas mediante la regleta diseñada a tal efecto por el equipo docente.
- Los alumnos tienen acceso a ciertos *packs* de aprendizaje abierto de la Universidad de Alcalá que complementan lo hecho en clase.
- Se recomienda que busquen las clases ya grabadas por otros tutores aunque no se ha visto un gran efecto de esta recomendación.

4. Conclusiones

Es evidente la necesidad de aplicar pequeños cambios en la docencia de los centros más pequeños de la UNED. Como quiera que estas medidas se han empezado a aplicar este mismo curso es quizás pronto para realizar evaluaciones de estas pequeñas medidas aplicadas pero lo cierto es que la asistencia se ha incrementado, así como la participación en el aula. Es asimismo fácilmente constatable que los problemas laborales y familiares no desaparecerán pero creemos que lo importante es que siempre sientan la continuidad en su aprendizaje que con las mini-tutorías adicionales y un mejor trabajo con aplicaciones informáticas y móviles se ven facilitados. En conclusión, aunque muchas de estas prácticas se realizan de manera individual, la situación precaria de la inmensa mayoría de los profesores tutores les impide dedicar más tiempo a sus estudiantes. Por otro lado, muchos de los profesores de centros periféricos sienten que hay un gran vacío a sus necesidades limitado a su vez por el amplio número de equipos docentes de plantilla de la UNED.

5. Referencias bibliográficas

- Benda, K., Bruckman, A. y Guzdial, M. (2012). When life and learning do not fit: Challenges of workload and communication in introductory computer science online. *Transactions on Computing Education*, 12(4), 1-38. <https://doi.org/10.1145/2382564.2382567>
- Bird, J. y Morgan, C. (2003). Adults Contemplating University Study at a Distance: Issues, themes and concerns. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 4(1), 11-21. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v4i1.130>
- Bozarth, J., Chapman, D. D. y LaMonica, L. (2004). Preparing for distance learning: Designing an online student orientation course. *Educational Technology & Society*, 7(1), 87-106.
- Carey, M. A. (1994). The group effect in focus groups: Planning, implementing, and interpreting focus group research. En J. M. Morse (ed.), *Critical issues in qualitative research methods* (pp. 225-241). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Harris, R. (2005). Testing times: Traditional examination and asynchronous learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(1), 101-114. <https://doi.org/10.1080/03098260500030413>
- Harris, S. M., Larrier, Y. I. y Castano-Bishop, M. (2011). Development of the student expectations of online learning survey: A pilot study. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 14(4), 5-6.
- Lee, C., Yang, Y. y Mai, S. (2016). The impact of a scaffolded assessment intervention on students' academic achievement in web-based peer assessment activities. *International Journal of Distance Education Technologies*, 14(4), 41-54. <https://doi.org/10.4018/IJDET.2016100104>
- Lentell, H. (2012). Distance learning in British universities: Is it possible? *Open Learning*, 27(1), 23-36.
- Lin, J. y Lai, Y. (2013). Online formative assessments with social network awareness. *Computers & Education*, 66, 40-53. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.008>
- Malik, S. (2014). Effectiveness of ARCS model of motivational design to overcome non-completion rate of students in distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(2), 194-200. <https://doi.org/10.17718/tojde.18099>
- Martens, R., Bastiaens, T. y Kirschner, P. A. (2007). New learning design in distance education: The impact on student perception and motivation. *Distance Education*, 28(1), 81-93. <https://doi.org/10.1080/01587910701305327>
- Menold, N. y Tausch, A. (2016). Measurement of latent variables with different rating scales: Testing reliability and measurement equivalence by varying the verbalization and number of categories. *Sociological Methods & Research*, 45(4), 678-699.
- Morgan, D. L. (2009). *Focus groups as qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Osei, C. K. (2010). Perceptions of students towards use of distance learning: The case in an executive master's business program in Ghana. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(2), 1-7.
- Popov, O. (2009). Teachers' and students' experiences of simultaneous teaching in an international distance and on-campus master's programmer in engineering. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(3), 1-17.
- Schultz, R. B. (2012). A critical examination of the teaching methodologies pertaining to distance learning in geographic education: Andragogy in an adult online certificate program. *Review of International Geographical Education Online*, 2(1), 45-60.
- Stewart D. W., Shamdasani P. N. y Rook D. W. (2007). *Focus groups: Theory and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Weingand, D. E. (1992). Off-campus library programs in higher education. *Library Trends*, 39(4), 1-327.

Explorando la identidad profesional de estudiantes de posgrado

María Concepción Domínguez-Garrido, María Luz Cacheiro-González,
Ernesto López Gómez, Cristina Sánchez-Romero y Antonio Medina Rivilla

Facultad de Educación (UNED).

mlcacheiro@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/a5gcfabzzwg0wg8wocw44kco8ogw8k8>

RESUMEN

Esta contribución presenta un estudio exploratorio acerca de las concepciones de los estudiantes sobre su identidad profesional y cómo perciben su desarrollo, tras la participación en una propuesta metodológica que ha consistido en el desarrollo de tareas *ad hoc*, en el contexto de una asignatura de máster universitario. A través de un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), se presentan los principales resultados del estudio, que vienen a confluír en las dimensiones constituyentes de la propia identidad profesional de los estudiantes de máster participantes, que permiten justificar, de alguna manera, la pertinencia innovadora de la propuesta. Los hallazgos se discuten a partir de las implicaciones prácticas que se derivan del estudio que dan sentido a diversas propuestas de líneas de trabajo futuras.

PALABRAS CLAVE

Identidad profesional, estudiantes de máster, EEES, estudio cualitativo.

ABSTRACT

This contribution presents an exploratory study about students' conceptions about their professional identity and how they perceive their development, after participating in a methodological proposal that has consisted in the development of *ad hoc* tasks, in the context of a subject of Master's Degree. Through a qualitative approach, the main results of the study are presented, which come to converge in the constituent dimensions of the own professional identity of the participating master students, which allow to justify, in some way, the innovative relevance of the proposal. The findings are discussed based on the practical implications derived from the study that give meaning to various proposals for future lines of work.

KEYWORDS

Professional identity, master students, EHEA, qualitative approach.

1. Introducción

La identidad de los profesionales de la educación es un tema que se ha tratado ampliamente en la investigación educativa, desde muy diversos enfoques (Avidov y Forkosh, 2018; Beijgaard, Meijer y Verloop, 2004; Olsen y Buchanan, 2017; Richardson y Watt, 2018).

En muchas ocasiones, la historia de vida de los docentes determina la identidad del profesor que son o quieren ser (Delgado, Coronel y Boza, 2018; Izadinia, 2013; Sugrue, 1997). En este sentido, sucede que quienes quieren ser o son educadores disponen de una experiencia previa relevante tras su paso por el sistema educativo, habiendo mantenido contacto con muy distintos profesionales que, de alguna manera, les han aportado experiencias en torno a la función docente y a los grandes principios educativos que han de guiarla. En efecto, el recuerdo de aquellos profesores merecedores de su reconocimiento y la forma en la que su centro concreto, el claustro y la comunidad educativa, dieron sentido a su etapa como estudiante, tiene una gran incidencia sobre elementos básicos que desean hacer propios en su labor de profesionales de la educación (López, 2012).

De este modo la identidad de los profesionales de la educación, su yo educador, encuentra una primera fuente de sentido en la propia historia de vida y en la etapa vivida como estudiante en el sistema educativo. Ahora bien, otra línea complementaria de estudio de la identidad profesional tiene que ver con qué significa ser hoy educador y cómo lo vivencian los propios profesionales (Beijaard et al., 2004; Richardson et al., 2018), donde muchos esquemas y modos de hacer y relacionarse están cambiando rápidamente. Y esto supone la posible tensión entre lo que los profesores desean hacer o se imaginan haciendo con lo que deben hacer, ocasionándose conflictos entre lo personal (expectativas, ideales o sistema de creencias) y lo profesional (Izadinia, 2013).

En definitiva, la identidad de los profesionales de la educación se sitúa en una permanente tensión y acomodo, como un constructo dinámico, entre lo personal y lo profesional, con influencias tanto vitales como del propio contexto profesional, y su desarrollo es fundamental para la motivación, la eficacia, el compromiso, la satisfacción en el trabajo y el bienestar (Mulder, 2017).

La identidad con la profesión se desarrolla a medida que la formación inicial avanza, incluyendo en ella periodos de prácticas en entornos profesionales, configurándose progresivamente el sistema de creencias profesionales sobre el modelo profesional que se quiere lograr. Según Medina (2013) y Medina, Domínguez y Sánchez, (2013), se explicita con un modo de ser, pensar y actuar, que constituye una adecuada clave para reconocer su identidad en el desempeño de una profesión.

Por otro lado, la formación permanente del profesorado puede ser un escenario idóneo para reforzar aspectos profesionales que se han evidenciado como necesidad en la propia práctica y, de esta manera, estimular el propio desarrollo profesional. Y es en este contexto de la formación permanente de los profesionales de la educación donde se ubica esta contribución. En ella se pretende explorar las valoraciones de los estudiantes de la asignatura Innovación y Desarrollo Profesional del máster universitario en Estrategias y Tecnologías para la Función Docente en la Sociedad Multicultural sobre la formación recibida y su proyección en el desarrollo de la identidad profesional.

En este sentido, los objetivos del estudio son: (1) explorar las valoraciones de los estudiantes de la asignatura Innovación y Desarrollo Profesional sobre la formación recibida en la maestría, y (2) conocer la opinión de los estudiantes sobre su nivel en la competencia de identidad profesional.

2. Metodología

Se ha llevado a cabo un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo (Huber, Gürtler y Gento, 2018; López y Camilli, 2014) para evaluar el dominio alcanzado en la competencia de identidad profesional en el marco de la asignatura «Innovación y Desarrollo Profesional» del máster en Estrategias y Tecnología para la Función Docente en la Sociedad Multicultural de la Facultad de Educación de la UNED.

El cuestionario aplicado se ha diseñado en el marco del Grupo de Innovación Docente transdisciplinar e internacional para el desarrollo de competencias discentes y docentes en Educación Superior (COMDISDOC) del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Calidad y el Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED (GID2016-47). La escala utilizada en la encuesta consta de cinco valores, desde «totalmente en desacuerdo» (1) hasta «totalmente de acuerdo» (5). Los datos cuantitativos se han analizado con el programa SPSS y los cualitativos con el *software* Atlas.ti.

3. Resultados

Se han obtenido 112 respuestas a las preguntas cerradas del cuestionario, con predominio de mujeres (87.50 %), con una edad media de 27.90 años y con una experiencia media en el campo educativo de 1.90 años. A la pregunta abierta han respondido 47 estudiantes. El análisis cuantitativo nos ofrece las siguientes frecuencias y porcentajes para cada uno de los ítems sobre la identidad profesional:

- La asignatura sienta las bases para mejorar las prácticas profesionales.
- El saber científico de la asignatura es básico para actuar eficazmente como titulado.
- El aprendizaje de conceptos didácticos facilita la actuación en diferentes contextos educativos.
- La resolución de problemas contribuye a la identidad con su futura profesión.
- Se promueve el diseño programas formativos para la mejora de las instituciones educativas.
- Se promueve el compromiso con los principios éticos de la actuación profesional.

La mayor parte de las respuestas se concentran en las opciones «de acuerdo» y «totalmente de acuerdo». Al solicitar la opinión de los estudiantes sobre su grado de acuerdo con la contribución de la asignatura para mejorar las prácticas profesionales (ítem 1), consideran que están «de acuerdo» (44.64 %) y «totalmente de acuerdo» (37.50 %).

Cuando se interroga sobre el saber científico (ítem 2) y los conceptos didácticos (ítem 3) facilitados por la asignatura, encontramos un alto porcentaje de acuerdo, superior al 45.00 %. Igualmente, en las respuestas a la pregunta abierta, los estudiantes expresan la importancia de los conocimientos derivados de la formación teórica, indicando: «desde que ingresé en la Universidad, son muchos los conocimientos que he adquirido en relación con la didáctica, teorías, gestión de grupos, etc., es decir, en los parámetros que forman la enseñanza», o «como docente, nunca dejamos de aprender y de nutrirnos de diferentes saberes».

Ante la contribución de la resolución de problemas a la identidad con la futura profesión (ítem 4), un 51.79 % de los estudiantes están «totalmente de acuerdo». Algunas de las frases de los estudiantes para la categoría autonomía han sido: «considero que gradualmente voy adquiriendo mayor autonomía, involucrándome activamente en las actividades de mi centro docente, tanto colectivas como individuales, asumiendo y compartiendo responsabilidades, y tomando la iniciativa, controlando y expresando razones». El ítem 5. Se promueve el diseño programas formativos para la mejora de las instituciones educativas, es valorado con la opción «de acuerdo» por un 45.54 %, y con un 43.75 % la opción «totalmente de acuerdo».

Existe acuerdo en la promoción de programas para la mejora de las instituciones educativas (ítem 5) a través de la asignatura. Este acuerdo también se evidencia en la apertura al cambio, combinado con los recursos, herramientas y tecnologías, cuando manifiestan: «debo decir que mi identidad profesional se encuentra un proceso de cambio continuo. El motor de dicho cambio son los recursos y metodologías con los que voy teniendo contacto durante mi trabajo en el centro escolar». El compromiso se manifiesta al señalar los estudiantes: «en mi opinión lo que más predomina de mi competencia de identidad profesional es el compromiso con la tarea educativa (en entusiasmo, la ilusión, las ganas de seguir formándome, etc.)».

La necesaria motivación tanto de los docentes como discentes se expresa al responder: «estudiar magisterio siempre ha sido mi vocación. Me encanta trabajar con niños y aprender de ellos. Pienso que todo el mundo tiene que trabajar en lo que realmente le gusta para ser feliz en la vida».

En cuanto a los principios éticos de la actuación profesional, los porcentajes se reparten entre los valores «algo de acuerdo» (16.07 %), «de acuerdo» (41.96 %) y «totalmente de acuerdo» (38.39 %). El aprendizaje experiencial se menciona en los siguientes términos: «la breve experiencia en el ámbito laboral me ha aportado nuevos conocimientos para afrontar el día a día en las aulas. Sin embargo, la relación y el intercambio de información con otros profesionales, es fundamental para seguir creciendo». La complementariedad metodológica ha permitido analizar las categorías que emergen del análisis cualitativo, moduladas por los datos cuantitativos, facilitando la reflexión y generación de tareas específicas para el desarrollo de la competencia de identidad profesional.

4. Conclusiones

Las principales conclusiones se presentan en función de los objetivos.

En relación con el primer objetivo (explorar las valoraciones de los estudiantes de la asignatura «Innovación y Desarrollo Profesional» sobre la formación recibida en la maestría), el estudio ha permitido conocer la

importancia de la competencia de identidad profesional, y el papel de los modelos teóricos para su desarrollo, en coherencia con la literatura anterior (Valenzuela, Huerta, Rodríguez, Campa y Hurtado, 2013). En esta misma línea, se encuentran los resultados del análisis de contenido de las tareas orientadas a desarrollar competencias discentes mejorando la motivación y compromiso con la futura profesión (Domínguez, Medina y López, 2018).

El enfoque cualitativo ha contribuido al desarrollo de la educación basada en competencias, en coherencia con los trabajos de Domínguez, Leví, Medina y Ramos (2014), y Medina et al. (2013).

En relación con el segundo objetivo (conocer la opinión de los estudiantes sobre su nivel en la competencia de identidad profesional), se han revelado sus creencias, actitudes y comportamientos que permiten seguir avanzando en su desarrollo como docentes e investigadores. Entre las categorías que han emergido se encuentran: conocimientos teóricos (11), formación continua (10), aprendizaje experiencial (siete), motivación (cinco), autonomía (cuatro), apertura al cambio (cuatro), recursos, herramientas y tecnologías (cuatro), compromiso, innovación (dos), estrategias y metodologías (tres), calidad educativa (dos), dominio emocional (uno), pensamiento crítico (uno), y vocación (uno).

Las opiniones expresadas por los estudiantes están en línea con las propuestas surgidas en el estudio de Lamote y Engels (2010), en el que destaca la experiencia práctica en el aula como factor de cambio para los estudiantes. Estos resultados se discuten con la literatura relevante (Ashwin, Boud y Coate, 2016; García, 1988; Leithwood, 1981; López, 2016; Medina y Cacheiro, 2016). Como señala Medina et al. (2013), el dominio de la competencia de identidad profesional “requiere que el profesorado conozca las bases del aprendizaje profesional y de la docencia, resuelva adecuadamente los problemas de la práctica y realice su actuación formativa con actitudes y valores favorables a la mejora continua del proceso educativo” (p.282).

La participación de los estudiantes en el proyecto de innovación educativa ha favorecido su involucración en la reflexión sobre su identidad, en la línea de los trabajos de Del Moral, Villalustre y Neira (2016) y Morgan (2017). Se refuerza la oportunidad de ofrecer a los estudiantes contextos de discusión para el desarrollo de competencias docentes (Domínguez et al., 2018) aprovechando las herramientas de comunicación de la plataforma de formación.

5. Referencias bibliográficas

- Ashwin, P., Boud, D. y Coate, K. (2016). *Reflective teaching in Higher Education*. London, UK: Bloomsbury.
- Avidov, O. y Forkosh, A. (2018). Professional identity of teacher educators in the digital era in light of demands of pedagogical innovation. *Teaching and Teacher Education*, 73, 183-191. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.017>
- Beijaard, D., Meijer, P. C. y Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 107-128. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.07.001>
- Del Moral, E., Villalustre, L. y Neira, M. (2016). Relatos digitales: activando las competencias comunicativa, narrativa y digital en la formación inicial del profesorado. *Revista de Estudios sobre Lectura*, 15, 22-41. https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.923
- Delgado, M., Coronel, J. y Boza, A. (2018). Un recorrido particular por la educación. Reflexiones a partir de una historia de vida. *Educar*, 54(1), 101-121. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.921>
- Domínguez, M. C., Leví, G., Medina, A. y Ramos, E. (2014). Las competencias docentes: diagnóstico y actividades innovadoras para su desarrollo en un modelo de educación a distancia. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 239-267. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.6431>
- Domínguez, M. C., Medina, A. y López, E. (2018). Desarrollo de competencias en el primer curso de universidad: estudio de caso. *Publicaciones*, 48(1), 39-62. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7325>

- García, V. (1988). *La práctica de la educación personalizada*. Madrid, España: Rialp.
- Huber, G. L., Gürtler, L. y Gento, S. (2018). La aportación de la estadística exploratoria al análisis cualitativo. *Perspectiva Educacional*, 57(1), 76-97.
- Izadinia, M. (2013). A review of research on student teachers' professional identity. *British Educational Research Journal*, 39(4), 694-713. <https://doi.org/10.1080/01411926.2012.679614>
- Lamote, C. y Engels, N. (2010). The development of student teachers' professional identity. *European Journal of Teacher Education*, 33(1), 3-18. <https://doi.org/10.1080/02619760903457735>
- Leithwood, K. A. (1981). The Dimensions of Curriculum Innovation. *Journal of Curriculum Studies*, 3(1), 25-36. <https://doi.org/10.1080/0022027810130104>
- López, E. (2012). Propuestas para la formación inicial del profesorado de educación secundaria en España. *Perspectiva Educacional*, 51(1), 87-108.
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(1), 311-322.
- López, E. y Camilli, C. (2014). Métodos mixtos de investigación en modalidad *b-learning*: análisis de la comunicación asincrónica. *Historia y Comunicación Social*, 19, 403-415. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44966
- Medina, A. (2013). *Formación del profesorado: Actividades innovadoras para el dominio de las competencias docentes*. Madrid, España: Ramón Areces.
- Medina, A., Domínguez, M. C. y Sánchez, C. (2013). Evaluación de las competencias de los estudiantes: modelos y técnicas para la valoración. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 239-255. <https://doi.org/10.6018/rie.31.1.157601>
- Medina, A. y Cacheiro, M. L. (2016). Características de la práctica docente: el proceso de profesionalización. En A. Medina y M. C. Domínguez (eds.), *Formación básica para los profesionales de la educación* (pp. 361-400). Madrid, España: Universitas.
- Morgan, A. (2017). Cultivating critical reflection: educators making sense and meaning of professional identity and relational dynamics in complex practice. *Teaching Education*, 28(1), 41-55. <https://doi.org/10.1080/10476210.2016.1219335>
- Mulder, M. (2017). *Competence-based Vocational and Professional Education, Technical and Vocational Education and Training*. Cham, Switzerland: Springer.
- Olsen, B. y Buchanan, R. (2017). Everyone wants you to do everything: investigating the professional identity development of teacher educators. *Teacher Education Quarterly*, 44(1), 9-34.
- Richardson, P. W. y Watt, H. M. G. (2018). Teacher Professional Identity and Career Motivation: A Lifespan Perspective. En P. A. Schutz, J. Hong y D. F. Cross (eds.), *Research on Teacher Identity. Mapping Challenges and Innovations* (pp. 169-179). Berlin, Deutschland: Springer.
- Sugrue, C. (1997). Student Teachers' Lay Theories and Teaching Identities: their implications for professional development. *European Journal of Teacher Education*, 20(3), 213-225. <https://doi.org/10.1080/0261976970200302>
- Valenzuela, B., Huerta, T., Rodríguez, P., Campa, R. y Hurtado, A. (2013). Armonización de las competencias docentes y discentes en profesores y estudiantes en educación superior y secundaria. En B. Valenzuela (ed.), *Modelos y prácticas para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje universitario* (pp. 1-14). Sonora, México: Pearson.

Papel de la motivación en el rendimiento académico del alumnado de Psicología del Desarrollo

1

Antonio Contreras Felipe y José Bermúdez Moreno

Facultad de Psicología (UNED).

acontreras@psi.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/mwnevujechwgc08s8kkc8kkkkwg08k>

RESUMEN

El estudio se propuso los siguientes objetivos: (1) conocer la estructura factorial de CEAM (adaptación del instrumento MSLQ) en su parte de motivación aplicado a estudiantes de Psicología del Desarrollo de la UNED; (2) analizar la relación entre el rendimiento obtenido en dicha asignatura en la convocatoria de febrero y las puntuaciones de CEAM en dos momentos de evaluación (inicio del curso y periodo de exámenes de la convocatoria de febrero). Se obtuvo una estructura factorial compuesta por tres factores que contemplaban *grosso modo* los componentes originales de valor, expectativa y emoción. El componente de emoción (denominado por nosotros preocupación) mostró validez predictiva y concurrente: tanto al comienzo de curso como en fechas inminentes al examen de febrero, correlacionó significativa y negativamente con el rendimiento en esta convocatoria, así como validez predictiva respecto a la nota final (promedio de las calificaciones de febrero y junio). Por su parte, el componente de expectativa requería de un periodo más prolongado de contacto con la materia para mostrar una relación significativa y positiva con el rendimiento.

PALABRAS CLAVE

CEAM, rendimiento, psicología del desarrollo.

ABSTRACT

The following objectives were proposed in this study: 1st, to know the factorial structure of CEAM (an adaptation of MSLQ) referred to the motivation section applied to students of Developmental Psychology in the UNED; 2nd, analyze the relationship between the performance obtained in such subject in February and the CEAM scores in two evaluation moments (beginning of the course and when the February exams took place). A factorial structure composed of three factors that roughly considered the original components, that is, value, expectation and emotions, was obtained. The emotion component (named concern by us) showed predictive and concurrent validity. It reliably and negatively correlated to performance in the February exam both, at the beginning of the course and at the imminent dates of such exam. Also, it showed predictive validity with respect to the final grade (average of the February and June grades). For its part, the expectation component required a longer period of contact with the subject to show a significant and positive relationship with performance.

KEYWORDS

CEAM, performance, developmental psychology.



1. Introducción

El Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación (CEAM), es la traducción y adaptación al castellano del MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*; Pintrich, Smith, García y McKeachie, 1991, 1993), un instrumento clásico de evaluación que posibilita evaluar tres componentes de la motivación: valor (orientación a metas: intrínsecas vs. extrínsecas así como el valor de la tarea); expectativa (referida a la autoeficacia por un lado y las creencias sobre el control del aprendizaje por otro), y el componente afectivo, en concreto, la ansiedad. El MSLQ contempla una visión socio-cognitiva del aprendizaje (Duncan y McKeachie, 2005; Pintrich, 2000) y sugiere la idoneidad de realizar una evaluación de la motivación específica de la tarea.

Los niveles de motivación intrasujeto pueden variar de una tarea a otra, incluso dentro de un mismo contenido, lo que aconseja contextualizar el contenido del instrumento en la materia concreta de que se trate. El cuestionario original consta de un total de 81 ítems que se agrupan en dos secciones: motivación (31 ítems) y estrategias de aprendizaje (50 ítems). A su vez, la primera (de especial interés para nuestro estudio) se divide en seis escalas: orientación a metas intrínsecas (cuatro ítems), orientación a metas extrínsecas (cuatro ítems), valor de la tarea (seis ítems), control sobre creencias (cuatro ítems), autoeficacia (ocho ítems) y test de ansiedad (cinco ítems).

El MSLQ ha sido traducido a varios idiomas, y no siempre ofrece estructuras factoriales coincidentes al aplicarse a diferentes poblaciones como estudiantes de bachillerato o de universidad (Duncan et al., 2005). En el ámbito de habla hispana, los estudios de validación psicométrica arrojan cierta disparidad en la estructura factorial resultante (Cardozo, 2008; Inzunza et al., 2018; Martínez y Galán, 2000; Ramírez, Canto-Rodríguez, Bueno y Echazarreta, 2013; Ramírez, García y Olarte, 2016; Roces, Tourón y González, 1995a, 1997; Sabogal, Barraza, Hernández y Zapata, 2011), lo que aconseja seguir analizando la estructura factorial del CEAM.

Por otro lado, diferentes estudios analizan la relación entre las puntuaciones obtenidas en CEAM y el rendimiento académico en el contexto universitario (Garrido, Jiménez, Landa, Páez y Ruiz, 2013; Martínez et al., 2000; Roces, Tourón y González, 1995b; Roces et al., 1997). La revisión de Credé y Phillips (2011) resalta la disparidad de resultados al respecto; mientras que algunos estudios encuentran una relación muy potente entre ambas variables, otros hallan relaciones mucho más modestas.

La escala concreta de que se trate; el rendimiento en el contexto de una asignatura específica frente a una calificación global del curso; o el empleo de diseños concurrentes frente a predictivos se convierten en variables a tener en cuenta. En este contexto, nuestro estudio pretende analizar, por un lado, la estructura factorial de la sección de motivación del CEAM aplicado a una muestra de estudiantes que cursan Psicología del Desarrollo, en la UNED. Por otro lado, analizaremos la relación entre los factores de CEAM y el rendimiento en la convocatoria de febrero y la calificación final.

2. Metodología

En este estudio participaron 101 estudiantes de Psicología del Desarrollo del grado en Psicología.

Se aplicó la sección de motivación de CEAM (Martínez et al., 2000) que consta de 31 ítems que contemplan las seis subescalas originales del instrumento MSLQ. Empleamos esta adaptación dada la dirección específica del contenido de los ítems hacia una materia concreta, en nuestro caso, la Psicología del Desarrollo. Asimismo, se registraron las calificaciones obtenidas por el alumnado en la materia en cuestión, tanto en la convocatoria de febrero como la calificación final.

A principios del mes de noviembre se solicitó a los sujetos de forma voluntaria la cumplimentación del cuestionario CEAM. Con posterioridad, a finales del mes de enero, justamente antes del comienzo de las pruebas presenciales de la convocatoria de febrero, se solicitó de nuevo la cumplimentación del mismo instrumento de evaluación.

3. Resultados

Mediante el Programa FACTOR (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2006), se procedió a realizar un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con las puntuaciones de los sujetos en CEAM. La medida de adecuación muestral KMO así como la prueba de esfericidad de Barlett indicaban la pertinencia del AFE.

Se utilizó el criterio de Kaiser, el gráfico de sedimentación y el análisis paralelo de Horn para estimar el número de factores. Los dos últimos criterios indicaban de forma clara la pertinencia de adoptar tres factores. Aunque hubo siete factores con autovalores mayores que uno, a partir del tercero, el valor era notoriamente reducido en comparación con los anteriores. Se decidió adoptar tres factores, aplicándose el método de rotación oblicua Oblimin directo para la asignación de los ítems a los factores.

El contenido de los factores extraídos coincidía *grosso modo* con los tres componentes en que se sustenta el instrumento original: valor, expectativa y emoción. El primero, aunque contenía fundamentalmente ítems de la escala valor de la tarea (cinco en total), también saturaban en este factor un ítem de control de creencias; dos de expectativas de autoeficacia y uno de motivación intrínseca. El factor de expectativas contenía básicamente ítems de autoeficacia (seis en total) junto a dos ítems de creencias de control, uno de motivación intrínseca y otro de motivación extrínseca. El tercer factor contenía cuatro ítems de ansiedad y dos de motivación extrínseca. En conjunto, todos los ítems de este último factor denotaban preocupación, por lo que pasamos a denominar así este factor.

Por lo que respecta a la relación entre CEAM y rendimiento, el factor preocupación, en la primera evaluación (noviembre), correlacionó significativamente y con signo negativo con el rendimiento posterior en febrero ($r = -.24, p < .05$) así como con la nota final (promedio de las calificaciones obtenidas en febrero y junio, $r = -.20, p < .05$). También este mismo factor, evaluado en fechas muy cercanas al examen de febrero, correlacionó negativamente con la calificación obtenida en dicha convocatoria ($r = -.20, p < .05$). Por su parte, el factor de expectativa, en el segundo momento de evaluación, correlacionó positivamente con la calificación de febrero ($r = .27, p < .01$). Por su parte, el factor valor no correlacionó de forma significativa con el rendimiento en ninguna de las dos convocatorias.

4. Conclusiones

Nuestros resultados avalan la necesidad de seguir analizando la estructura factorial de CEAM y no limitarnos únicamente a considerar las escalas originales. La solución factorial obtenida por nosotros coincide con el soporte teórico general del instrumento y se encuentra en sintonía con otros estudios que obtienen también tres factores (Inzunza et al., 2018; Vaculíková, 2016) o soluciones inferiores a seis factores (Cardozo, 2008; Nausheen, 2016).

Estos resultados se suman a la evidencia empírica existente que constata una relación entre las puntuaciones en la sección de motivación de CEAM y el rendimiento académico en el contexto universitario. No obstante, los resultados obtenidos no son especialmente contundentes y más bien reflejan una relación modesta entre ambas variables. Si bien la magnitud de la relación del factor preocupación con rendimiento se ajusta en mayor medida al patrón general hallado entre ansiedad-rendimiento (Credé et al., 2011), cabría esperar sin embargo una relación más potente que la obtenida por nosotros entre autoeficacia y rendimiento.

Es posible que el nivel de dificultad de las pruebas presenciales haya sido superior a la esperada por muchos estudiantes, desajustando así sus niveles importados de autoeficacia percibida. En cualquier caso, la relación moderada entre autoeficacia y rendimiento constata la exigencia de un periodo de varias semanas de contacto con los contenidos de la asignatura para calibrar la percepción de autoeficacia. Frente a este componente más cognitivo, la emoción-preocupación se convierte en un predictor del rendimiento posterior y de la calificación media de la asignatura. Es decir, una mínima familiarización con la asignatura en los primeros momentos posibilita definir el estado afectivo en torno a la misma y su papel predictivo en el rendimiento académico posterior. Nuestro diseño longitudinal permite por tanto situar la importancia predictiva (no solo concurrente) de los diferentes factores de CEAM, contextualizados además en una materia concreta.

5. Referencias bibliográficas

- Cardozo, A. (2008). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del primer año universitario. *Laurus*, 14(28), 209-237.
- Credé, M. y Phillips, L. A. (2011). A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences*, 21(4), 337-346. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.03.002>
- Duncan, T. G. y McKeachie, W. C. (2005). The making of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Educational Psychologist*, 40, 117-128. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002_6
- Garrido, M., Jiménez, N., Landa, A., Páez, E. y Ruiz, M. (2013). Factores que influyen en el rendimiento académico: la motivación como papel mediador en las estrategias de aprendizaje y clima escolar. *Reidocrea*, 2, 17-25.
- Inzunza, B., Pérez, C., Márquez, C., Ortiz, L., Marcellini, S. y Duk, S. (2018). Estructura Factorial y Confiabilidad del Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios Chilenos de Primer Año. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 47(2), 21-35.
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. J. (2006). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavior Research Methods*, 38(1), 88-91. <https://doi.org/10.3758/BF03192753>
- Martínez, J. R. y Galán, F. (2000). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 11(19), 35-50.
- Nausheen, M. (2016). An adaptation of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ-Q) for postgraduate students in Pakistan. *Bulletin of Education and Research*, 38(1), 1-16.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, México: Academic.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., García, T. y McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., García, T. y McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>
- Ramírez, M., Canto-Rodríguez, J., Bueno, J. y Echazarreta, A. (2013). Validación psicométrica del *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* en Universitarios Mexicanos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(1), 193-214. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v11i29.1563>
- Ramírez, J. J., García, A. y Olarte, F. A. (2016). Adaptation and Validation of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) in Engineering Students in Colombia. *International Journal of Engineering Education*, 32(4), 1-14.
- Roces, C., Tourón, J. y González, M. C. (1995a). Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento de los alumnos universitarios. *Bordón*, 47(1), 107-120.
- Roces, C., Tourón, J. y González, M. C. (1995b). Validación preliminar del CEAM II (cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación II). *Psicológica*, 16, 347-366.
- Roces, C., Tourón, J. y González, M. C. (1997). Expectativas de aprendizaje y de rendimiento de los alumnos universitarios. *Revista de Psicología de la Educación*, 22, 99-123.
- Sabogal, L., Barraza, E., Hernández, A. y Zapata, L. (2011). Validación del Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje forma corta (MSLQ SF) en estudiantes universitarios de una institución pública. *Psicogente*, 14(25), 36-50.
- Vaculíková, J. (2016). The Third Round of the Czech Validation of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *International Education Studies*, 9(7), 1-35. <https://doi.org/10.5539/ies.v9n7p35>

Competencias profesionales y motivación a través del juego de rol y el aprendizaje cooperativo. Un caso práctico desde la Historia del Arte.

1

Álvaro Molina Martín

Facultad de Geografía e Historia (UNED).

amolina@geo.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/435bb89z290kksk00sscccc8o0kcsws>

RESUMEN

Desde su formulación inicial en el Libro Blanco del grado en Historia del Arte (ANECA, 2005), el diseño de este título en la universidad española se ha contemplado como una enseñanza orientada a la profesionalización y formación de especialistas en campos de gran trascendencia por su impacto social y cultural, como la conservación, tutela, gestión y difusión del patrimonio histórico-artístico. La mayor parte de las actuaciones formativas de este tipo se centran al final de los estudios, privando de unas experiencias enormemente motivadoras a los alumnos de los primeros cursos, donde es más alta la tasa de abandono. La puesta en marcha de fórmulas que descubran aspectos de la realidad profesional en asignaturas de formación básica permite plantear nuevos enfoques a la realización de trabajos académicos (considerados normalmente un fin en sí mismo), demostrando cómo los conocimientos teóricos adquiridos en estas materias tienen aplicaciones reales en el ámbito laboral. Esta comunicación presenta un caso práctico realizado con alumnos de 2º curso del año 2017-2018 en la Universidad Autónoma de Madrid: el diseño de contenidos divulgativos de una app sobre patrimonio arquitectónico utilizando, entre otros recursos, el aula virtual de la asignatura, por lo que su aplicación es extrapolable a la metodología de la educación a distancia.

PALABRAS CLAVE

Motivación, aprendizaje cooperativo, juego de rol, competencias profesionales.

ABSTRACT

Since its original formulation in the Libro Blanco del grado en Historia del Arte (ANECA, 2005), the design of this degree at the Spanish university has been considered as a teaching plan aimed at the professionalisation and training of specialists in fields of great importance due to their social and cultural impact, such as the conservation, protection, management and dissemination of historical-artistic heritage. Most of the training activities of this type are centred at the end of the degree studies, depriving the students of the first courses of highly motivating experiences, when the abandonment rate is higher. The implementation of strategies that discover aspects of professional reality in basic training subjects allows new approaches to the realisation of academic works (usually considered a proper objective), demonstrating how the theoretical knowledge acquired in these subjects have real applications in the workplace. This communication presents a practical case carried out with second year students of the year 2017-2018 at the Universidad Autónoma de Madrid: the design of informative contents of an app on architectural heritage using, among other resources, the virtual classroom. Consequently, its application can be extrapolated to the methodology of distance learning.

KEYWORDS

Motivation, cooperative learning, role playing, professional skills.

1. Introducción

Una problemática habitual en las asignaturas de formación básica del grado en Historia del Arte es la falta de motivación que aqueja a una buena parte de alumnos a la hora de afrontar el aprendizaje de tareas académicas sencillas como la búsqueda de información sobre un tema, el manejo de fuentes documentales y bibliográficas y la articulación posterior de ideas. Si bien es cierto que este tipo de acciones son necesarias para desarrollar competencias procedimentales, también se debe reconocer que la mayoría de las veces se plantean como un fin en sí mismo, lo que propicia un escenario que inhibe cualquier posibilidad de potenciar la tendencia motivacional por aprender, ya que los estudiantes no son capaces de identificar la utilidad que podría reportar ese conocimiento (Rodríguez y Huertas, 2000).

Con el fin de experimentar nuevas ideas a la hora de enfocar los planteamientos de este tipo de actividades, durante el pasado curso académico se llevó a cabo una propuesta para desarrollar competencias profesionales a través de algunas metodologías propias del juego de rol (Roda, 2010; Villanueva, 2013) y del aprendizaje cooperativo (Goikoetxea y Pascual, 2002). La actividad se realizó en el marco del proyecto de innovación docente «Adquisición de destrezas para el conocimiento del legado cultural medieval a través de nuevas estrategias de aprendizaje» (UAM, ref. FYL_009.17_INN), en el que se incluyeron otras materias próximas cronológicamente como la asignatura de segundo curso «El modelo clásico en la arquitectura moderna». Atendiendo a los contenidos conceptuales, el objetivo de esta asignatura es aprender cómo el lenguaje arquitectónico grecolatino fue recuperado y reinterpretado como nuevo modelo en la Italia de los siglos XV y XVI a través del estudio de los textos clásicos y los restos de la Antigüedad, estudiando también su proyección en España.

Mirando a la adquisición de competencias transversales y procedimentales, la asignatura busca familiarizar al estudiante con las herramientas de descripción y análisis de una obra arquitectónica, así como explorar las prácticas creativas del arquitecto en las distintas etapas del proceso de diseño y ejecución de una obra en el Renacimiento, cuestiones extrapolables como es lógico a otros periodos históricos.

Atendiendo al plan de trabajo de la asignatura en su conjunto y la alineación que debe existir entre objetivos generales de aprendizaje, acciones y evaluación según Biggs (2010), se diseñó una actividad dirigida a la consecución de los objetivos específicos ya descritos consistente en elaborar los contenidos de una app para dispositivos móviles que explicara diversos edificios renacentistas españoles. La actividad permitía así aplicar al campo profesional del especialista en divulgación de patrimonio artístico y arquitectónico las tareas básicas que comportan un trabajo académico (búsqueda de documentación, gestión de información y exposición argumentada de ideas), así como las habilidades que requiere en el ámbito laboral un profesional para desarrollar este tipo de proyectos en equipo (distribución de roles y funciones, coordinación del trabajo, etc.).

2. Metodología

Los objetivos consisten en:

- Aplicar en edificios de nuevo estudio los conceptos teóricos del programa.
- Identificar y diferenciar los elementos clásicos de un edificio.
- Utilizar correctamente los términos históricos arquitectónicos.
- Fomentar la motivación desde escenarios y juegos de rol de perfil profesional.
- Desarrollar la capacidad del trabajo cooperativo en grupo.

En cuanto al desarrollo, el escenario simulado para contextualizar la actividad era el siguiente: una empresa tecnológica estaba interesada en diseñar una aplicación para dar a conocer determinados edificios, planteando al usuario recorridos interactivos durante su visita con su propio smartphone. Con el fin de estudiar su viabilidad, la empresa había encargado a un grupo de historiadores del arte una propuesta de ideas seleccionando ocho edificios renacentistas españoles. La finalidad era pensar los contenidos más adecuados para enriquecer la visita del usuario y familiarizarle con la arquitectura.

Aunque se trata de una tipología de proyecto interdisciplinar en el que suelen intervenir otros profesionales, una opción contemplada en los juegos de rol al hacer más verosímil la ficción (García et al., 2011; M. J. Ruiz e I. Ruiz, 2014), solo se solicitó el trabajo relativo al perfil del historiador del arte para no exceder la dedicación de tiempo previsto ni el peso asignado a la actividad en la evaluación final (20 %).

La idea de simular un proyecto profesional hizo necesario planificar su ejecución por etapas. Para ello, se reservaron diversas sesiones prácticas y tutorías a lo largo del proceso facilitando el seguimiento de los trabajos y la evaluación formativa de la actividad. Toda la información generada y las entregas de los trabajos se gestionaron a través del aula virtual del curso en Moodle, donde cada grupo tenía acceso a los documentos subidos en cada etapa y los comentarios de retroalimentación del profesor. Dada la imposibilidad de desarrollar las acciones del proceso en su totalidad, se resumen a continuación los principales hitos de la actividad:

- Semana 1: sesión práctica (presentación de actividad, objetivos de aprendizaje, metodología de trabajo, evaluación y planteamiento de la situación de rol); formación de equipos y entrega de la ficha de grupo (reparto de roles –coordinador/a, editor/a, diseñador/a y ponentes– y normas internas de funcionamiento).
- Semanas 2-5: sesión práctica (explicación del esquema de contenidos de la app); documentación bibliográfica y recopilación de recursos gráficos; distribución de los contenidos entre los miembros del grupo; entrega de los borradores iniciales del proyecto en el aula virtual.
- Semanas 6-10: sesión práctica (preparación de la presentación pública de proyectos y pautas para entrenar la habilidad de hablar en público); retroalimentación por parte del profesor sobre los borradores a través del aula virtual; celebración de tutorías programadas de grupo para el seguimiento de los proyectos; culminación de contenidos atendiendo al feedback recibido en las tutorías.
- Semanas 11-12: sesión práctica final (presentación y defensa pública de los proyectos); entrega de proyectos finales y evaluación del profesor en el aula virtual; puesta en común y propuesta de mejoras respecto a la actividad; cumplimentación de cuestionarios de opinión sobre la actividad en el aula virtual.

3. Resultados

En la actividad participaron 83 alumnos distribuidos en los dos grupos en que se imparte la asignatura (41+42). Dado el alto volumen de estudiantes matriculados y la complejidad del proyecto planteado en materia de seguimiento y evaluación continua, se tuvieron que hacer equipos de cinco/seis miembros, volumen algo elevado para aprovechar todo el rendimiento de la metodología de aprendizaje cooperativo por las dificultades que surgen de coordinación. Para solventar en la medida de lo posible estos inconvenientes, se facilitaron diversas estrategias para aprender a trabajar y cooperar en equipo.

Al margen de las problemáticas derivadas del trabajo en grupo, el hecho de recurrir al juego de rol como medio de simular actividades propias del historiador del arte fue muy bien recibido por parte del alumnado y funcionó como instrumento motivacional, aunque lógicamente eso lleve en ocasiones a plantear obstáculos no presentes en un trabajo académico convencional. La principal dificultad residió en este caso en que los alumnos terminaron preocupándose más por cuestiones de diseño, uso y visualización de la app que por los contenidos de fondo que debían abordar en calidad de especialistas como historiadores del arte, y que además eran los elementos principales que se tenían en cuenta como criterios de evaluación.

De los 83 alumnos matriculados, se cumplimentaron 34 cuestionarios de opinión en el gestor del aula virtual de Moodle. El formulario contenía dos preguntas de respuesta múltiple (véase Tabla 1) y otras dos preguntas de respuesta abierta destinadas a valorar los aspectos positivos y negativos de la actividad, que se pueden resumir en la siguiente selección de comentarios: aspectos positivos, experiencia distinta respecto al trabajo de grupo y una nueva forma de enfrentarnos a una situación real metiendo la arquitectura clásica como instrumento de trabajo.

Tabla 1

Preguntas de respuesta múltiple

| Pregunta 1. En relación al tiempo empleado y la dedicación, el porcentaje del trabajo en la calificación final (20 %) te parece: | | | | | Pregunta 2. ¿Te han servido los conocimientos adquiridos en clase como base para elaborar los contenidos de la App? | | | | |
|---|---------|---------|-------|----------|--|---------|---------|-------|----------|
| Respuesta | Grupo A | Grupo B | Total | % | Respuesta | Grupo A | Grupo B | Total | % |
| Insuficiente | 4 | 5 | 9 | 26.47 % | Nada | 2 | 1 | 3 | 8.82 % |
| Suficiente | 12 | 4 | 16 | 47.06 % | Poco | 7 | 8 | 15 | 44.12 % |
| Adecuado | 3 | 6 | 9 | 26.47 % | Bastante | 9 | 5 | 14 | 41.17 % |
| | | | | | Mucho | 1 | 1 | 2 | 5.89 % |
| Total | 19 | 15 | 34 | 100.00 % | Total | 19 | 15 | 34 | 100.00 % |

El hecho de no hacer simplemente un trabajo de análisis de un edificio sino tener que pensar el desarrollo de una app y adecuar las explicaciones a un público estándar hace que sea diferente a los trabajos de la carrera y, por la novedad, más interesante de realizar. Además, te acerca a lo que sería un posible trabajo en el mundo laboral una vez acabada la carrera y ofrece una aproximación a lo que sería trabajar en grupo.

En cuanto a aspectos negativos y mejorables, ha sido complicado plantear una app al no tener conocimientos sobre ámbitos informáticos o de programación y al tener escasa información sobre la arquitectura del edificio. También existen dificultades a la hora de establecer las reuniones de grupo debido a una ubicación desigualada de los edificios a trabajar, puesto que algunos de ellos se encontraban cerca de Madrid facilitando al grupo su estudio y otros no. Además, el foco tiende a centrarse más en crear una app atractiva que en perseguir el objetivo del proyecto que es aprender clasicismo y trabajar en grupos tan multitudinarios en los que hay muchas posibilidades de que no todos trabajen por igual.

4. Conclusiones

Una de las exigencias más crecientes que la sociedad reclama a la universidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las nuevas generaciones es que el conocimiento adquirido durante la educación superior esté dirigido a la formación para el posterior ejercicio profesional. Dejando de lado los debates que puede suscitar esta reclamación, lo cierto es que para los alumnos cada vez cobra más relevancia esta dimensión. Atender esa demanda y utilizarla como estrategia motivacional no tiene por qué implicar una renuncia al aprendizaje significativo de conocimientos teóricos y competencias propias del ámbito académico.

En ese sentido, el juego de rol y las técnicas de trabajo cooperativo funcionan como un conjunto de metodologías en donde es posible propiciar nuevos contextos que atraigan el interés de los estudiantes y demuestre la utilidad que representa la adquisición de estos conocimientos incluso en contextos profesionales. Conceptualmente, la elaboración de contenidos concebidos para un proyecto como el que se sugería en esta actividad no difiere de las competencias académicas implícitas en aprender a buscar documentación sobre un tema, gestionar la información obtenida y plantear una exposición razonada y ordenada de la misma. El mismo efecto se podría haber alcanzado a la hora de plantear a los alumnos otros soportes y medios divulgativos como pueden ser los folletos o guías de una exposición temporal, la redacción de la ficha de catálogo de una obra en un museo, o los contenidos destinados a la grabación de una audioguía.

En nuestro caso, si bien es cierto que la idea de un proyecto de app despertó un enorme interés, se debe extremar el cuidado en el diseño global para dar instrucciones lo más precisas posibles en cuanto a los aspectos técnicos o de tipo organizativo, ya que los alumnos tienden a preocuparse más por cuestiones secundarias (diseño, funcionalidad, etc.) que de las alusivas al interés académico en la elaboración de los contenidos.

5. Referencias bibliográficas

- ANECA. (2005). *Libro blanco del Título de Grado en Historia del Arte*. Recuperado de: http://www.aneca.es/var/media/150276/libroblanco_harte_def.pdf
- Biggs, J. (2010). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid, España: Narcea.
- García, D., Castillo, C., Ríos, S., Cristofol, C., Carrasco, M. J., Rodríguez, R. M., Pastor, I. y González, D. (2011). La interdisciplinariedad en la educación superior: propuesta de una guía para el diseño de juegos de rol. *Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(1), 386-413.
- Goikoetxea, E. y Pascual, G. (2002). Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. *Educación XXI*, 5, 227-247. <https://doi.org/10.5944/educxx1.5.1.392>
- Roda, A. (2010). Juego de rol y educación, hacia una taxonomía general. *Education in the Knowledge Society*, 11(3), 185-204.
- Rodríguez, M. y Huertas, J. A. (2000). Motivación y cambio conceptual. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 26, 51-72.
- Ruiz, M. J. y Ruiz, I. (2014). La recreación del universo profesional en el aula a través de técnicas de aprendizaje colaborativo: el método del caso y el juego del rol. *Historia y Comunicación Social*, 19, 223-234. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45023
- Villanueva, S. (2013). Las competencias dentro del rol profesional: diferencias entre la Educación Superior (universitaria) y las demandas del mercado laboral. *Debate Universitario*, 1(2), 44-65.

Factores de persistencia en estudiantes maduros de Contabilidad en un entorno virtual UNED

Teresa C. Herrador-Alcaide¹, Montserrat Hernández-Solís¹ y José F. Hontoria Caballero²

¹Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED),

²Centro Asociado Madrid Sur (UNED).

joshontoria@madridsur.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/4xl23gv7r44kscssk0kg88oogkwwk8w>

RESUMEN

La literatura especializada en el análisis de la persistencia en el aprendizaje vincula éste a factores no cognitivos como satisfacción, soledad o utilidad percibidas, y factores individuales como edad y género. En estudiantes maduros, a distancia, y en un entorno en línea, el conocimiento de la intención de persistencia es crucial, siendo éste el objetivo de esta investigación. Aplicando una metodología habitual en este campo, las percepciones de los estudiantes fueron recabadas mediante un cuestionario cumplimentado por algo más de 300 estudiantes. Se realizaron constructos para cuantificar la intención de persistencia, el sentimiento de soledad y el de satisfacción, considerando estudios previos. Se analizó también el efecto de variables individuales como edad y género. También se analizó la utilidad percibida respecto de la contabilidad como materia objeto de estudio y su papel moderador de la persistencia. Los resultados confirman la relación estadísticamente significativa positiva entre intención de persistencia-satisfacción; y negativa entre intención de persistencia-soledad, así como el efecto moderador de la utilidad percibida respecto a la contabilidad. Estos hallazgos nos van a permitir diseñar un entorno *online* masivo personalizable.

PALABRAS CLAVE

Persistencia en el aprendizaje en línea, soledad en el aprendizaje, satisfacción con el aprendizaje, aprendizaje contable, entorno virtual de aprendizaje.

ABSTRACT

Specialized literature recognizes satisfaction, isolation or utility perceived by the students as factors of in learning persistence. For mature students in a distance online environment, the knowledge of the intention of persistence is very important, being this the objective of this research. According to above, students' perceptions have been collected through a questionnaire made by more than 300 students. Perceptions were analysed using the usual methodology in this field. Constructs were made to quantify the intention of persistence, the isolation perception and the satisfaction, based on previous studies. Individual variables such as age and gender were also considered. Furthermore, the effect caused utility perceived by students about accounting was analysed. Considering the findings, we can affirm that there is a statistically means relationship among intention of persistence, satisfaction and isolation, in positive sense for persistence-satisfaction; and negative sense between persistence-isolation, as well as a statistical relationship effect caused by accounting perceived utility related to all previous variables. These findings will allow us to configure a customizable online environment.

KEYWORDS

E-learning persistence, e-Learning isolation, e-Learning satisfaction, accounting learning, virtual learning environment.

1. Introducción

Los estudiantes a distancia presentan características diferentes de las de los estudiantes presenciales, así como el entorno virtual *online* en el que suelen realizar el proceso de aprendizaje es diferente a uno presencial, lo que condiciona la capacidad para explicar la persistencia de estos estudiantes (Rovai, 2003). Esto ha llevado a analizar cómo mejorar las ratios de persistencia en enseñanza a distancia (Downes, 2010). Se han estudiado los factores de éxito en las universidades *online*, a través de las relaciones existentes entre las percepciones de los estudiantes frente a factores como la soledad, la satisfacción y las herramientas, por su efecto en la persistencia (Joo, Lim y Kim, 2011). Se ha analizado también si existen diferencias entre los alumnos persistentes y los que abandonan el programa de estudios debido a las características individuales, como edad y género; y también la diferencia considerando factores internos, como satisfacción o relevancia (Park y Choi, 2009), comprobándose que la satisfacción en el *e-learning* es un factor clave para la persistencia en el estudio (Levy, 2007). También se ha introducido como variable moderadora del análisis de la persistencia el efecto causado por la relevancia o utilidad percibida del curso (Street, 2010), entendiéndose como utilidad percibida por el estudiante la importancia que este da a la materia estudiada (Pintrich, 2003).

Considerando la literatura previa, nuestra investigación se ha dirigido al análisis de las diferentes variables que pueden incidir en la intención de persistencia (PST), considerando como factores internos la percepción sobre la satisfacción (STF) y la soledad (ISL); como variables individuales moderadoras se tiene en cuenta: la edad (ED), el género (GN) y la utilidad percibida sobre la contabilidad (ACC). De esta forma, se plantea como H_0 que no existe relación lineal bivariada entre las variables anteriores, frente a la H_1 de que sí existe relación lineal.

2. Metodología

La muestra se compuso de más de 300 estudiantes de una asignatura de contabilidad impartida en la UNED. Para medir las percepciones se circularizó un cuestionario *online* entre los estudiantes.

Para la medición de la persistencia, la satisfacción y la soledad, se han realizado constructos, basándonos en investigaciones previas (Chiu, Hsu, Sun, Lin y Sun, 2005; Chiu y Wang, 2008; Hrastinski, 2006; Kang, M. Park, Jung y H. Park, 2009; Kreijns, Kirschner y Jochems, 2002; Shih-Wei y Chien-Hung, 2005; Shin, 2002, 2003; Wu, Tennyson y Hsia, 2010). Los constructos se plantearon con ítems en escalas de Likert de cinco puntos, donde «1» indica un fuerte desacuerdo con la afirmación y «5» un acuerdo fuerte con la misma. El α de Cronbach de cada uno de los constructos de persistencia, soledad y satisfacción se situó entre .7 y .9, asegurando su fiabilidad. La variable edad podía tomar cuatro categorías, mientras que el género tres (al incluir «no desea contestar»). Por su parte, la utilidad de la asignatura de contabilidad se escaló también con Likert, siendo «1» la percepción menos útil de la misma.

Se han calculado estadísticos descriptivos de la muestra para establecer la posición de los estudiantes sobre su intención de persistencia en el programa de estudio y también respecto al resto de variables involucradas en el análisis.

Para contrastar la existencia o no de relación lineal, tras comprobar por los coeficientes de significación de Kruskal-Wallis y Shapiro-Will, ($p < .05$) que las variables no se distribuyen siguiendo una normal, se realizó un análisis de correlaciones por Spearman.

3. Resultados

El 75.20 % de la muestra estaba compuesta por mujeres, siendo la franja de edad más habitual entre 18 y 30 años (42.00 %) y entre 31 y 40 años (37.00 %).

A nivel descriptivo, cabe indicar que por término medio la intención global de persistencia o continuidad con los estudios es muy alta (4.17 sobre un máximo de cinco puntos), por lo que se puede afirmar que la mayoría

de los estudiantes tienen un firme convencimiento de que van a terminar sus estudios. La importancia otorgada a la obtención del título de grado es de 3.80, y el convencimiento de superar los obstáculos en las asignaturas es de 4.30, así como el convencimiento de obtener el título de grado, que es de 4.30 puntos. Por su parte, la posición media frente a la soledad es relativamente alta (3.10 sobre cinco puntos), lo cual, por el sentido de los ítems del constructo («1» no se sentiría solo y «5» se sentiría muy sólo) supone una bandera roja sobre la necesidad de atender sentimientos de soledad que pueden disminuir la intención de persistencia. Por su parte, la satisfacción con el aprendizaje es media (3.30 sobre cinco puntos), lo que nos lleva a pensar en la necesidad de ahondar en el confort del entorno virtual, especialmente de cara a la implicación del estudiante en la gestión de su propio aprendizaje. Asimismo, por término medio los estudiantes le otorgan una percepción media-alta a la utilidad de la contabilidad (3.60 puntos sobre cinco).

Los resultados del coeficiente de Spearman (r_s) nos permiten afirmar que se encontró relación lineal estadísticamente significativa (bilateral) e inversamente proporcional entre la intención de persistencia y la soledad ($r_s = -.16, p < .01$); y directamente proporcional entre persistencia y satisfacción ($r_s = .58, p < .01$), y entre persistencia y utilidad percibida de la contabilidad ($r_s = .37, p < .01$).

Asimismo, se encontró relación lineal inversamente proporcional bilateral entre soledad y satisfacción ($r_s = -.13, p < .05$); y directamente proporcional bilateral entre soledad y utilidad percibida de la contabilidad ($r_s = .14, p < .05$). Así como asociación lineal directa entre la satisfacción y la utilidad percibida de la contabilidad ($r_s = .46, p < .01$).

Por su parte, para las variables individuales moderadoras consideradas tradicionalmente en estos estudios (género y edad), sólo se encontró asociación lineal significativa directamente proporcional entre la edad y la utilidad percibida de la contabilidad ($r_s = -.16, p < .01$).

4. Conclusiones

Los resultados de nuestra investigación nos permiten ampliar nuestro grado de conocimiento sobre los factores que inciden en la intención de persistencia de los estudiantes universitarios a distancia maduros. Además, nos va a permitir mapear las relaciones entre los factores con efecto en dicha intención de persistencia. Esto nos da la posibilidad de plantear un test para chequear al inicio de la asignatura el nivel o grado que presentan los estudiantes respecto a dichos factores. La importancia de conocer a priori la posición estudiantil frente a los factores de persistencia nos puede capacitar para poder gestionar un aprendizaje online masivo en cierta medida personalizable, mediante las siguientes acciones, que deberán testarse:

- Establecer un seguimiento más detallado de alumnos con riesgo de abandono, debido a su posición frente a los factores analizados.
- Mapear tareas y actividades diferentes que se pueden recomendar a grupos de estudiantes según el factor o factores de no persistencia que presenten.
- Analizar la posibilidad de mentorías para los casos con mayor número de factores de no persistencia.

5. Referencias bibliográficas

Chiu, C. M. y Wang, E. T. (2008). Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. *Information & Management*, 45(3), 194-201. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.02.003>

Chiu, C. M., Hsu, M. H., Sun, S. Y., Lin, T. C. y Sun, P. C. (2005). Usability, quality, value and e-learning continuance decisions. *Computers & Education*, 45(4), 399-416. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.06.001>

- Downes, S. (2010). Learning networks and connective knowledge. En H. Hao y S. Chi-Yin (eds.), *Collective intelligence and E-Learning 2.0: Implications of web-based communities and networking* (pp. 20-26). Hershey, PA: IGI Global.
- Hrastinski, S. (2006). Introducing an informal synchronous medium in a distance learning course: How is participation affected? *The Internet and Higher Education*, 9, 117-131. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.03.006>
- Joo, Y. J., Lim, K. Y. y Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers & education*, 57(2), 1654-1664. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.008>
- Kang, M., Park, M., Jung, J. y Park, H. (2009). The effect of interaction and learning presence on learning outcome in web-based project learning. *Journal of Educational Information and Media*, 15, 67-85.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A. y Jochems, W. (2002). The sociability of computer supported collaborative learning environments. *Journal of Education Technology & Society*, 5(1), 8-25.
- Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & education*, 48(2), 185-204. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.12.004>
- Park, J. H. y Choi, H. J. (2009). Factors influencing adult learners' decision to drop out or persist in online learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(4), 207-217.
- Pintrich, P. R. (2003). Motivation and classroom learning. En W. M. Reynolds y G. E. Miller (eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology*, Vol. 7 (pp. 103-122). Hoboken, NJ: Wiley.
- Rovai, A. P. (2003). In search of higher persistence rates in distance education online programs. *The Internet and Higher Education*, 6(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(02\)00158-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(02)00158-6)
- Shih-Wei, C. y Chien-Hung, L. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. *Journal of Computer Assisted Learning* 21, 65-76. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00114.x>
- Shin, N. (2002). Beyond interaction: The relational construct of “transactional presence”. *Open Learning*, 17(2), 121-137. <https://doi.org/10.1080/02680510220146887>
- Shin, N. (2003). Transactional presence as a critical predictor of success in distance learning. *Distance Education*, 24(1), 69-86. <https://doi.org/10.1080/01587910303048>
- Street, H. (2010). Factors influencing a learner’s decision to drop-out or persist in higher education distance learning. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(4), 1-4.
- Wu, J. H., Tennyson, R. D. y Hsia, T. L. (2010). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers & Education*, 55(1), 155-164. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.012>

Herramientas para combatir la ansiedad en el desarrollo de las destrezas orales en el aprendizaje de una lengua extranjera

Aurelia Carranza Márquez, Victoria Marrero Aguiar y Mónica Aragonés González-Teja

Facultad de Filología (UNED).

aurelia.carranza@flog.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/9ugqwuk8u144k4ooosgccwsscco84w8>

RESUMEN

El impacto de los factores emocionales en el aprendizaje de una lengua extranjera ha quedado patente en diferentes estudios llevados a cabo con relación a las destrezas orales (Arnold, 2000; D'Mello y Graesser, 2012; Frenzel, Goetz, Stephens y Jacob, 2009; Suarez, Campillo, Fonseca, García y Muñiz, 2013). Dichos estudios mantienen que el rendimiento en la destreza oral y el factor emocional son indirectamente proporcionales. En nuestro estudio hemos expuesto a un grupo de alumnos a un entorno de práctica (con y sin *feedback* por parte del profesor) durante un tiempo determinado bajo la premisa de que cuando realizaran la prueba real, dicha exposición previa en un entorno libre de estrés habría contribuido a reducir los niveles de ansiedad y a mejorar el rendimiento en la prueba. Para realizar el seguimiento de su evolución realizamos una evaluación inicial, formativa y final. El 79.00 % de los participantes consiguieron el objetivo. El 21.00 % que no lo logró no participó activamente en las actividades propuestas y mostraron un aumento en el nivel de ansiedad y un descenso en su nivel de confianza con relación a sus evaluaciones inicial y formativa, lo cual confirma las premisas iniciales.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje de idiomas, emoción, evaluación, expresión oral.

ABSTRACT

The impact of emotional factors on language acquisition has been shown in different studies carried out in relation to oral skills (Arnold, 2000; D'Mello y Graesser, 2012; Frenzel, Goetz, Stephens y Jacob, 2009; Suarez, Campillo, Fonseca, García y Muñiz, 2013). These studies maintain that emotional factors and oral performance in a foreign language are indirectly proportional. In this study a group of students was involved in a practice program where they could perform different speaking activities (with/without feedback from their tutors) in a stress free context. Our premise was that this experience would contribute to reduce their anxiety level and improve their confidence and performance in the final oral test. To monitor their evolution an initial, formative and final evaluation were carried out. The result was that 79.00 % of the participants achieved their goal. The 21.00 % that failed to do so did not participate as actively as the rest of the group in the activities offered and showed an increase in their level of anxiety and a decrease in their confidence in the final exam compared to those in the initial and formative evaluation.

KEYWORDS

Languages's learning, emotion, evaluation, speaking.

1. Introducción

La importancia de la emoción en el lenguaje, y especialmente en el aprendizaje de una lengua extranjera ha sido estudiada ampliamente en las últimas décadas. El impacto de la emoción en la evaluación también ha sido estudiado llegando a la conclusión de que existe una correlación negativa entre la ansiedad y el rendimiento en la destreza oral (Jukie, 1994; Phillips, 1992; Salehi y Marefat, 2014; Shao, Zhongmin y Weihua, 2013).

Young (1986) en su estudio no pudo confirmar dicha relación pero al contrario que en los demás casos su estudio no se desarrolló en un entorno de examen real, lo que nos puede llevar a pensar que un examen simulado es un entorno menos estresante en lo que a los condicionantes emocionales se refiere.

Dewaele, Petrides y Furnham (2008) encontraron que esta relación inversa entre la ansiedad y la competencia oral, aunque existente, era más compleja de lo que pudiese parecer en un principio pues existe una variedad de factores que intervienen en la misma, como la inteligencia emocional, por ejemplo. En teoría mientras mayor es la inteligencia emocional de una persona mejor maneja el estrés que sufre en la comunicación en una lengua que no sea la materna. En nuestro estudio tenemos en cuenta este factor y lo ponemos en paralelo con el rendimiento del alumno tanto en los entornos de práctica que le facilitamos como en los resultados finales (prueba oral). La ansiedad nos queda patente en esta asignatura pues en todas las encuestas queda reflejada la preocupación por las destrezas orales. Por este motivo hemos decidido hacer énfasis en la misma desde el curso virtual de la asignatura Inglés Instrumental II creando un amplio entorno de práctica donde los estudiantes han podido tomar las riendas de su propio aprendizaje participando de forma voluntaria en actividades de carácter grupal e individual (*chatbots*), con y sin *feedback* por parte de los tutores con el fin de reducir la ansiedad que pueden producir las actividades de producción oral y mejorar su rendimiento en esta destreza en los exámenes orales.

2. Metodología

El proyecto se ha realizado en varias fases:

2.1. Fase 1. Recogida de Datos

- Tarea 1. Realización de un test de inteligencia por parte de los alumnos.
- Tarea 2. Prueba de comprobación inicial de nivel (e-oral).
- Tarea 3. Actividades variadas de práctica en el aula virtual para cada una de las unidades del material didáctico recomendado.
- Tarea 4. Evaluación formativa: prueba oral intermedia durante el proceso (e-oral).
- Tarea 5. Evaluación final. Prueba real.

2.2. Fase 2. Análisis de los Datos

- Tarea 6. Comparación de los datos de la evaluación inicial, formativa y final.
- Tarea 7. Análisis estadístico, descriptivo e inferencial. Se correlacionarán los resultados de la tarea uno (test de inteligencia emocional) con los de las tareas dos y cinco (evaluación inicial y evaluación formativa) con el fin de establecer la incidencia del perfil emocional del estudiante y del entrenamiento específico recibido sobre las tres variables principales que estamos analizando: la competencia oral, el nivel de ansiedad ante las tareas de producción oral y su incidencia en la tasa de abandono.

3. Resultados

3.1. Ansiedad y Rendimiento en las Destrezas Orales

Para la evaluación de competencia lingüística se usó una rúbrica basada en el Marco Común Europeo de Referencia y para el perfil emocional del estudiante se utilizó una escala likert de cinco puntos, donde se evaluaron cuatro aspectos emocionales concretos: confianza, ansiedad, interés, valor afectivo (contenido).

En principio se apuntaron 14 alumnos a la actividad de los cuales completaron el proyecto nueve. Observamos mejoría en los resultados de siete de los nueve voluntarios. Se trata de mejorías de .50 a 1.50 puntos (sobre un total de 10) en la destreza de expresión oral. De los dos que empeoraron en el examen real, uno, a pesar de haber obtenido un buen resultado en la evaluación inicial y formativa (9/10 puntos), en el examen real leyó toda su producción, invalidando así el examen. Lo interpretamos como falta de confianza. En el otro caso la alumna bajó de una calificación de nueve a un ocho. En su caso observamos un cambio negativo importante en la valoración emocional de la misma de forma paralela a su descenso en el rendimiento.

TIPO DE EVALUACIÓN: INICIAL / FORMATIVA / FINAL (en este orden)

CONFIANZA: 5 / 3 / 4

ANSIEDAD: 1 / 3 / 3

INTERÉS: 5 / 4 / 3

VALOR AFECTIVO: 4 / 4 / 2

Esto está en consonancia con el resto de casos pero a la inversa. Los demás mejoraron en más de un punto o se mantuvieron en valores similares a los obtenidos en los entorno de práctica. Mantenerse con una puntuación similar en aspectos emocionales o incluso mejorarla en contextos que pasan de simulacro a examen real es una notable mejoría.

Es importante recalcar que esta alumna participó en las pruebas simuladas con *feedback* del evaluador pero no lo hizo en las actividades de práctica colaborativa con compañeros. El *feedback* sin práctica no parece mejorar la parte afectiva, que indirectamente puede influir en la producción.

3.2. Tasa de Finalización y Éxito

De los 14 estudiantes que se enrolaron en el proyecto lo completaron nueve. La tasa de éxito de los alumnos que completaron el proyecto en la prueba oral fue del 89.00 % y en la asignatura en general fue del 100.00 %, lo cual está por encima de la tasa de éxito del curso, que es del 82.25 % en junio y de 77.22 % en septiembre.

Es importante destacar que el perfil de los participantes, en lo que a la competencia lingüística se refiere, es muy variado. Tres de ellos aprobaron con dificultades (5.00 - 5.60), una alumna obtuvo una calificación 10 y tres de ellos obtuvieron calificaciones de entre 7.00 y 8.60 puntos.

Con relación a su inteligencia emocional, no se ha observado ninguna correlación significativa. Tras aplicar la prueba de correlación de Pearson observamos una correlación moderada entre la inteligencia emocional de los candidatos y su calificación en la prueba real (.55) pero al tratarse de un número tan bajo de participantes, como se ha comentado anteriormente, no es un resultado significativo.

3.3. Impacto en la Asignatura

La prueba oral es voluntaria por lo que su realización es un factor a tener en cuenta y que muestra el interés del alumno con garantías. A pesar de que la participación en el proyecto ha sido muy baja el aumento en la participación de la prueba oral real ha superado el 100.00 %. Esta cifra es significativa.

Los estudiantes que han participado en el proyecto tienen una motivación clara para haber realizado la prueba oral real pero para conocer los motivos de los demás realizamos una encuesta preguntando si los siguientes factores habían tenido algo que ver con la realización de la misma:

- Las actividades propuestas este año en el curso virtual me han sido útiles.
- Mi tutor/a me ha animado y preparado bien.
- Otros.

En sus respuestas los estudiantes han atribuido su participación en la prueba oral a las siguientes causas:

- Actividades del aula virtual (57.14 % de los encuestados).
- Influencia del tutor (57.14 %).
- Otros
 - Reto personal (57.14 %).
 - Facilidad de hacerlo online (42.80 %).

Otro dato a tener en cuenta es que en cursos anteriores los estudiantes sugirieron más actividades que les ayudasen a mejorar las destrezas orales dentro de los cuestionarios de calidad de la enseñanza que se facilitan al final del curso. En este curso no se ha producido ningún comentario al respecto. Entendemos que este aspecto ha sido adecuadamente atendido.

Se ofreció participar en el proyecto a los tutores pero a pesar de que no se obtuvo *feedback* ni colaboración directa por parte de los mismos su influencia positiva sobre la confianza de los estudiantes ha quedado patente.

3.4. Práctica con Chatbots

Algunas de las actividades propuestas para la práctica de las destrezas orales se realizaron con la ayuda de *chatbots*. Se facilitó un cuestionario a los alumnos que las realizaron para que pudiesen expresar su opinión sobre la valía de este recurso.

En general, los estudiantes prefirieron un *chatbot* con una base de datos abierta no humano (avatar chimpancé) por ser «entretenido» y un programa sin avatar con una base de datos cerrada por «ser más cortés» y proporcionar *feedback* gramatical. Las principales quejas se basaron en la falta de coherencia y de cortesía. Aparentemente, los *chatbots* con avatar humanoide y con una base de datos abierta (aprenden de los intercambios que mantienen con los humanos) son agresivos y tienen tendencia a la ironía y al flirteo. El *chatbot* menos apreciado fue Evie (avatar femenino), que la mayoría de alumnos consideró especialmente agresivo. Una alumna apuntó que podría deberse a que es así como se dirigen a ella y reproduce el tipo de intercambios que «padece». El único comentario positivo sobre el avatar femenino se refería a su apariencia física («tiene una cara muy bonita»).

4. Conclusiones

Las pruebas de expresión oral producen mucho estrés en los estudiantes, hasta el punto de que para algunos de ellos es un «reto personal». En este proyecto hemos intentado paliar este aspecto con un entorno de práctica previo al examen que ayudase a mejorar su rendimiento en la expresión oral y a aumentar su confianza/bajar su ansiedad en los exámenes reales y en la asignatura en general.

Los resultados obtenidos no permiten sacar conclusiones sobre la tasa de éxito y abandono de los estudiantes pero apuntan ideas interesantes a tener en cuenta:

- En el grupo estudiado, la exposición y práctica de las destrezas orales han reducido el nivel de ansiedad y mejorado el rendimiento de dichas destrezas. Pensamos que están directamente relacionadas.

- La motivación que reciben los estudiantes de sus tutores es clave. El factor emocional dentro del aula física (tutor/alumnos) debe tenerse en cuenta en el diseño metodológico.
- El impacto del uso de *chatbots* en la práctica de destrezas orales es muy limitado. Es una herramienta que los estudiantes han calificado como «entretenida» y que ayuda a cambiar y enriquecer la rutina de estudio y práctica pero todavía no ha alcanzado un nivel óptimo para el uso que le hemos dado en este proyecto (práctica individual de las destrezas orales).

Como en este estudio no hemos podido llegar a una mayoría de estudiantes hemos incluido la prueba de mitad de curso como tarea en la guía de estudio para que todos los alumnos tengan acceso a la misma. Seguiremos trabajando en las aulas virtuales ofreciendo recursos y tareas de práctica de las destrezas orales y seguiremos intentando involucrar a los tutores para que participen de una manera más activa ya que su papel es fundamental.

5. Referencias bibliográficas

- Arnold, J. (2000). Seeing through listening comprehension exam anxiety. *Tesol Quarterly*, 34(4), 777-786. <https://doi.org/10.2307/3587791>
- Dewaele, J. M., Petrides, K. V. y Furnham, A. (2008). Effects of trait emotional intelligence and sociobiographical variables on communicative anxiety and foreign language anxiety among adult multilinguals: A review and empirical investigation. *Language Learning*, 58(4), 911-960. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2008.00482.x>
- D'Mello, S. K. y Graesser, A. (2012). Language and discourse are powerful signals of student emotions during tutoring. *Transactions on Learning Technologies*, 5(4), 304-317. <https://doi.org/10.1109/TLT.2012.10>
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Stephens, E. J. y Jacob, B. (2009). *Antecedents and effects of teachers' emotional experiences: An integrated perspective and empirical test*. Boston, MA: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0564-2_7
- Jukie, A. (1994). Examination of Horwitz, Horwitz, and Cope's Construct of Foreign Language Anxiety: The Case of Students of Japanese. *The Modern Language Journal*, 78(2), 155-168. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1994.tb02026.x>
- Phillips, E. (1992). The Effects of Language Anxiety on Students' Oral Test Performance and Attitudes. *Modern Language Journal*, 76(1), 14-26. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1992.tb02573.x>
- Salehi, M. y Marefat, F. (2014). The Effects of Foreign Language Anxiety and Test Anxiety on Foreign Language Test Performance. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(5), 931-940. <https://doi.org/10.4304/tpls.4.5.931-940>
- Shao, K., Zhongmin, J. y Weihua, Y. (2013). An Exploration of Chinese EFL Student's Emotional Intelligence and Foreign Language Anxiety. *The Modern Language Journal*, 97(4), 917-929. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2013.12042.x>
- Suarez, J., Campillo, Á., Fonseca, E., García, E. y Muñoz, J. (2013). Professional training in the workplace: The role of achievement motivation. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, 1-35. <https://doi.org/10.1017/sjp.2013.19>
- Young, D. (1986). The relationship between anxiety and foreign language oral proficiency ratings. *Foreign Language Annals*, 19(5), 439-445.

La tutoría académica y las TIC. Una experiencia con la plataforma AVIP

Gloria Luque Moya

Centro Asociado de Málaga (UNED).

gloluque@malaga.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/15b5ugvcchcoo4g48socgcooc4kw0g4>

RESUMEN

La incorporación de las TIC en el contexto universitario ha generado el desarrollo de nuevas técnicas y estrategias que han rediseñado el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto cobra una especial importancia en la UNED, la primera universidad a distancia creada en España, donde sus alumnos esperan que se les facilite el acceso a los seminarios, a las tutorías y a sus profesores-tutores a través de internet. La propuesta de estas páginas trata de ofrecer la experiencia del uso de las TIC para el desarrollo de la tutoría académica y en particular el empleo de la plataforma AVIP para tutorizar dos asignaturas del grado de Antropología Social y Cultural (una ordinaria y otra del campus). Con ello, no sólo pretendo compartir la experiencia, metodología y resultados obtenidos, sino también invitar a una reflexión sobre las posibilidades y las limitaciones de la misma, así como su relevancia para evitar el abandono estudiantil.

PALABRAS CLAVE

AVIP, tutoría académica, tutoría *online*, orientación.

ABSTRACT

The incorporation of ICT in higher education has generated a development of new techniques and strategies that have redesigned the teaching-learning process. This is especially important in the UNED, the first distance learning university created in Spain, where their students expect access to seminars, tutorials and their tutors through Internet. The proposal of these pages attempts to offer an experience of the use of ICT for the development of academic tutorial and, particularly, the use of the AVIP platform for guiding two subjects of the degree of Social and Cultural Anthropology (one ordinary and another of the campus). Therefore, I do not only intend to share my experience, methodology and results, but also to invite to reflect about the possibilities and limitations, as well as its relevance to avoid student abandonment.

KEYWORDS

AVIP, academic tutorial, online tutorial, orientation.

1. Introducción

Uno de los elementos que ha configurado en las últimas décadas nuestra sociedad ha sido el avance acelerado de la tecnología y sus aplicaciones, como factor fundamental en el proceso de transformación social. Los cambios que caracterizan dicho avance se pueden reconocer fácilmente y entre ellos destaca la telefonía móvil e Internet. Estos son sumamente relevantes porque han propiciado no sólo nuevas vías de comunicación e información, sino también un lenguaje propio del que todos somos partícipes.

En este sentido, el interés, dentro del ámbito educativo, por el desarrollo e inserción de las nuevas tecnologías ha sido tal que algunos autores al inicio de siglo ya afirmaron como, a diferencia del anterior, el progreso y desarrollo del país no solo iba a depender de sus recursos materiales o de la inversión capital, sino también de la cantidad y calidad de los recursos humanos disponibles (Moreira, 2004). En este escenario, como

ha destacado Coll (2009), la educación adquiere una nueva dimensión convirtiéndose en el motor fundamental del desarrollo económico y social.

La Universidad Nacional de Educación a Distancia ha sabido adaptarse a este nuevo contexto, a través de su plan estratégico (ATECA) que ha permitido la creación del Centro Tecnológico INTECCA y la creación de una plataforma de telecomunicación para los centros y las aulas. Esta se conforma de dos herramientas principales una eLearning asincrónica para la gestión de cursos virtuales, denominada aLF y una herramienta sincrónica con la que es posible impartir formación en tiempo real, denominada AVIP.

En esta presentación me centraré en el uso de la herramienta AVIP durante el curso 2017-2018 y se delimita al estudio de dos casos, representados por: un grupo de 16 estudiantes de la asignatura de primer curso impartida durante el segundo semestre, Éticas contemporáneas, del grado de Antropología Social y Cultural (con edad promedio de 40 años); y un segundo grupo de siete estudiantes de la asignatura de segundo curso impartida durante el segundo semestre, Antropología Cognitiva y Simbólica II, con edad promedio de 42 años. Ambas asignaturas presentaban varias diferencias importantes:

- En primer lugar, una se correspondía con una asignatura de primer curso de carrera (Éticas contemporáneas), mientras que la otra era de segundo curso (Antropología Cognitiva y Simbólica).
- En segundo lugar, la asignatura de primer curso (Éticas Contemporáneas) era una asignatura independiente cuyo contenido no dependía o estaba estrechamente relacionado con el de otra asignatura. En cambio, la asignatura de segundo curso (Antropología Cognitiva y Simbólica) era una asignatura que continuaba a la asignatura del primer cuatrimestre Antropología Cognitiva y Simbólica); por lo que era necesario conocer el contenido de esta materia de primer semestre para entender y estudiar la del segundo semestre.
- En tercer lugar, la asignatura de primer curso (Éticas Contemporáneas) tenía asignada una tutoría presencial, esto es, una tutoría tradicional en el centro asociado, con alumnos procedentes de la provincia de Málaga. Por el contrario, la asignatura de segundo curso (Antropología Cognitiva y Simbólica II) tenía asignada una tutoría presencial y webconferencia, debido a que se trataba de una asignatura campus; es decir, seis de los siete estudiantes procedían de otros centros asociados del Campus Sur.

2. Metodología

El espacio donde se contextualiza el uso de las TIC es la herramienta AVIP de webconferencia. Esta herramienta me permitía como profesora-tutora emitir en directo y sin necesidad de contar con el personal técnico de apoyo. De este modo, los alumnos podían asistir a la tutoría desde sus casas sin necesidad de desplazarse al centro asociado. En un primer momento, el uso de la webconferencia sólo era necesario para la asignatura campus de segundo curso (Antropología Cognitiva y Simbólica II). No obstante, debido a las posibilidades que esta herramienta brindaba decidí crear un aula virtual para esta materia y enviar una invitación a los alumnos para que conocieran y tuvieran acceso a esta otra vía de tutoría.

La metodología desarrollada tuvo que replantear las propias tareas del profesorado tutor (puesto que sólo era necesario realizar tutoría presencial) sin salirme del marco de funciones. Esto es sumamente importante, porque al iniciar las sesiones algunos alumnos esperaban una clase magistral o resumen del contenido teórico, algo que no sólo no correspondía a mi labor como tutora, sino que además estaba totalmente desaconsejado por el equipo docente de estas asignaturas. En ambas asignaturas, el profesorado había incidido a través de los foros en la necesidad de que fueran los propios estudiantes quienes elaborasen su material de estudio. Por todo ello, la atención tutorial quedaba esencialmente restringida a la resolución de dudas y a la realización, seguimiento y supervisión de las pruebas de evaluación continua y otras actividades complementarias que me permitían valorar el progreso del estudiante.

Esto supuso una planificación previa, que era publicada como programación en la página web del centro asociado, donde se indicaba los temas a tratar en cada tutoría y las actividades a realizar. En cualquier caso, y para fomentar la participación del alumnado, en la invitación que se enviaba a los alumnos para participar en el aula AVIP se les indicaba explícitamente que podrían plantear cualquier cuestión, pese a no corresponderse con el punto de la programación.

La tutoría en línea se desarrollaba durante el horario de tutoría presencial utilizando la conferencia *online*. Mi acceso al aula virtual se realizaba con el rol de moderador, pudiendo comunicarme a través de *webcam* y micrófono, así como por el chat. Los alumnos accedían como invitados, y solicitando la palabra podían emitir video y audio, además de utilizar el chat.

La sesión estaba orientada de la siguiente manera: en primer lugar, se realizaba una presentación de los que habíamos accedido al aula ese día; en segundo lugar, se planteaba el tema de estudio correspondiente según la programación y se preguntaba al alumnado si tenían cualquier cuestión en relación al mismo; en tercer lugar, se exponía los avances en la realización de la PEC u otras actividades complementarias; y en cuarto lugar se dejaba abierto el espacio para que los alumnos plantearan cualquier cuestión o aspecto que quisieran discutir en relación a la asignatura. El tiempo destinado a cada parte variaba en función del día y los asistentes. Lo habitual era dedicar la mayor parte del tiempo a ese último punto en el que el alumnado era libre de esbozar cualquier aspecto que considerara relevante para el seguimiento, ayuda y orientación.

3. Resultados

Los resultados que he podido recoger en este primer año de tutorización (2017-2018) no pretenden ofrecer un estudio objetivo o propiamente de investigación, sino más bien servir como datos para seguir mejorando y desarrollando las posibilidades que esta herramienta AVIP proporciona a tutores y estudiantes. En este sentido, me gustaría compartir los resultados más significativos que he podido apreciar durante el empleo de la webconferencia para desarrollar tutorías *online*.

En primer lugar, los estudiantes valoraban positivamente la introducción de nuevas herramientas para mejorar el acceso a las tutorías. De hecho, no sólo destacaban la introducción de las herramientas TIC, sino también otras estrategias como la programación sugerida para orientar el estudio y la elaboración de la PEC. No obstante, el número de participación fue bastante escaso en la asignatura de Éticas contemporáneas (tres alumnos) y sorprendentemente nulo en la asignatura de campus Antropología Cognitiva y Simbólica II.

En segundo lugar, pese a que los alumnos valoraron positivamente la herramienta AVIP y algunos de ellos participaron en el aula virtual, ninguno se ciñó a la programación planteada ni realizó las actividades complementarias o el seguimiento de la PEC a través de esta plataforma.

En tercer lugar, durante la aplicación de esta herramienta pude experimentar con uno de los principales problemas que he encontrado en la gestión y realización de la tutoría y que más me preocupa e inquieta: la comunicación con el alumnado. En los cursos de formación, así como el personal del centro asociado, inciden constantemente que el medio idóneo para desarrollar la comunicación entre los alumnos y los tutores es la herramienta del foro. Y si bien es cierto que esta herramienta posee la particularidad de que tanto la pregunta planteada como la posible solución dada son compartidas por todos los participantes, el número de alumnos que accede a los mismos (durante el curso 2017-2018) es casi nulo.

Para intentar paliar esta problemática, durante el pasado curso cada mensaje publicado en el foro también era enviado al correo de los estudiantes. Sin embargo, el *email* al que se le envían las notificaciones con información relevante respecto a la asignatura es la cuenta de la UNED (que la mayoría de los alumnos desconoce que tiene o nunca revisa), por lo que tampoco es una vía de comunicación fiable.

En cuarto lugar, pese a que la plataforma es muy sencilla de usar, en ocasiones el continuo requerimiento de actualizar el *flashplayer* trajo aparejado problemas de conexión a los estudiantes y a mí misma. En alguna sesión accedí al aula virtual 15 minutos tarde porque el ordenador tenía que actualizarse y no permitía el acceso.

4. Conclusiones

Mi experiencia como profesora-tutora en la UNED es limitada, pero en esta corta trayectoria he encontrado las mismas dificultades que en tutorías de otros ámbitos educativos. Tras conocer la herramienta que la UNED ofrecía a su comunidad universitaria me sentí aliviada y pensé que esta versión *online* podría garantizar el seguimiento no sólo a aquellos estudiantes que acuden regularmente a las tutorías presenciales en los Centros Asociados, sino también a los que lo hacían de manera esporádica o nula. Sin embargo, tras este primer año he podido apreciar que la incorporación de las TIC continúa siendo un reto para todos, en relación a las dinámicas habituales y las dificultades asociadas a su uso, así como por la necesidad de vencer viejos hábitos o hábitos erróneos (Escofet, Alabart y Vilá, 2008).

No obstante, creo que pese a los resultados obtenidos, la incorporación y el uso de la herramienta de webconferencia (este curso obligatorio para todas las asignaturas, sean de campus o no) traerá aparejada a la larga una serie de ventajas para la construcción del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como han señalado García (2005) y García-Valcárcel (2008), la tutoría es un componente básico y fundamental de la nueva metodología centrada en el estudiante para orientar y hacer un seguimiento eficaz del trabajo autónomo. Esto cobra especial relevancia si atendemos a la labor del profesor-tutor en el contexto educativo de UNED.

Este nuevo curso académico he tratado de introducir una serie de mejoras para optimizar los resultados: en primer lugar, he intentado ponerme en contacto con los alumnos a través de sus correos personales; en segundo lugar, envié invitaciones semanales a los alumnos con los temas programados y les recuerdo que se trata de una sesión en la que lo que no se pretende que demuestren los conocimientos adquiridos, sino que lo que se busca es acompañar a los alumnos en su proceso de aprendizaje y que compartan esta experiencia con otros compañeros; en tercer lugar, he tratado de hacer hincapié en mi disponibilidad para ayudarles y orientarles en el estudio y realización de la PEC a través de un contacto sincrónico, sin tener que desplazarse hasta el centro (más de la mitad de los alumnos proceden de municipios de la provincia).

Ahora bien, lejos de presentarse como una estrategia a seguir, esta aportación pretende invitar a la reflexión como docentes sobre qué tipo de tutoría llevamos a cabo, hasta qué punto podemos seguir mejorándola, qué uso realizamos de los medios que disponemos y la necesidad actual no sólo de establecer un diseño y planificación de la misma, sino también de formar e informar a nuestros estudiantes sobre los diferentes medios y herramientas que cuentan para desarrollar el proceso de aprendizaje, para recordarles que no están solos, y ayudar a evitar el abandono.

5. Referencias bibliográficas

- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J. C. Toscazo y T. Díaz (coords.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 113-127). Madrid, España: OEI.
- Escofet, A., Alabart, A. y Vilá, G. (2008). *Enseñar y aprender con TIC en la universidad*. Barcelona, España: Octaedro.
- García, N. (2005). El papel de la tutoría en el Espacio Europeo de Educación Superior. En M. C. Chamorro y P. Sánchez (eds.), *Iniciación a la docencia universitaria. Manual de ayuda* (pp. 21-48). Madrid, España: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid.
- García-Valcárcel, A. (2008). La tutoría en la enseñanza universitaria y la contribución de las TIC para su mejora. *Relieve* 14(2), 1-14. <https://doi.org/10.7203/relieve.14.2.4192>
- Moreira, M. (2004). Reflexiones sobre la alfabetización tecnológica. En F. Martínez y M. P. Prendes (eds.), *Nuevas Tecnologías y Educación* (pp. 85-88). Madrid, España: Pearson.

La utilización de las TIC como recurso de enseñanza-aprendizaje para el conocimiento del patrimonio cultural en el grado en Historia del Arte

1

Ignacio González Cavero

Facultad de Filosofía y Letras (Universidad Autónoma de Madrid).

ignacio.gonzalez@uam.es

<https://canal.uned.es/video/magic/11p9b16ff27ks84s8os8g4s4w4gk4g4>

RESUMEN

Durante los primeros años, y atendiendo al proceso de globalización en el que vivimos, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han venido desempeñando un papel fundamental en el ámbito educativo como herramienta de enriquecimiento y motivación en lo que respecta al proceso enseñanza-aprendizaje. Esta realidad no solo queda evidenciada en Educación Infantil, Educación Básica y Bachillerato, sino también en la Enseñanza Superior. Tan solo cabe señalar la existencia de diferentes aplicaciones móviles que, cada vez más, están cobrando un indiscutible protagonismo en el panorama educativo o las plataformas virtuales como vehículo de intercambio de materiales entre profesores y estudiantes. En este sentido, una manera de acercar los contenidos de las asignaturas que versan sobre patrimonio cultural a los alumnos del grado en Historia del Arte de la Universidad Autónoma de Madrid es a través de la innovación docente, ofertando dicha institución diferentes cursos de formación que permitan a los docentes familiarizarse con esta nueva metodología de trabajo. De ahí que esta comunicación se centre en la utilización de un Glosario de términos y expresiones artísticas diseñado por los alumnos de 2º curso a través de la plataforma virtual Moodle.

PALABRAS CLAVE

Terminología, patrimonio histórico-artístico, motivación, aprendizaje cooperativo.

ABSTRACT

During the last years, and taking into account the globalization process in which we live, the Information and Communication Technologies (ICT) have been playing a fundamental role in the educational field as a tool of enrichment and motivation regarding the teaching-learning process. This reality is not only evident in Infant Education, Basic Education and Bachillerato, but also in Higher Education. It is only necessary to point out the existence of different mobile applications that, more and more, are gaining an indisputable protagonism in the educational panorama or virtual platforms as a vehicle for the exchange of materials between teachers and students. In this sense, one way of bringing the contents of the subjects that deal with cultural heritage to the students of the Degree in History of Art of the Autonomous University of Madrid is through teaching innovation, offering this institution different training courses that allow teachers to familiarize themselves with this new working methodology. That is why this communication focuses on the use of a Glossary of artistic terms and expressions designed by 2nd year students through the Moodle platform.

KEYWORDS

Terminology, historical-artistic heritage, motivation, cooperative learning.

1. Introducción

Uno de los aspectos fundamentales para que los resultados de aprendizaje alcancen el éxito esperado, es el interés que deben mostrar los estudiantes de grado en Historia del Arte hacia la materia. Unido a ese interés se encuentra la motivación, competencia que (además de formar parte de las propias inquietudes de los alumnos) debe ser alimentada por el profesor, evitando en todo momento motivadores extrínsecos que afecten negativamente el interés intrínseco de los estudiantes (Bain, 2007). Además, la vinculación establecida entre el profesor y el alumno, la adecuada gestión de las rutinas del aula y la tipología de las tareas a desempeñar se convierten en tres campos de actuación fundamentales en este contexto (López, 2004). De ahí que existan varias estrategias que contribuyen a no caer en la desmotivación, la apatía y el consecuente abandono de la asignatura, entre las que consideramos imprescindible la clara formulación desde el primer día de clase de los objetivos que se desean alcanzar en relación con las actividades propuestas y las diferentes herramientas de evaluación (Biggs, 2005).

A colación de todo lo anterior, una de las habilidades que los estudiantes de grado en Historia del Arte tienen que adquirir a lo largo de su formación académica es utilizar una terminología adecuada que les permita abordar la lectura, el análisis y el comentario de una obra de arte con un correcto rigor científico. Por este motivo, y al igual que sucede con otras materias del grado, la asignatura «Arte islámico y bizantino» requiere del conocimiento y la comprensión de una serie de términos y expresiones específicas para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados en la materia. Sin embargo, y dado que los estudiantes se encuentran con una compleja terminología con la que no están familiarizados, este aspecto constituye un valor añadido que conlleva, en ocasiones, la apatía y desmotivación hacia los contenidos de la programación a la que nos referíamos con anterioridad.

Para dar respuesta a esta realidad se quiso hacer uso de las TIC como herramienta complementaria del sistema pedagógico (Rivera, 2011), utilizando una de las actividades que ofrece la plataforma virtual Moodle, es decir, un glosario que sirviese a los estudiantes como material de apoyo para el estudio de aquellos términos y expresiones artísticas vistos durante el semestre (véase Figura 1). Esta actividad constituyó el corpus principal del proyecto de innovación docente «Adquisición de destrezas para el conocimiento del legado cultural medieval a través de nuevas estrategias de aprendizaje», ref. FYL_009.17_INN (Universidad Autónoma de Madrid), el cual se desarrolló durante el curso 2017-2018 y en el que se incluyeron otras asignaturas de arte medieval y, como experiencia piloto, de arte moderno.

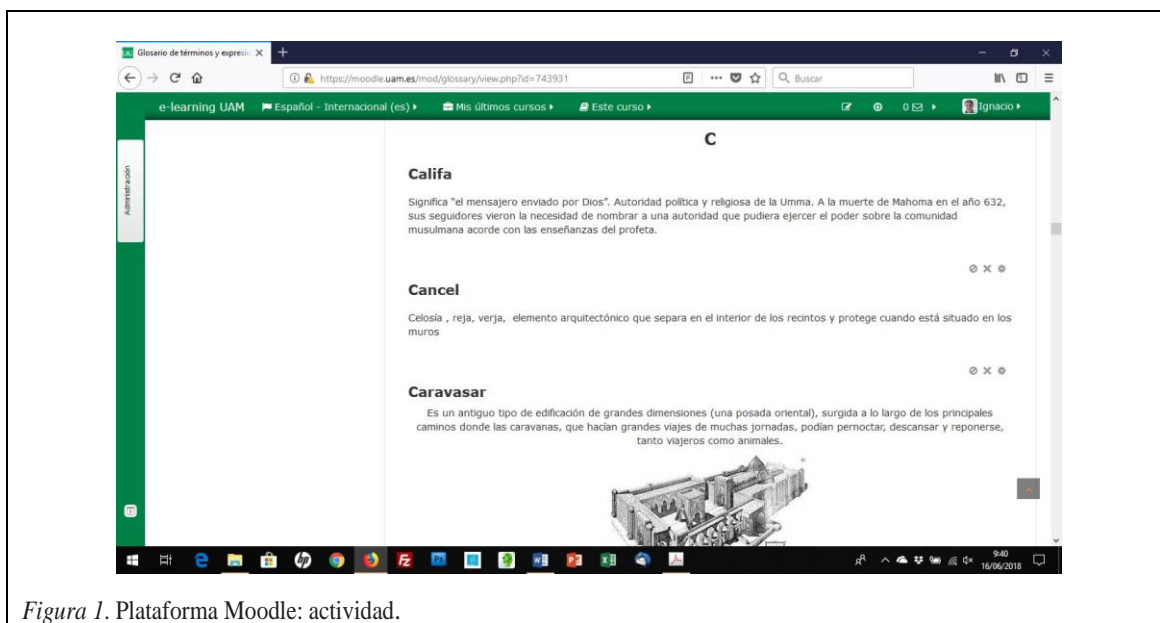


Figura 1. Plataforma Moodle: actividad.

Los objetivos consisten en:

- Conocer la terminología propia del patrimonio artístico como tipología de patrimonio cultural.
- Utilizar correctamente los términos y expresiones artísticas al abordar el estudio de una obra.
- Fomentar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes a través de las TIC y de la evaluación formativa.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en grupo como competencia transversal.

2. Metodología

Durante la primera semana de clase se propuso la realización de un Glosario de términos y expresiones artísticas en grupos de tres personas a través de la plataforma virtual Moodle, el cual constituyó el 15 % de la evaluación final. Para su explicación se utilizó una presentación en PowerPoint y un PDF a través de los cuales se fueron comentando las pautas que había que seguir para la elaboración de este trabajo y cómo sería su evaluación. Finalizada la explicación se procedió a la formación de grupos, facilitándose para su organización una ficha que los estudiantes tuvieron que cumplimentar y en la que figuraban los nombres y apellidos de los miembros del grupo -nombrando al mismo tiempo un coordinador que actuaba como representante del mismo- y el acuerdo de entre tres a cinco normas que cada grupo debía cumplir para evitar futuros conflictos. Estas fichas pasaron a formar parte del reglamento interno de los grupos de trabajo, siendo entregadas al profesor a través de un gestor de entrega habilitado en la plataforma virtual Moodle.

A lo largo del semestre los alumnos fueron añadiendo aquellos términos vistos en clase con su correspondiente definición, los cuales no se hacían visibles al resto de los miembros del grupo hasta que el profesor los validaba cada semana. De esta forma el estudiante, además de obtener el *feedback* del profesor y asegurar el proceso enseñanza-aprendizaje a través de las TIC, podía corregir sus entradas en base a las observaciones realizadas y participar de forma activa en su evaluación formativa (Moreno, 2016). En este nuevo contexto la labor del docente es fundamental (Cabero, 2014). Incluso para la organización de los grupos se facilitó un cronograma a modo de planificación, lo que además permitía comprobar la continua participación de todos sus miembros.

Cerrado el plazo de elaboración del glosario de términos y expresiones artísticas a finales del semestre, los estudiantes pudieron imprimirlo o descargarlo en formato PDF para su utilización personal, constituyendo un material de apoyo para su aprendizaje y de cara a la preparación del examen final. Es más, parte de la nota asignada a la elaboración del trabajo en grupo se destinó a una práctica evaluable, utilizándose para ello la gamificación (Parente, 2016). Al mismo tiempo, se compartió con los estudiantes desde el primer día de clase una rúbrica de evaluación (García, 2014) con el objetivo de que conociesen los criterios que se iban a seguir para su calificación en la evaluación sumativa.

3. Resultados

Durante la última semana de clase se habilitó un cuestionario de satisfacción a través de la plataforma virtual Moodle para conocer la opinión de los estudiantes acerca de esta herramienta de aprendizaje. A partir de estos últimos, de los datos obtenidos en los informes de Evaluación del grado y del intercambio de opiniones con los estudiantes a lo largo del curso, se pudo comprobar cómo el diseño y desarrollo de esta actividad práctica en grupo fomentó no sólo el interés y la motivación hacia los términos y expresiones artísticas de la asignatura «Arte islámico y bizantino», sino también en lo que respecta al aprendizaje hacia la materia.

En este sentido los estudiantes manifestaron, por lo general, una gran satisfacción con la realización de un trabajo dotado de un cierto carácter innovador, práctico y funcional, concibiéndose al mismo tiempo como algo diferente de lo que estaban acostumbrados a hacer. Además, la retroalimentación ofrecida y la utilización de las TIC, contribuyeron en gran medida a todo ello. No obstante, y según el diagnóstico realizado, existen varios aspectos que necesitan ser revisados y mejorados de cara a su continuidad durante el presente curso académico.

De los 107 alumnos matriculados en los dos grupos en que se imparte esta asignatura, tan solo 32 cumplieron el cuestionario de satisfacción. Este último contenía diferentes tipologías de preguntas, tanto de respuestas abiertas como de opción múltiple. A continuación se recogen algunos comentarios de los estudiantes que reflejan los resultados comentados con anterioridad.

Los aspectos positivos a destacar son:

- Utilidad del glosario de términos artísticos para conocer los significados a fondo.
- Capacidad de trabajar en grupo de manera continua.
- Potenciar la innovación en la docencia universitaria a través de las TIC, ya que constituyen una buena herramienta para abordar los términos artísticos de una forma amena.
- Aumento de vocabulario específico y su forma de utilizarlo.
- Mejor comprensión de la materia al conocer de forma precisa el significado de la terminología.
- El glosario ha facilitado el estudio y la correcta definición y análisis de las obras.
- Despertar la curiosidad por el empleo de una correcta terminología.

Los aspectos negativos y mejorables son:

- Debería existir un número máximo de términos artísticos en la actividad del glosario.
- Realizar el glosario por temas, no en modo diccionario.
- El hecho de que los términos del glosario no estén visibles hasta que los valide el profesor, hace que no se conozcan aquellos que han introducido los compañeros. Se deberían dejar visibles en todo momento.

4. Conclusiones

Es evidente que las Tecnologías de la Información y Comunicación constituyen una herramienta fundamental como complemento del sistema pedagógico, realidad que va cobrando cada vez más protagonismo en el ámbito universitario. En este contexto la elaboración de un glosario de términos y expresiones artísticas por los propios estudiantes a través de la plataforma virtual Moodle, contribuye no solo a aproximarse a una terminología fundamental para el análisis y comentario de una obra de arte, sino también a su formación académica como historiadores del arte. Además, la utilización de estas nuevas estrategias potencia aún más el trabajo en grupo, la motivación hacia el aprendizaje y evita, de esta forma, caer en la apatía y el abandono de la asignatura.

De igual forma, el empleo de la gamificación como complemento de la elaboración del glosario permite incrementar el interés de los estudiantes por este último y hacia la terminología estudiada, entendiéndola siempre como un soporte de ayuda a los contenidos abordados y no como una aislada dinámica de juego. Sin embargo, y para poder alcanzar el éxito esperado con las diferentes herramientas utilizadas, la figura del docente cobra un especial protagonismo en este proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo imprescindible el *feedback* dado a los grupos de trabajo durante todo su desarrollo.

5. Referencias bibliográficas

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de la universidad*. Valencia, España: Universitat de València.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid, España: Narcea.
- Cabero, J. (2014). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnologías y Comunicación Educativas*, 25, 5-19.
- García, M. P. (2014). La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 87-106.

- López, L. (2004). La motivación en el aula. *Pulso*, 27, 95-110.
- Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. Cuajimalpa, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En R. S. Contreras y J. L. Eguía (eds.), *Gamificación en las aulas universitarias* (pp. 11-21). Barcelona, España: Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Rivera, A. B. (2011). Tecnologías de Información y Comunicación como Herramientas para el Trabajo Universitarios. En M. L. Crispín (coord.), *Aprendizaje Autónomo: Orientaciones para la docencia* (pp. 136-148). México, D.F.: Universidad Iberoamericana.

Los recursos tecnológicos en la formación inicial del educador social

María Luz Cacheiro-González, Cristina Sánchez-Romero y Jesús González-Lorenzo

Facultad de Educación (UNED).

mlcacheiro@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/fj9667ff4js4wgc0kw8o44ckc444884>

RESUMEN

Los educadores tienen el reto de integrar los recursos socioeducativos para su desarrollo como futuro profesional. Ante la posible infoxicación de la red, el educador cuenta con modelos tecnopedagógicos y tipologías de recursos para enmarcar las ventajas y evitar los inconvenientes que ofrece la web, identificando recursos fiables y válidos. La formación del educador social debe integrar la variedad de recursos de información, colaboración y aprendizaje tradicionales y basados en internet, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de ser usuarios y creadores. Las competencias específicas de la materia «Procesos, técnicas y recursos de intervención socioeducativa», que se pretende alcanzar a través de la formación inicial del educador social son: (1) diseñar y desarrollar procesos de participación social y desarrollo comunitario, (2) elaborar y gestionar medios y recursos para la intervención socioeducativa, y (3) promover procesos de dinamización cultural y social.

PALABRAS CLAVE

Recursos tecnológico, formación inicial, educador social.

ABSTRACT

Educators have a challenge to integrate technological resources in different socio-educational contexts for their development as a professional future. Given the possible network infoxication, the educator has techno-pedagogical models and types of resources to frame the advantages and avoid the inconveniences offered by the web, identifying reliable and valid resources. The training of the social educator should integrate the variety of traditional, internet-based information, collaboration and learning resources, offering students the possibility of being users and creators. The specific competences of the subject "Processes, techniques and resources of socio-educational intervention", which is intended to be achieved through the initial training of the social educator are: (1) design and develop processes of social participation and community development, (2) elaborate and managing means and resources for socio-educational intervention, and (3) promoting processes of cultural and social dynamization.

KEYWORDS

Technological resources, initial training, social educator.

1. Introducción

Los educadores tienen un reto para dar sentido a la enorme cantidad de información, identificando recursos fiables y válidos (Alonso, Fernández y Nyssen, 2009; UNESCO, 2015), desde una visión crítica y constitutiva de su desarrollo profesional (Martínez, 2015). Ante esta cantidad y variedad de recursos, el educador debe elaborar tipologías de recursos de información, comunicación y aprendizaje (Cacheiro, 2011) aprovechando las posibilidades de materiales didácticos en distintos formatos (Bates, 2015). Los recursos digitales colaborativos como mapas conceptuales y foros, son especialmente beneficiosos cuando se aplican a estudios sociales (Vázquez, López y Sánchez, 2015).

Cabero (2013) habla de «galaxia tecnológica o mediática» para referirse al escenario en el que se mueven los formadores, en el que además pasan a tener un rol activo como prosumidores. Los modelos tecnopedagógicos como TPACK (Mishra y Koehler, 2006) ha ofrecido a los educadores un marco para la integración de recursos tecnológicos en función del contexto de aplicación. Castañeda, Esteve y Adell (2018) nos plantean la necesidad de repensar la competencia docente para el mundo digital, superando los modelos actuales caracterizados por ser “performativos de evaluación, control y formación en destrezas técnicas básicas, casi siempre en ese orden y con un especial énfasis en la naturaleza individual del profesor como profesional” (p.14).

El NMC en colaboración con *EDUCAUSE Learning Initiative* (ELI) han elaborado el informe Horizon 2017 sobre tecnología educativa para la educación superior presentando: tendencias y desarrollos a corto, medio y largo plazo; y desafíos solucionables, difíciles y muy difíciles (Adams et al., 2017). En este sentido, la Comisión Sectorial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Universidades Españolas (CRUE-TIC), en su informe anual destaca que el contexto universitario debe construir “ecologías de aprendizaje” alineadas con los avances sociales, y caracterizadas por “adoptar Internet como infraestructura de transformación disruptiva” (García-Peñalvo, 2017, p.166). Los estudiantes universitarios españoles de ciencias sociales tienen perfiles diversos en la competencia digital, categorizados en el estudio de Gavilan, Martínez y Fernández (2017) como: escépticos totales, moderados duales y pro-digitales. Uno de los objetivos de los estudios sociales es ayudar a los estudiantes a crecer como ciudadanos globales (Krutka y Carano, 2016).

El estudio sobre competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica (Valencia et al., 2016) combina: (1) los procesos de diseño, implementación y evaluación, (2) los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente (integración, re-orientación y evolución), diferenciando los elementos: conoce, utiliza y transforma. Por su parte, Prendes, Martínez y Gutiérrez (2017) proponen un modelo de competencia digital docente en base a cinco dimensiones (técnica, informacional/comunicativa, educativa, analítica y socio-ética) así como en tres ámbitos de aplicación (docencia, investigación y gestión). Por su parte, Domínguez, Medina y López (2018) inciden en la relevancia de la formación basada en competencias del educador social a partir de tareas *ad hoc*.

Con este estudio se pretende conocer la opinión de los estudiantes de Educación Social de la UNED, sobre los recursos tecnológicos y competencias de la asignatura «Medios, tecnología y recursos para la intervención socioeducativa» del grado en Educación Social.

2. Metodología

Para alcanzar los objetivos del estudio se ha llevado a cabo un estudio descriptivo, con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), a través de un cuestionario elaborado *ad-hoc* con preguntas cerradas y abiertas. Las dimensiones analizadas en esta comunicación han sido: (I) competencias tecnológicas de la asignatura, y (II) recursos tecnológicos de la asignatura. La escala de respuesta para las preguntas cerradas consta de cuatro opciones: nada (1), poco (2), bastante (3) y mucho (4). La validación del instrumento ha sido realizada por los miembros del equipo docente e investigador. La fiabilidad del cuestionario ha sido calculada a través del coeficiente α de Cronbach, obteniendo valores entre .79 y .89 en ambas dimensiones.

En cuanto al contexto, el diseño de la asignatura es de carácter teórico-práctico, y se lleva cabo a través de la metodología semipresencial, complementando medios didácticos tradicionales (libro de texto) y recursos tecnológicos (videoclases, foros de la plataforma, recursos web y CanalUNED). La evaluación consta de un examen presencial mixto con preguntas tipo test y de desarrollo sobre los contenidos del texto básico, y de una prueba de evaluación continua (PEC) en la que el estudiante selecciona una experiencia socioeducativa que integre algún recurso tecnológico y crea una presentación a través de un editor web analizando sus características con apoyo de una rúbrica de evaluación.

La muestra invitada del estudio han sido los 736 estudiantes matriculados en la asignatura «Medios, tecnología y recursos para la intervención socioeducativa» del grado en Educación Social por la UNED en el

curso 2017-2018. La muestra participante que ha respondido al cuestionario, al finalizar el curso en la convocatoria ordinaria, han sido 325, indicándose para cada ítem el número de respuestas válidas. La distribución por sexo es de 45 hombres (13.80 %) y 280 mujeres (86.20 %). La edad media es de 32.43 años, teniendo un 33.70 % entre 18-26 años, un 33.70 % entre 27-35 años, 21.10 % entre 36-44 años, un 9.90 % entre 45-53 años, y un 1.70 % entre 54-62 años.

Al preguntar sobre su experiencia profesional en el ámbito educativo, los estudiantes (n = 294) han manifestado en un alto porcentaje (42.90 %) no tener ninguna, un 28.20 % entre uno a tres años, un 11.20 % entre cuatro a seis años, un 5.40 % de siete a nueve años, y un 12.20 % más de nueve años. En cuanto a nivel de formación en el uso educativo de las TIC, un alto porcentaje (76.00 %) consideran que es bajo-medio a través de la asistencia a cursos; y en un porcentaje mayor (88.60 %) consideran que es medio-alto en la modalidad autodidacta.

3. Resultados

Se presentan los principales resultados para cada una de las dimensiones del cuestionario: (1) recursos tecnológicos de la asignatura, y (2) competencias tecnológicas de la asignatura.

3.1. Resultados de la Dimensión 1: Recursos Tecnológicos de la Asignatura

Los recursos tecnológicos de la asignatura han sido valorados mayoritariamente entre las opciones de «bastante» y «mucho», siendo la mediana 3 («bastante») en los distintos ítems.

El ítem mejor valorado es «1.1. La asignatura combina medios didácticos tradicionales y tecnológicos» con un 66.00 % en la opción de «bastante», seguido de «1.3. Los recursos tecnológicos seleccionados en la asignatura favorecen su conocimiento en contextos educativos».

En esta dimensión se ha incluido una pregunta abierta «1.7. Señale alguna propuesta de mejora para contribuir al desarrollo de la competencia digital desde la asignatura», a la que han respondido 150 estudiantes, manifestando la necesidad de incluir trabajos en equipo, actividades opcionales para experimentar con los distintos recursos TIC, más videotutoriales y videoclases, o colaboración a través de redes sociales. Estas propuestas han sido formuladas en los siguientes términos:

- Explicar de forma más concreta cada una de las herramientas que pueden utilizarse mediante vídeos.
- Trabajar de forma grupal y cooperativa el uso de las TIC, aprendiendo entre todos.
- Realizar pequeñas prácticas con cada tipo de herramienta web propuesta.

3.2. Resultados de la Dimensión 2: Competencias Tecnológicas de la Asignatura

Las competencias específicas de la asignatura «Medios, tecnología y recursos para la intervención socioeducativa» son: (1) diseñar y desarrollar procesos de participación social y desarrollo comunitario (ítems 2.1 y 2.2), (2) elaborar y gestionar medios y recursos para la intervención socioeducativa (ítems 2.3 a 2.6), y (3) promover procesos de dinamización cultural y social (ítems 2.7 a 2.10).

La valoración de los estudiantes de Educación Social ha sido mayoritariamente entre las opciones de «bastante» y «mucho», siendo la mediana 3 («bastante»), a excepción de los ítems 2.1 y 2.6 cuya mediana es 4 («mucho»).

El ítem mejor valorado es «2.6. Estar abiertos a la incorporación de nuevos recursos tecnológicos en los procesos de intervención socioeducativa» con un 98.40 % entre las opciones de «bastante» y «mucho».

En relación con la competencia incluida en el ítem «2.3. Analizar y seleccionar los medios y recursos existentes para la intervención socioeducativa en los distintos escenarios en los que actúa el educador social» (95.70 % entre «bastante» y «mucho»), los estudiantes se han manifestado en los siguientes términos:

Mejora del apoyo y seguimiento de los estudiantes desde los primeros cursos de las titulaciones oficiales

- Saber gestionar la información en cuanto a la búsqueda y evaluación.
- Darse cuenta de que había muchas cosas elaboradas, resulta difícil seleccionar y organizar.
- Saber buscar e identificar la información más relevante y fiable, así como poder guiar a los educandos en el desarrollo de esta misma competencia.
- Valoración crítica de los recursos tecnológicos existentes para saber cuál es el más idóneo dependiendo de los objetivos.
- La capacidad de saber elegir entre el amplio abanico de herramientas digitales, la que mejor se adapte al proyecto tecnopedagógico social en el que esté trabajando y sus futuros usuarios. En esta dimensión se ha incluido una pregunta abierta: «2.11. Describa la competencia digital alcanzada que considera de mayor interés para su futuro profesional», habiendo obtenido respuesta de 247 estudiantes, que se han manifestado en los siguientes términos: “me considero una inmigrante digital y mis competencias digitales son básicas”.
- Darse cuenta de la importancia que tiene el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los recursos tecnológicos y el deber de adquirir las competencias necesarias para estar a la altura de las necesidades educativas que se presenten a nivel profesional.
- Ser consciente de la importancia de la innovación en la intervención socioeducativa y a la vez como llevarlo a la práctica
- No haber explorado anteriormente el mundo del diseño de páginas web; me ha servido para profundizar en las personas a las que deseamos educar y dar solución a sus problemas.

Dos de los ítems mejor valorados se enmarcan en las competencias específicas «I. Diseñar y desarrollar procesos de participación social y desarrollo comunitario» (ítem 2.1), y «II. Elaborar y gestionar medios y recursos para la intervención socioeducativa» (ítem 2.6).

4. Conclusiones

Las principales conclusiones en relación con la opinión de los estudiantes sobre los recursos tecnológicos de la asignatura, son que los estudiantes valoran como «bastante» y «mucho» la adecuación de los medios y recursos utilizados, combinando medios didácticos tradicionales y tecnológicos (87.30 %), la posibilidad de crear sus propios recursos (92.60 %), la selección de recursos ofrecida (95.00 %), el uso de la plataforma (87.30 %). Así mismo, señalan como «bastante» y «mucho», la contribución en su desarrollo profesional (92.40 %).

En este sentido, destacar la importancia de la metodología de aprendizaje mixto, que combina la presencialidad y la virtualidad adaptándose a las necesidades y estilos de cada estudiante, a través de un diseño adecuado del proceso educativo (Medina y Domínguez, 2015). La capacitación de los educadores sociales en el uso de los recursos tecnológicos favorece la integración de los sujetos en la sociedad (Sampedro y Marín, 2015; Sampedro, 2016).

En relación con la opinión de los estudiantes sobre las competencias tecnológicas desarrolladas en la asignatura, los estudiantes valoran todos los ítems como «bastante» y «mucho» con porcentajes que van desde 83.20 % (2.9. Aplicar estrategias y técnicas de animación sociocultural con medios y recursos tecnológicos) a 98.40 % (2.6. Estar abiertos a la incorporación de nuevos recursos tecnológicos en los procesos de intervención socioeducativa). Si bien las opiniones son positivas, al igual que ocurre en el estudio de Cabezas y Casillas (2017) en el que participan estudiantes de educación social que se consideran residentes digitales y con un nivel bajo para el uso de las TIC para su futuro profesional.

Sin embargo, Helsper y Eynon (2010) presentan evidencias sobre la posibilidad de reducir la brecha digital de los adultos a través de la formación. La alfabetización tecnológica se puede llevar a cabo aprovechando las posibilidades de las aplicaciones móviles, como las píldoras formativas y el portafolio de la competencia digital docente desarrollados por el INTEF (2017), facilitando la actualización permanente del profesorado para responder a los retos de la sociedad del conocimiento (Cacheiro, Sánchez y González, 2017).

La preocupación por la selección de medios y recursos (ítem 2.3) también se evidencia en el estudio de Cabrales y Díaz (2017). en el que los estudiantes universitarios consideran en un alto porcentaje (62.00 %) saber evaluar la calidad de la información obtenida en Internet.

5. Referencias bibliográficas

- Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C. y Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, TX: The New Media Consortium.
- Alonso, L. E., Fernández, C. J. y Nyssen, J. M. (2009). *El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid, España: ANECA.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Vancouver, Canadá: Tony Bates.
- Cabero, J. (2013). Nuevos escenarios de formación y las nuevas modalidades de formación: el entorno Dipro 2.0. En C. Ruiz (coord.), *Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva* (pp. 221-231). Madrid, España: Tornapunta.
- Cabezas, M. y Casillas, S. (2017). ¿Son los futuros educadores sociales residentes digitales? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 61-72. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1369>
- Cabrales, O. y Díaz, V. (2017). El aprendizaje autónomo en los nativos digitales. *Conhecimento & Diversidade*, 9(17), 12-32. <https://doi.org/10.18316/rcd.v9i17.3473>
- Cacheiro, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Comunicación*, 39, 69-81.
- Cacheiro, M. L., Sánchez, C. y González, J. M. (2017). Digital Teacher Competence. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1, 180-190.
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-20. <https://doi.org/10.6018/red/56/6>
- Domínguez, M. C., Medina, A. y López, E. (2018). Desarrollo de competencias en el primer curso de universidad: estudio de caso. *Publicaciones*, 48(1), 39-62. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7325>
- García-Peñalvo, F. J. (2017). Ecosistemas tecnológicos universitarios. En J. Gómez (ed.), *Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-170). Madrid, España: CRUE.
- Gavilán, D., Martínez, G. y Fernández, S. (2017). University Students and Informational Social Networks: Total Sceptics, Dual Moderates or Pro-Digitals. *Comunicar*, 25(53), 61-70. <https://doi.org/10.3916/C53-2017-06>
- Helsper, E. J. y Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de: http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Krutka, D. G. y Carano, K. T. (2016). Videoconferencing for global citizenship education: Wise practices for social studies educators. *Journal of Social Studies Education Research*, 7(2), 109-136.
- Martínez, A. (2015). Uso y percepción de las TIC por educadores y educadoras sociales en su tarea profesional. *Revista de Educación Social*, 20(18), 279-290.

- Medina, A. y Domínguez, M. C. (2015). Modelo didáctico-tecnológico para la innovación educativa. En M. L. Cacheiro, C. Sánchez y J. M. González (eds.), *Recursos tecnológicos en contextos educativos* (pp. 27-54). Madrid, España: UNED.
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Prendes, M. P., Martínez, F. y Gutiérrez, I. (2017). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-22. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>
- Sampedro, B. y Marín, V. (2015). Conocimiento de los futuros educadores sociales de las herramientas Web 2.0. *Revista de Medios y Educación*, 47, 41-58. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.03>
- Sampedro, B. (2016). Las TIC y la educación social en el Siglo XXI. *EDMETIC*, 5(1), 8-24. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i1.4014>
- UNESCO. (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf>
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A. M., Montes, J. A. y Chávez, J. D. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica. Una perspectiva desde niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana Cali.
- Vázquez, E., López, E. y Sánchez, J. L. S. (2015). Analysis of Social Worker and Educator's Areas of Intervention through Multimedia Concept Maps and Online Discussion Forums in Higher Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(5), 333-346.

Uso de herramientas informáticas en matemáticas para reducir el abandono

M^a Carmen García Llamas y Francisco Javier Palencia González

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

mgarcia@cee.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/1bly4caiogpw888ogss88gwo0gc0sgs>

RESUMEN

No cabe duda que las Matemáticas son una de las disciplinas con menor tasa de éxito, lo cual hace que muchos de los estudiantes, abandonen el estudio una vez iniciado el curso. Si además la asignatura es de primer curso, como en nuestro caso, el alumno suele estar más desorientado y el riesgo de abandono es mayor. Por ello hemos llevado a cabo la puesta en marcha de una actividad que permite «acompañar» al estudiante en su estudio autónomo con la esperanza de evitar ese abandono. La actividad consiste en proporcionar herramientas que puedan paliar la presencia de un profesor particular y guiarle en el uso de dichas herramientas mediante la elaboración de materiales específicos (miniguías).

PALABRAS CLAVE

Matemáticas, herramientas informáticas, TIC, abandono.

ABSTRACT

There is no doubt that Mathematics is one of the disciplines with the lowest success rate, which causes many of the students to leave the study once the course has begun. If in addition the subject is of the first year, as in our case, the student is usually more disoriented and the risk of abandonment is greater. For this reason, we have carried out the implementation of an activity that allows "accompanying" the student in his autonomous study with the hope of avoiding that abandonment. The activity consists of providing tools that can alleviate the presence of a private teacher and guide them in the use of these tools through the elaboration of specific materials (mini-guides).

KEYWORDS

Mathematics, computer tools, ICT, abandonment.

1. Introducción

Durante los dos últimos cursos hemos iniciado una actividad dentro del GID que tiene como objetivo evitar el abandono de los estudiantes de primer curso de la asignatura «Matemáticas para la Economía: Cálculo» de primer curso del grado de Economía, una de las que mayor dificultad presenta a la hora de abordar su estudio de forma autónoma por parte de los alumnos. En las asignaturas de corte matemático es común que los estudiantes dejen de estudiar si no son capaces de resolver los ejercicios, característica conocida en la literatura como «ansiedad matemática» que puede ser definida como "...sentimientos de tensión y ansiedad que interfieren en la manipulación de números y en la resolución de problemas matemáticos ..." (Richardson y Suinn, 1972, p. 551), consistente en "el pánico, indefensión, parálisis, y desorganización mental que surge cuando a un sujeto se le exige resolver un problema matemático" (Tobias y Weissbrod, 1980, p. 65), y que de acuerdo con Jackson y Leffingwell (1999) es experimentada por un alto porcentaje de estudiantes en el primer año de universidad.

En el caso de los estudiantes de la UNED, por sus particulares peculiaridades y horarios de estudio, no siempre pueden acudir en esos momentos a un tutor o profesor del equipo docente. Por este motivo, y dado que la mayoría de las veces la duda es si la respuesta obtenida en un determinado ejercicio es correcta o no, decidimos dar a los estudiantes las herramientas que les permitiera resolver este problema de forma autónoma.

En una primera fase se eligió Excel, y el equipo docente publicó una serie de artículos que permitían aplicar esta herramienta para la resolución de determinados tipos de problemas que el *software* no resolvía de forma directa. La serie comenzó con un artículo para la resolución de ecuaciones diferenciales (Palencia, 2013), se continuó con un artículo para integrales definidas (Palencia-González, Rodríguez y García-Llamas, 2014), seguidamente dos artículos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales (Palencia-González y García-Llamas, 2015) y de ecuaciones no lineales (Palencia-González, 2015). Más tarde, un artículo para el estudio de las curvas cónicas (Palencia-González y García-Llamas, 2016), y finalmente otro artículo para analizar y representar funciones matemáticas de una variable (Palencia-González y García-Llamas, 2017), trabajo que obtuvo el premio a la mejor propuesta docente de las XXV Jornadas de Asepuma celebradas en A Coruña en 2017.

Tras esta primera fase se planteó continuar con el objetivo de utilizar herramientas informáticas más intuitivas para facilitar el estudio de la asignatura y de libre acceso (Geogebra, Máxima, Wolfram Alpha, etc.) y nos decidimos por Wolfram Alpha ya que permite de forma bastante sencilla resolver la mayoría de los problemas planteados en el programa de la asignatura.

En primer lugar, se elaboraron una serie de miniguías para los distintos temas del programa en las que se mostraba la forma de escribir los distintos tipos de problemas para obtener su solución. La segunda parte consiste en pedir a los estudiantes que respondan a un cuestionario para valorar la actividad planteada.

2. Metodología

La actividad se planteó directamente a través del curso virtual de la asignatura y tenía carácter voluntario, pero con el fin de motivar a los estudiantes a participar hasta el final se decidió dar un punto adicional sobre la calificación final obtenida a aquellos estudiantes que completaran todas las actividades propuestas, es decir, que contestaran a los 10 cuestionarios existentes.

Las miniguías son documentos con un reducido número de páginas (15 páginas) y cada una cubre una determinada parte del temario. En cada miniguía la primera página es una introducción para que puedan ser utilizadas por cualquier estudiante con independencia del tema por el que se comience el estudio. A continuación, se introducen los conceptos objeto de estudio, se explica la sintaxis necesaria para escribir las expresiones y se plantean ejemplos relacionados. Finalmente, se incluye una hoja de ejercicios para practicar y se dan las soluciones de estos, entendiendo como tal, la forma correcta en la que debe escribirse el problema propuesto en la herramienta. Las primeras cuatro miniguías se publicaron en el curso 2016-2017, y en el curso 2017-2018 se publicaron otras cuatro miniguías.

Los cuestionarios están elaborados con la herramienta Quiz del curso virtual y su objetivo es determinar la utilidad de la actividad planteada. En total se plantean 10 cuestionarios, el primero es previo al uso de la herramienta y manejo de las miniguías. En él se pretende tomar una fotografía del alumnado en el momento de acceder a la asignatura, así recoge información relativa al nivel previo de conocimientos, tiempo que llevan sin estudiar la materia, método y tiempo de estudio, etc. Los ocho cuestionarios siguientes se corresponden con las miniguías publicadas y plantean una valoración de la actividad al estudiante, si bien con el objetivo de garantizar que se ha usado la herramienta, se incluyen ejercicios con los que el estudiante deberá demostrar su habilidad en el uso de la misma. El último cuestionario pretende obtener la valoración general de la asignatura desde el punto de vista del estudiante. Se puede encontrar una descripción más detallada de la metodología en Palencia-González y García-Llamas (2018).

3. Resultados

El número de estudiantes matriculados en el curso 2017-2018 fue de 628. Dado que no todos ellos cursan realmente la asignatura, decidimos trabajar solo con «alumnos activos», entendiendo como tal aquellos que hayan realizado alguna actividad en el campus virtual, ya sea contestar como mínimo a un cuestionario, ya sea realizar la PEC, y/o que hayan realizado la prueba presencial. En estas condiciones contábamos con 271 alumnos activos, es decir el 43.15 % de los alumnos matriculados. De ellos, realizaron la PP 185 alumnos que supone un 29.46 % del total y un 68.27 % de los alumnos activos.

Ahondando en los resultados globales obtenidos se comprueba que el número de alumnos que han realizado la prueba presencial, la PEC y al menos un cuestionario es de 72, lo que representa tan solo un 11.47 % del total y un 26.57 % de los alumnos activos. En cuanto a la actividad propuesta, uso de herramientas informáticas, ha sido seguida por un total de 136 estudiantes, es decir el 50.18 % de los estudiantes activos. El número de cuestionarios respondidos ha sido de 777. Un total de 43 alumnos completan los 10 cuestionarios, y 20 alumnos más únicamente dejan de realizar el último cuestionario, este es un punto futuro de estudio (¿por qué dejan de contestar y renuncian al punto ofrecido?). En este sentido, la Tabla 1 recoge los datos de participación.

Tabla 1

Número de cuestionarios contestados por los alumnos

| Cuestionarios contestados | Total alumnos | Alumnos que hacen examen | Alumnos que hacen PEC |
|---------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 39 | 15 | 11 |
| 2 | 12 | 5 | 7 |
| 3 | 9 | 7 | 5 |
| 4 | 3 | 2 | 3 |
| 5 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 6 | 3 | 4 |
| 8 | 3 | 2 | 2 |
| 9 | 20 | 19 | 18 |
| 10 | 43 | 40 | 36 |

Respecto a las calificaciones obtenidas en la prueba presencial de febrero se han analizado los porcentajes de alumnos que la han superado teniendo en cuenta si han contestado o no los cuestionarios y se comprueba, que del grupo que realiza los cuestionarios ha conseguido superar la asignatura casi el 50.00 %, mientras que del grupo de alumnos que no realiza los cuestionarios el porcentaje de aprobados está en el 25.00 %. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Presentados y aprobados en función de la realización de los cuestionarios

| | Total alumnos | Realización cuestionario (Si) | Realización cuestionario (No) |
|-------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Presentados | 185 | 93 | 92 |
| Aprobados | 67 | 44 | 23 |
| Porcentaje | 36.22 % | 47.31 % | 25.00 % |

Con la puesta en marcha de las miniguías en los dos últimos cursos y de los cuestionarios en el último, se ha pasado de un porcentaje de alumnos presentados en el curso 2013-2014 que era del 17.79 % a un porcentaje del 21.37 % en el curso 2016-2017, y a un 22.08 % en el curso 2017-2018. En cuanto al porcentaje de aprobados, este ha pasado de un 29.92 % respecto de los presentados en el curso 2013-2014 a un 41.84 % en el curso 2016-2017 y a un 45.21 % en el curso 2017-2018. Los distintos porcentajes de presentados y aprobados se pueden observar en la Figura 1.

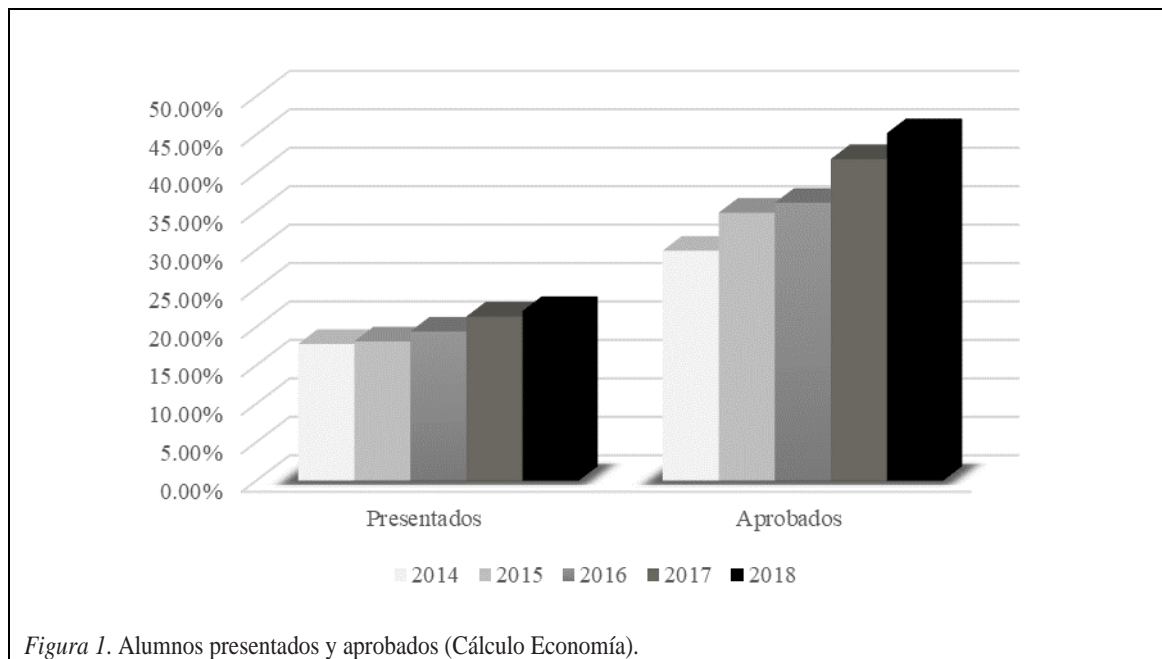


Figura 1. Alumnos presentados y aprobados (Cálculo Economía).

4. Conclusiones

Una vez analizadas las respuestas del cuestionario inicial en el que se hacían preguntas para determinar el perfil de los estudiantes, hemos podido comprobar que el 75.00 % de los estudiantes que respondieron llevan más de dos años sin estudiar matemáticas. Aproximadamente el 50.00 % consideran que tienen los conocimientos previos necesarios para abordar la asignatura. Resulta llamativo que el 75.00 % de los que consideran que no tienen conocimientos necesarios no hayan realizado el curso cero. Sin embargo, el 90.00 % de los participantes afirman haber descargado los exámenes de cursos anteriores, con o sin soluciones.

Una vez finalizado el curso hemos realizado una comparación entre los resultados obtenidos en cursos anteriores, el curso 2016-2017 dónde se implementó el primer paso de la metodología publicando parte de las miniguías, y el curso 2017-2018 donde se han publicado el resto de las miniguías y se ha llevado a cabo la actividad de control, y se ha podido comprobar que se ha producido un incremento tanto en el número de estudiantes que acuden a exámen como en el número de aprobados, especialmente en los dos cursos en que se ha llevado a cabo la experiencia, lo cual redundará en una menor tasa de abandono y un mayor nivel de éxito por parte de los estudiantes.

5. Referencias bibliográficas

- Jackson, C. D. y Leffingwell, R. J. (1999). The role of instructors in creating math anxiety in students from kindergarten through college. *The Mathematics Teacher*, 92(7), 583-586.
- Palencia-González, F. J. (2013). Resolución de ecuaciones diferenciales con Excel. *Revista Rect@*, 4, 57-82.
- Palencia-González, F. J. (2015). Resolución de ecuaciones no lineales con Excel. *Revista Anales de Asepuma*, 23(105), 1-19.
- Palencia-González, F. J. y García-Llamas, M. C. (2015). Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con Excel. *Revista Anales de Asepuma*, 23(104), 1-20.
- Palencia-González, F. J. y García-Llamas, M. C. (2016). Clasificación y representación de cónicas con Excel. *Revista Anales de Asepuma*, 24(105), 1-22.
- Palencia-González, F. J. y García-Llamas, M. C. (2017). Análisis y representación gráfica de funciones con Excel. *Revista Anales de Asepuma*, 25(103), 1-20.
- Palencia-González, F. J. y García-Llamas, M. C. (2018). *Uso de herramientas informáticas como apoyo a la docencia en Matemáticas*. Madrid, España: UNED.
- Palencia-González, F. J., Rodríguez, J. y García-Llamas, M. C. (2014). Resolución de integrales definidas con Excel. *Revista Anales de Asepuma*, 22(105), 1-22.
- Richardson, F. C. y Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554. <https://doi.org/10.1037/h0033456>
- Tobias, S. y Weissbrod, C. (1980). Anxiety and mathematics: An update. *Harvard Educational Review*, 50(1), 63-70. <https://doi.org/10.17763/haer.50.1.xw483257j6035084>

¿Hace un Trivial? Aprender historia económica a través de un juego de preguntas y respuestas

Miguel Santamaría Lancho

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

msantamaria@cee.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/f075esrhdao8scgoc8k4sggks0o0coo>

RESUMEN

Numerosas investigaciones en el ámbito de la Psicología Educativa han mostrado el efecto positivo que tiene la utilización de los test como herramienta de estudio para mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Rowland, 2014). Ello se debe, por un lado, al llamado *testing effect*, según el cual, contestar a preguntas tras una sesión de estudio contribuye a consolidar lo aprendido de una manera más eficaz que los repasos (Karpicke y Roediger, 2007). Por otro lado, también es conocida la eficacia del llamado «efecto de espaciamento», entendiéndose por tal el responder a los mismos ítems con determinados intervalos de tiempo, para incrementar la retención a largo plazo de lo aprendido (Kerfoot, 2009). Ambos principios se han combinado en el desarrollo de un plug-in de actividad para Moodle al que hemos denominado UNEDTrivial. UNEDTrivial ha sido desarrollado en el marco de un TFM del máster de Comunicación y Educación en la Red. Los estudiantes que se inscriben en un UNEDTrivial, reciben diariamente de manera automática un correo electrónico con un cierto número de preguntas con *feedback* sobre la asignaturas y reenvíos automáticos. También hace uso de algunos elementos de gamificación como tableros de puntuaciones, puntos e insignias o *badges*. Aquí presentamos los primeros resultados de su aplicación en dos asignaturas de Historia Económica.

PALABRAS CLAVE

Evaluación continua, motivación, efecto test, efecto de espaciamento, gamificación.

ABSTRACT

Previous research in Educational Psychology has showed the positive results for students' engagement and learning of, on the one hand, the so-called Testing effect, or answering questions after study sessions; and, on the other hand, Spaced education, meaning spaced repetition of the same questions at specific intervals, which increases long-term retention. Taking this into account, online and mobile tools suitable to promote learning by testing thanks to automatic continuous formative-feedback, would be very helpful in massive distance education universities. Participants enrolled in any UNEDTrivial receive a daily email with the questions they have to answer. Thanks to the feedback provided in each response attempt, students build their knowledge in a guided and progressive way, correcting failures and reinforcing successes. Furthermore, UNEDTrivial uses gamification tools to increase student engagement such as a leaderboard, being compatible with Moodle badges. In this communication, UNEDTrivial will be presented, as well as the first results after have been applied in an undergraduate course on Economic History.

KEYWORDS

Continuous assessment, motivation, testing effect, spaced effect, gamification.

1. Introducción

El desarrollo de UNEDTrivial es consecuencia de una experiencia realizada años atrás en las asignaturas de «Historia Económica» de la UNED, en que se utilizó una aplicación denominada QStream (Santamaría, Sánchez-Elvira, Hernández y Amor, 2016). Dicha aplicación fue desarrollada en la Escuela de Medicina de Harvard, y estaba orientada a la actualización profesional de médicos en ejercicio. Sus desarrolladores la definían como «aprendizaje móvil radicalmente simplificado», pues los cursos de QStream consistían simplemente en un banco de preguntas. Su utilización fue valorada muy positivamente por nuestros estudiantes, por lo que seguimos usándola hasta que se convirtió en un *software* comercial.

De ahí el interés por desarrollar una aplicación con funcionalidades similares y basada en *software* abierto. Existen abundantes investigaciones sobre las ventajas de los test como técnica para consolidar y recordar lo estudiando, frente a otras técnicas de estudio como los repasos. Varios experimentos mostraron que los estudiantes que realizaban test tras sesiones estudio obtenían mejores resultados en los exámenes, que aquellos que realizaban repasos de lo estudiado (Nungester y Duchastel, 1982). Este efecto positivo de los test en la memorización de contenidos tiene que ver con que se activa y entrena la capacidad de cerebro para recuperar información. (Zaromb y Roediger, 2010). Sin embargo, pese a la acumulación de evidencias empíricas de que los test mejoran el aprendizaje, éstos tienden a ser infrautilizados por los profesores como estrategia de aprendizaje (Rawson y Dunlosky, 2012).

Los efectos beneficiosos del llamado «efecto de espaciamento», para ampliar la retención a largo plazo han sido testados en experimentos con gran número de participantes (537 médicos en formación) en los que se ha comprobado cómo, hasta dos años después del estudio acompañado de test espaciados, se mantenían elevados niveles de retención (Kerfoot, 2009). Investigaciones recientes muestran como una buena práctica es repetir la pregunta hasta que el estudiante responda de manera correcta y posteriormente volver a presentar cada ítem hasta que se responda de manera correcta en tres o cuatro ocasiones consecutivas (Rawson et al., 2012).

UNEDTrivial fue desarrollado en el contexto de un TFM, instalado en una plataforma Moodle alojada en Intecca, gracias al apoyo del Vicerrectorado de Tecnología. Se ha aplicado como una actividad voluntaria en dos asignaturas de «Historia Económica» de primer curso. Se desarrollaron 10 trivials con 10 preguntas cada uno. Las preguntas eran de opción múltiple con más de una opción de respuesta correcta. Además, se elaboró un test de repaso con 39 preguntas procedentes de los otros 10 trivials. Los estudiantes pudieron inscribirse libremente en cada uno de ellos y en el momento que decidieran. La actividad se planteó como un juego para repasar la asignatura en tiempos muertos. Participar en él solo requeriría unos 5 minutos al día. Las reglas de juego fueron las siguientes:

- Cada día se envían, de manera automática, tres preguntas por correo-e, que podrán ser respondidas a través del teléfono móvil, tableta u ordenador.
- Las preguntas contestadas de manera errónea se reenvían al día siguiente, para ver si tras la lectura del *feedback* se ha aprendido la pregunta.
- Las preguntas contestadas correctamente se envían en dos días, para comprobar que se dominan.
- Las preguntas se retiran cuando se contesta correctamente en dos ocasiones consecutivas.
- Puntuación: por cada respuesta acertada se consiguen 50 puntos; cada error resta 25 puntos.
- Por cada pregunta retirada se obtiene un bonus proporcional al número de intentos.

2. Metodología

La experiencia se ha llevado a cabo en dos asignaturas de primer curso: «Historia Económica Mundial» (grado en Economía) e «Historia Económica» (grado en ADE), con 665 estudiantes y 1961 respectivamente. En los 11 trivials de «Historia Económica Mundial» participaron 69 estudiantes y 119 en «Historia Económica». En primer lugar, se analiza el número de presentados por asignatura, y posteriormente se estudia el porcentaje de presentados en función de si realizaron evaluación continua.

Para analizar el resultado de la experiencia se han comparado los resultados obtenidos en las pruebas presenciales por los participantes en el trivial con otros estudiantes que no participaron en los trivials. Además, se ha pasado un cuestionario a los participantes para recoger datos sociodemográficos, opiniones y valoraciones sobre la utilidad percibida de UNEDTrivial para la preparación de la asignatura y la experiencia de usuario.

3. Resultados

En la Tabla 1 se observan las actividades de evaluación continua que se han propuesto.

Tabla 1

Tipo de actividades voluntarias de evaluación continua y formativa

| Actividad | Número | Descripción | Incidencia en nota final |
|-----------|--------|--|--------------------------|
| EC | 2 | Comentario de textos, gráficas, tablas. | Hasta 2 puntos |
| T | 10 | Test con cuatro opciones de respuesta solo una correcta. | Hasta 1 punto |
| TR | 11 | Juego de preguntas y respuestas (cuatro opciones de respuesta). Puede haber varias opciones correctas. | No añade |

Nota. EC: evaluación continua; T: test puntuables; TR: trivial.

A continuación, se muestra el resultado del análisis del número de presentados por cada asignatura. En «Historia Económica Mundial» (véase Tabla 2) se presentó el 43.76 % de los matriculados, mientras que en «Historia Económica» (véase Tabla 3) lo hicieron el 38.50 %. Al analizar el porcentaje de presentados en función de si hicieron o no evaluación continua, se observa que el porcentaje de presentados es mayor entre aquellos estudiantes que hicieron evaluación continua, siendo del 49.72 % en «Historia Económica Mundial» y del 46.26 % en «Historia Económica» (ADE).

Tabla 2

Estudiantes presentados en Historia Económica Mundial (grado en Economía)

| Actividad | Presentado (Si) | Presentado (No) | Total | Presentado (Si) % | Presentado (No) % |
|--------------|-----------------|-----------------|------------|-------------------|-------------------|
| EC (Si) | 178 | 180 | 358 | 49.72 % | 50.28 % |
| EC (No) | 113 | 194 | 307 | 36.81 % | 63.19 % |
| Total | 291 | 374 | 665 | 43.76 % | 56.24 % |

Nota. EC: evaluación continua.

Tabla 3

Estudiantes presentados en Historia Económica (grado en ADE)

| Actividad | Presentado (Si) | Presentado (No) | Total | Presentado (Si) % | Presentado (No) % |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------------|
| EC (Si) | 241 | 280 | 521 | 46.26 % | 53.74 % |
| EC (No) | 515 | 925 | 1440 | 35.76 % | 64.24 % |
| Total | 756 | 1205 | 1961 | 38.55 % | 61.45 % |

Nota. EC: evaluación continua.

Como puede observarse en las Tablas 4 y 5, los estudiantes que no hicieron evaluación continua obtuvieron una nota sensiblemente más baja (4.20 para «Historia Económica Mundial» y 3.38 para «Historia Económica»), frente a los que si habían hecho evaluación continua (5.99 y 4.49 respectivamente).

Tabla 4

Historia Económica Mundial (grado en Economía): rendimiento en la prueba presencial

| Actividad | Participantes | Promedio PP | Promedio T | Promedio PC | Promedio COM |
|-------------------|---------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| EC sin trivial | 134 | 6.00 | 1.52 | 2.91 | 1.59 |
| EC | 178 | 5.99 | 1.53 | 2.90 | 1.58 |
| EC con trivial | 44 | 5.96 | 1.55 | 2.89 | 1.52 |
| No EC | 113 | 4.20 | 1.14 | 1.92 | 1.18 |
| Total presentados | 291 | 5.30 | 1.38 | 2.52 | 1.42 |

Nota. **EC:** evaluación continua; **PP:** prueba presencial; **T:** test puntuables; **PC:** preguntas cortas; **COM:** comentario (práctica).

Tabla 5

Historia Económica (grado en ADE): rendimiento en la prueba presencial

| Actividad | Participantes | Promedio PP | Promedio T | Promedio PC | Promedio COM |
|-------------------|---------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| EC con trivial | 86 | 5.28 | 1.25 | 2.43 | 1.62 |
| EC | 454 | 4.49 | 1.11 | 2.04 | 1.37 |
| EC sin trivial | 368 | 4.31 | 1.08 | 1.95 | 1.31 |
| No EC | 302 | 3.38 | 0.97 | 1.38 | 1.10 |
| Total presentados | 756 | 4.05 | 1.06 | 1.78 | 1.27 |

Nota. **EC:** evaluación continua; **PP:** prueba presencial; **T:** test puntuables; **PC:** preguntas cortas; **COM:** comentario (práctica).

En cuanto al rendimiento y tipo de actividad de evaluación continua o formativa realizada, de aquellos estudiantes de «Historia Económica» (véase Tabla 6) que optaron por hacer solo un tipo de actividad el mejor resultado lo obtuvieron quienes hicieron solo las actividades prácticas (PEC) con una nota promedio de 4.62, seguidos de los que solo hicieron trivials (4.18) y finalmente los que solo hicieron test puntuables (3.81). Para aquellos que optaron por combinar distintos tipos de actividades económicas, los mejores resultados los obtuvo el grupo que hizo las tres actividades, PEC, test puntuables y trivials, (5.42) casi un punto por encima de los 248 que hicieron PEC y test puntuables (4.50).

Tabla 6

Historia Económica (grado en ADE): rendimiento en función del tipo de actividad de evaluación continua realizada

| Actividad | Participantes | Promedio PP | Promedio T | Promedio PC | Promedio COM |
|-----------|---------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| EC+T+TR | 76 | 5.42 | 1.25 | 2.51 | 1.68 |
| EC | 13 | 4.62 | 1.11 | 2.42 | 1.39 |
| EC+T | 248 | 4.50 | 1.10 | 2.10 | 1.40 |
| TR | 4 | 4.18 | 1.28 | 1.70 | 1.20 |
| T | 104 | 3.81 | 1.05 | 1.65 | 1.15 |

Nota. **EC:** evaluación continua; **T:** test puntuables; **TR:** trivial; **PP:** prueba presencial; **PC:** preguntas cortas; **COM:** comentario (práctica).

En la asignatura de «Historia Económica Mundial» (véase Tabla 7) los resultados fueron diferentes. La mayor parte de los estudiantes optó por la combinación que dio un mejor resultado en términos de rendimiento en el examen, es decir, prácticas (PEC) más test puntuables. En esta asignatura, el haber realizado además trivials no supuso una ventaja y los promedios de las calificaciones fueron muy similares. Respecto a la influencia de haber participado en los trivials los resultados en «Historia Económica Mundial» son muy similares, sin embargo, en «Historia Económica» (ADE) los resultados fueron mejores para quienes además de evaluación continua habían hecho trivials. En cuanto a los que optaron por hacer solo un tipo de actividad, quienes obtuvieron mejores resultados fueron los que optaron por hacer solo test puntuables. Los que optaron por hacer solo prácticas o solo trivials fueron muy pocos y son los que obtuvieron los peores resultados.

Tabla 7

Historia Económica Mundial (grado en Economía): rendimiento en función del tipo de actividad de evaluación continua realizada

| Actividad | Participantes | Promedio PP | Promedio T | Promedio PC | Promedio COM |
|-----------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| EC+T | 81 | 6.32 | 1.54 | 3.05 | 1.73 |
| EC+T+TR | 39 | 6.13 | 1.59 | 2.93 | 1.61 |
| T | 40 | 5.55 | 1.51 | 2.70 | 1.39 |
| EC | 6 | 5.32 | 1.42 | 2.73 | 1.42 |
| TR | 3 | 4.73 | 1.17 | 2.27 | 1.30 |

Nota. **EC:** evaluación continua; **T:** test puntuables; **TR:** trivial; **PP:** prueba presencial; **PC:** preguntas cortas; **COM:** comentario (práctica).

En cuanto al impacto en el rendimiento del número de actividades de evaluación continua o formativa realizadas, puede observarse en la Tabla 8 que, como normal general, el haber hecho más actividades coincide con notas promedio más elevadas en la asignatura de «Historia Económica». Atendiendo al tipo de actividades la secuencia se repite en la parte alta y baja de la tabla. Entre los que hicieron más actividades, tienen mejores calificaciones promedio los que hicieron trivials, seguidos de prácticas y finalmente test puntuables. Lo mismo ocurre entre los que hicieron menos actividades.

Tabla 8

Historia Económica (grado en ADE): impacto del número de actividades en el rendimiento

| Actividad | Número Actividades | Número Estudiantes | Promedio PP | Promedio T | Promedio PC | Promedio COM |
|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| TR | 6-11 | 34 | 6.51 | 1.44 | 3.16 | 1.91 |
| EC | 2 | 210 | 5.04 | 1.15 | 2.41 | 1.50 |
| T | 6-10 | 318 | 4.87 | 1.19 | 2.27 | 1.43 |
| TR | 1-5 | 56 | 4.45 | 1.13 | 1.93 | 1.41 |
| EC | 1 | 128 | 4.18 | 1.11 | 1.77 | 1.34 |
| T | 1-5 | 119 | 3.51 | 0.93 | 1.42 | 1.20 |

Nota. **EC:** evaluación continua; **T:** test puntuables; **TR:** trivial; **PP:** prueba presencial; **PC:** preguntas cortas; **COM:** comentario (práctica).

En la asignatura de «Historia Económica Mundial» (véase Tabla 9) los resultados son muy similares, si bien en el grupo de los que hicieron solo la mitad de las actividades, los que hicieron PEC quedan por delante de los que hicieron trivials.

Tabla 9

Historia Económica Mundial (grado en Economía): impacto del número de actividades en el rendimiento

| Actividad | Número Actividades | Número Estudiantes | Promedio | | Promedio PC | Promedio COM |
|-----------|--------------------|--------------------|----------|------|-------------|--------------|
| | | | PP | T | | |
| TR | 6-11 | 26 | 6.56 | 1.65 | 3.23 | 1.68 |
| EC | 2 | 77 | 6.36 | 1.59 | 3.10 | 1.67 |
| T | 6-10 | 120 | 6.25 | 1.58 | 3.03 | 1.66 |
| EC | 1 | 49 | 5.98 | 1.49 | 2.83 | 1.69 |
| T | 1-5 | 44 | 5.44 | 1.42 | 2.60 | 1.41 |
| TR | 1-5 | 20 | 4.95 | 1.37 | 2.29 | 1.29 |

Nota. EC: evaluación continua; T: test puntuables; TR: trivial; PP: prueba presencial; PC: preguntas cortas; COM: comentario (práctica).

4. Conclusiones

Los estudiantes que hicieron evaluación continua se presentaron más a examen y alcanzaron calificaciones más altas, y se obtiene mejores resultados en el examen si se realiza más de un tipo de actividad de evaluación continua o formativa. Respecto al número de actividades realizadas en ambas asignaturas se comprueba que a más actividades realizadas mayor calificación. En ambas asignaturas, las mejores notas las obtuvieron los que realizaron la mitad o más de la mitad de las actividades. Respecto al tipo de actividad y al número de actividades en ambas asignaturas la que tuvo un menor impacto en la nota de la prueba presencial fueron los test puntuables.

Metodológicamente, no es posible establecer que las mejoras en el rendimiento tengan que ver con la realización de actividades de evaluación continua. Los estudiantes que la realizaron seguramente serán los más motivados y los que dedicaron más tiempo y trabajo a la preparación de la asignatura. No obstante, si nos fijamos solo en el grupo que hizo evaluación continua, es posible afirmar que la realización de un mayor número de actividades tuvo como resultado un mejor rendimiento. Podríamos concluir que ofrecer a los estudiantes actividades de evaluación continua y formativa e incentivarle a su realización puede repercutir en un mejor rendimiento de aquellos que las llevaron a cabo.

5. Referencias bibliográficas

- Karpicke, J. D. y Roediger, H. L. (2007). Repeated retrieval during learning is the key to long-term retention. *Journal of Memory and Language*, 57(2), 151-162. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2006.09.004>
- Kerfoot, B. P. (2009). Learning benefits of on-line spaced education persist for 2 years. *The Journal of Urology*, 181(6), 2671-2673. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.02.024>
- Nungester, R. J. y Duchastel, P. C. (1982). Testing versus review: Effects on retention. *Journal of Educational Psychology*, 74(1), 18-22. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.1.18>
- Rawson, K. A. y Dunlosky, J. (2012). When is practice testing most effective for improving the durability and efficiency of student learning? *Educational Psychology Review*, 24(3), 419-435. <https://doi.org/10.1007/s10648-012-9203-1>
- Rowland, C. A. (2014). The effect of testing versus restudy on retention: A meta-analytic review of the testing effect. *Psychological Bulletin*, 140(6), 1432-1463. <https://doi.org/10.1037/a0037559>
- Santamaría, M., Sánchez-Elvira, Á., Hernández, M. y Amor, P. (2016, octubre). Learning by testing. Spaced Education through Qstream platform in large number of students. En G. Ubachs (dir.), *Enhancing European Higher Education; Opportunities and Impact of New Modes of Teaching* (pp. 816-830). Rome, Italia: European Association of Distance Teaching Universities (EADTU).
- Zaromb, F. M. y Roediger, H. L. (2010). The testing effect in free recall is associated with enhanced organizational processes. *Memory & Cognition*, 38(8), 995-1008. <https://doi.org/10.3758/MC.38.8.995>

Propuesta de elementos de gamificación para aprendizaje en línea en estudiantes maduros: una respuesta a la mitigación de la soledad

José F. Hontoria Caballero¹ y Teresa C. Herrador-Alcaide²

¹Centro Asociado Madrid-Sur (UNED),

²Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

therrador@cee.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/ng8mulfa2xccso8o0cgsccewk8s8gwgc>

RESUMEN

El aprendizaje en línea genera en parte la soledad por un entorno altamente virtual, que en estudiantes maduros y en entornos masivos pueden tener efectos negativos sobre la percepción y los resultados del aprendizaje, con el efecto final sobre la falta de persistencia en su finalización. Esto ha planteado la necesidad de entornos virtuales personalizables para la gestión del aprendizaje en educación superior, analizándose recientemente el uso de la gamificación como herramienta de personalización. En este trabajo, tras hacer una revisión de la literatura que avala dicha laguna, se realiza una propuesta de elementos de gamificación que permitirían mejorar la autogestión del aprendizaje por los estudiantes, a la par que mejorarían el funcionamiento del entorno virtual que lo soporta, planteando los efectos reductores del sentimiento de soledad y potenciadores de la persistencia aplicables a sistemas de educación a distancia como el de la UNED.

PALABRAS CLAVE

Gamificación, entornos virtuales de aprendizaje, educación a distancia, sentimiento de soledad, gestión personal del aprendizaje.

ABSTRACT

Online learning generates in part an isolation feeling caused by a highly virtual environment, which in mature students and in massive environments can have negative effects on the perception and learning outputs, with the final effect on the lack of persistence in order to finish the educational program. This has raised the need for customizable virtual environments for learning management in higher education, as when gamification is used to personalise the e-learning systems. In this work, after making a review of the literature that supports this gap, a proposal of gamification elements is made to improve self-management of learning by students, as well as for improving the functioning of the virtual environment that supports it, in order to mitigate the effects of the isolation feeling and thus increasing the persistence in distance education systems as in UNED.

KEYWORDS

Gamification, virtual learning environments, distance education, isolation feeling, learning personal management.

1. Introducción

Los estudiantes en entornos en línea experimentan un mayor sentimiento de soledad (Chiu y Wang, 2008), con efecto en la persistencia (Lin, 2012), especialmente en entornos *online* (Joo, Lim y Kim, 2011). El uso de las nuevas tecnologías puede ser una desventaja para los estudiantes de mayor edad (Brandtzæg, Heim y Karahasanović, 2011; Chinn y Fairlie, 2007), cuestionando los resultados de los mismos (Alavi y Leidner, 2001; Wan, Fang y Neufeld, 2007).

Los entornos *online* con elevado número de alumnos requieren un entorno de aprendizaje personalizable, entendido como un conjunto amplio, integrado y específico de herramientas para la autogestión del aprendizaje (Martindale y Dowdy, 2010), pudiendo ser útil la gamificación, que se entiende como un proceso de mejora de los servicios ofrecidos, utilizando recursos motivacionales basados en experiencias de videojuegos, esperando que causen efectos en la conducta del usuario (Hamari, 2013; Houtari y Hamari, 2012), aplicándose así a la gestión de la mecánica de videojuegos (Raymer, 2011). Recientemente se ha aplicado al aprendizaje en educación superior para aumentar la participación de los estudiantes (De Sousa, Durelli, Reiss e Isotani, 2014), existiendo experiencias en entornos mixtos (*blended*) y en línea (Wilson, Calongne y Henderson, 2015). La gamificación potencia el aprendizaje (Kapp, 2012), a la par que mejora el sentimiento de pertenencia a una comunidad de aprendizaje (Simões, Redondo y Vilas, 2013).

Dichos argumentos nos llevan a plantear las técnicas de gamificación como una herramienta para ayudar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

2. Metodología

Dentro del enfoque de la gamificación educativa (Simões et al., 2013), en el que no se utiliza ningún videojuego específico, sino que se toman elementos atractivos de estos, adaptándolos al proceso de enseñanza, de forma que los estudiantes no aprenden jugando, sino como si estuvieran jugando; proponemos una biblioteca de elementos mecánicos de gamificación, aplicable a diferentes instituciones, ya que admiten distintas organizaciones y modificaciones, considerando las pautas de gestión por los docentes en el marco de aprendizaje gamificado (Klopper, Osterweil y Salen, 2009; Lee y Hammer, 2011). El diseño de los contenidos y diseño gráfico de los elementos de gamificación propuestos es originario de este trabajo y ha sido desarrollado *ad hoc*. Para ello, y en consonancia con Bunchball (2010) y Simões et al. (2013), se han considerado sólo elementos mecánicos de juego de gamificación educativa, tales como puntos, niveles, trofeos, bienes virtuales y otros; sin considerar elementos dinámicos.

Nuestra propuesta contempla los siguientes tipos de elementos:

2.1. Listas de Comprobación (Checklists) y Planes

Pertencen a la gestión de proyecto, pero su importancia es crucial y no siempre se encuentran resueltos correctamente de cara al alumnado.

La pregunta es: ¿Tienen los alumnos una clara visión de...?

- Los objetivos del curso
- El plan del curso

La respuesta no es clara, depende de la estructura IT que han de manejar. ¿Qué ocurre si diferentes hipervínculos o búsquedas del entorno IT apuntan a lugares distintos cuando deberían conducir al mismo? El alumno experimentará confusión y frustración, sin saber cuál es el adecuado. Algo similar puede ocurrir con los planes, si un plazo de entrega de una actividad ofrece dos fechas o dos contenidos distintos. El error puede radicar en llamar de manera muy similar a ítems distintos.

2.2. Iconos y Elementos de Progreso

Los primeros sirven para no tener que leer frases largas, mientras que los segundos indican el trabajo hecho y el que queda por hacer. Los iconos pueden representar actividades, asignaturas y cursos, mientras que para el progreso se usarán barras, círculos o porcentajes; siendo recomendable un sistema que permita fácilmente integrarlos todos.

Los segundos, son las medallas (como traducción de *badges*). Estos son uno de los elementos clave a la hora de gamificar una actividad. En un juego es fácil asociar la medalla al paso de una fase a la siguiente.

Por ello, recomendamos establecer dos tipos:

- Medallas asociadas a notas o nivel requerido para pasar un examen. No en todos los casos es el 50 % del total (por ejemplo, hay MOOCs que requieren un 75 % para obtener el aprobado). En este caso la forma o el color del trofeo o la medalla es suficiente para mostrar su obtención.
- Medallas asociadas a actividades. Son más importantes en cuanto a impacto en el sentimiento de atención recibida por el alumno. Pueden establecer en función de la atención recibida, de la participación en foros, en grupos de trabajo, entrega de prácticas no obligatorias, etc.

3. Resultados

Los resultados han de entenderse como mejoras de gestión del entorno virtual para el estudiante, y se plasman a través de ejemplos prácticos aplicables a entornos virtuales habituales de aprendizaje universitario *online*.

3.1. Desarrollo de las Listas de Comprobación y Planes

Es preciso repasar globalmente el diccionario de nombres del curso para evitar errores. Los hitos de la lista de cada asignatura de un curso deben estar compilados y unificados con la agenda personal del estudiante, quedando claros su contenido y los derechos de acceso sobre ellos. Esto se consigue aplicando ciertas reglas sencillas.

Ejemplo de aplicación:

- Hitos del curso. En color rojo y solamente con permiso de lectura. Los estudiantes no pueden editarlos. Se importan del curso por el hecho de matricularse en el mismo.
- Hitos de alumno. En color azul los alumnos pueden crearlos, editarlos, etc. Sirven de recordatorio o pasos intermedios para el alumno.
- Actividades. La propuesta de actividades se importará directamente del curso y por ejemplo se presentan en amarillo. Cuando los alumnos las modifican, por ejemplo, porque la han completado pasan a color naranja por ejemplo. Las actividades pueden modificarse en sentido de indicar su compleción, pero no pueden cambiarse su fecha final, generalmente coincidiendo con un hito del curso.

Con este sencillo ejemplo, la agenda del alumno tendría fácilmente todos los elementos de planificación de un estudiante. Si además la agenda permitiese filtros, el estudiante podría tener vistas de asignaturas individuales, activadas etiquetadas o lo que mejor se adapte a sus necesidades.

3.2. Iconos y Elementos de progreso

Siguiendo la Figura 1, tendríamos las asignaturas ABC y CDE, identificadas por acrónimos. En la primera tenemos un retraso, aunque hemos pasado un hito y tenemos otro en ciernes. En la segunda no hemos pasado ningún hito y vamos en tiempo. Si hiciéramos *click* en las letras iríamos a ver las asignaturas, y si lo hiciéramos en los hitos o la barra de progreso iríamos al plan o a las tareas completadas/no completadas incluidas en cada caso.

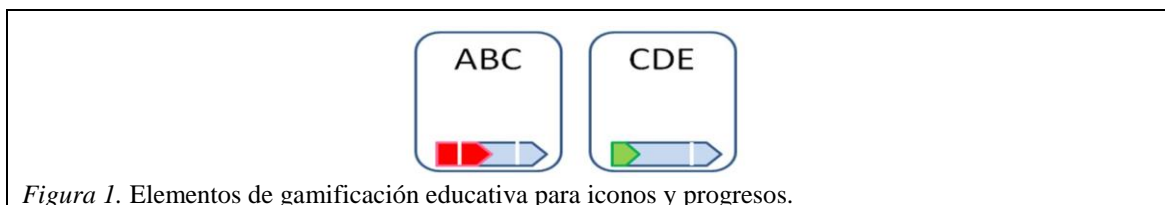


Figura 1. Elementos de gamificación educativa para iconos y progresos.

3.3. Medallas

Siguiendo la Figura 2, cada hito puede tener asociada una medalla. Además, hemos añadido dos más para incluir la participación en foros y la evaluación media de los mensajes del alumno. Asumimos que hay algún método de evaluación de los mensajes enviados tipo «me gusta». En este ejemplo tenemos un buen nivel de participación en foros para la asignatura ABC (verde) y medio (amarillo) en las prácticas no obligatorias. En la asignatura CDE no tenemos participación significativa en los foros y no hemos completado las prácticas optativas. Las estrellas muestran el número de mensajes (menos de 10, de 10 a 20, cero o más de 20 por ejemplo) y el relleno la valoración recibida. Al hacer *click* iríamos a los foros o las actividades correspondientes para ver el detalle de la información.

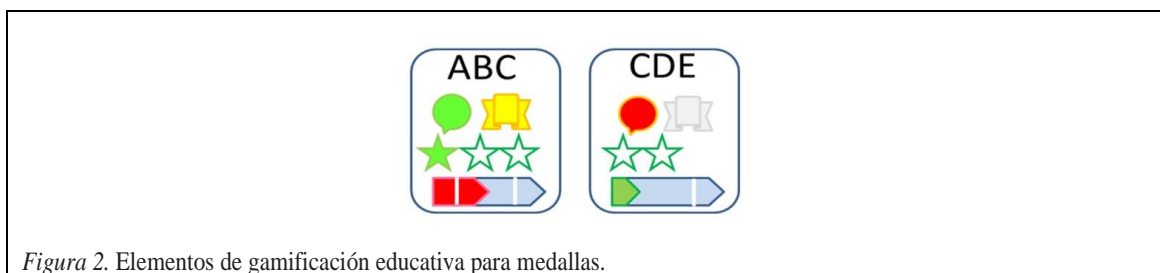


Figura 2. Elementos de gamificación educativa para medallas.

4. Conclusiones

La gamificación educativa permitiría:

- Proporcionar información clara al estudiante. En un vistazo a la página inicial de la agenda, que elaborada con este tipo de iconos permitiría un rápido estado del desempeño del estudiante.
- Mejorar la comprensión del estado de cosas. El alumno conocerá qué ha completado y qué esfuerzo aproximado le queda de forma sencilla y rápida.
- Indica el estado de avance. Los colores y flechas muestran cuán lejos están los hitos o cuán cerca. Lo anterior involucra al alumno en la gestión de su aprendizaje, informando de logros, incluso si abandonase sabría dónde o por qué falló dicha gestión. Todo ello puede minimizar la soledad, potenciando la persistencia para la finalización.

También mejorará los resultados de gestión institucional, permitiendo comparar tasas de abandono en cursos similares no gamificados, o entre grupos de alumnos; a la par que permite medir la satisfacción mediante encuestas gamificadas. Asimismo, la correlación entre los elementos gamificados y sus relaciones pueden servir de medida para testar sistemas y plataformas de aprendizaje.

5. Referencias bibliográficas

- Alavi, M. y Leidner, D. E. (2001). Research commentary: Technology-mediated learning, A call for greater depth and breadth of research. *Information Systems Research*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.1287/isre.12.1.1.9720>
- Brandtzæg, P. B., Heim, J. y Karahasanović, A. (2011). Understanding the new digital divide: A typology of Internet users in Europe. *International Journal of Human-Computer Studies*, 69(3), 123-138. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.11.004>
- Bunchball, I. (2010). *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior*. Recuperado de: <http://www.bunchball.com/gamification/gamification101.pdf>

- Chinn, M. D. y Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the global digital divide: A cross-country analysis of computer and internet penetration. *Oxford Economic Papers*, 59(1), 16-44. <https://doi.org/10.1093/oep/gpl024>
- Chiu, C. M. y Wang, E. T. (2008). Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. *Information & Management*, 45(3), 194-201. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.02.003>
- De Sousa, S., Durelli, V. H., Reis, H. M. e Isotani, S. (2014, marzo). A systematic mapping on gamification applied to education. En Y. Choo y S. Y. Shin (eds.), *29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). Gyeongju, Korea: ACM.
- Hamari, J. (2013). Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 236-245. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2013.01.004>
- Huotari, K. y Hamari, J. (2012, octubre). Defining gamification: a service marketing perspective. En A. Lugmayr (dir.), *16th International Academic Mind Trek Conference* (pp. 17-22). Tampere, Finland: ACM.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y. y Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers & education*, 57(2), 1654-1664. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.008>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Klopfer, E., Osterweil, S. y Salen, K. (2009). *Moving learning games forward: obstacles, opportunities and openness, the education arcade*. Cambridge, UK: Creative Commons.
- Lee, J. y Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Lin, W. S. (2012). Perceived fit and satisfaction on web learning performance: IS continuance intention and task-technology fit perspectives. *International Journal of Human-Computer Studies*, 70(7), 498-507. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.01.006>
- Martindale, T. y Dowdy, M. (2010). Personal learning environments. En G. Veletsianos (ed.), *Emerging Technologies in Distance Education* (pp. 177-193). Edmonton, Canadá: Athabasca University Press.
- Raymer, R. (2011). Gamification: Using Game Mechanics to Enhance eLearning. *eLearn* 3(9), 1-3. <https://doi.org/10.1145/2025356.2031772>
- Simões, J., Redondo, R. D. y Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>
- Wan, Z., Fang, Y. y Neufeld, D. J. (2007). The role of information technology in technology-mediated learning: A review of the past for the future. *Journal of Information Systems Education*, 18(2), 183-192.
- Wilson, D., Calongne, C. y Henderson, B. (2015). Gamification Challenges and a Case Study in Online Learning. *Internet Learning Journal*, 4(2), 11-21. <https://doi.org/10.18278/il.4.2.7>

Desarrollo de material multimedia para el estudio de las asignaturas «Química Analítica Instrumental» y «Técnicas Instrumentales», impartidas en los grados en Química y en Ciencias Ambientales

Gema Paniagua González, Pilar Fernández Hernando, M^a Asunción García Mayor, M^a Isabel Gómez del Río, Agustín González Crevillén, Antonio Zapardiel Palenzuela, Juan Carlos Bravo y Rosa M^a Garcinuño Martínez

Facultad de Ciencias (UNED).

gpaniagua@ccia.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/fdru7bnu8rkgg0c0ogww0o0sks0okgs>

RESUMEN

El Proyecto que se está desarrollando se centra en dos asignaturas de dos titulaciones diferentes, impartidas desde el Departamento de Ciencias Analíticas de la Facultad de Ciencias de la UNED: «Química Analítica Instrumental», del grado en Química y «Técnicas Instrumentales» del grado en Ciencias Ambientales. Los estudiantes de ambas asignaturas deberán afianzar diferentes competencias genéricas, siendo una de las más importantes, y común a ambas, la habilidad para resolver problemas relativos a la información cualitativa y cuantitativa que se genera en cualquier tipo de análisis químico ambiental. Estos problemas son difíciles de comprender por el estudiante, especialmente en enseñanzas a distancia. Es por ello que el desarrollo de un material que contenga una pequeña parte teórica y otra multimedia de resolución de problemas explicados, es quizá una de las solicitudes más demandadas por el estudiante en este tipo de asignaturas teórico-prácticas. En este proyecto de innovación se está desarrollando e implementando un material multimedia, que combinando teoría y problemas, permite al estudiante adquirir las habilidades necesarias para resolver problemas que puedan aplicarse a casos prácticos. Este material consiste en una parte teórica, en la que se insertan videos explicativos con la resolución de los problemas representativos de las asignaturas.

PALABRAS CLAVE

Enseñanza a distancia, problemas química analítica, material multimedia.

ABSTRACT

This project is focused on two subjects of two different degrees, taught by the Department of Analytical Sciences of the Faculty of Sciences of the UNED: “Instrumental Analytical Chemistry”, (degree in Chemistry) and “Instrumental Techniques” (degree in Environmental Sciences). Students of both subjects must strengthen their generic competences, being one of the most important, and common to both, the ability to solve problems related to the qualitative and quantitative information that is generated in any type of environmental chemical analysis. These problems are difficult for the student to understand, especially in distance learning. In this way, the development of a material containing both, a small theoretical and a multimedia part of solving problems explained, is perhaps one of the most demanded requests of the student in this type of theoretical-practical subjects. In this innovation project, a multimedia material is being developed and implemented, which, combining theory and problems, allows the student to acquire the necessary skills to solve problems that can be applied to practical cases. This material consists of a theoretical part in which, explanatory videos are embedded with the resolution of the representative problems of the subjects.

KEYWORDS

Distance-learning, analytical chemistry problems, multimedia material.

1. Introducción

La utilización de herramientas multimedia para la elaboración de recursos audiovisuales en los cursos virtuales facilita el proceso de adquisición de competencias y habilidades de los estudiantes, contribuyendo a una mejor comprensión de los conceptos que puedan resultar más complejos, especialmente si se trata de enseñanza a distancia (Cacheiro, 2011). Estas herramientas multimedia constituyen además, medidas de refuerzo y apoyo que permiten a los estudiantes adquirir las habilidades necesarias para enfrentarse a los diferentes retos que dentro de la sociedad, principalmente en el ámbito profesional y de formación, se les puedan presentar.

El Proyecto presentado, y que se está desarrollando, se centra en las asignaturas «Química Analítica Instrumental» (curso tercero; primer semestre; asignatura obligatoria) del grado en Química y «Técnicas Instrumentales» (curso tercero; segundo semestre; asignatura obligatoria) del grado en Ciencias Ambientales, que cuentan con un total de 125 y 230 estudiantes matriculados respectivamente, en el curso académico 2017-2018.

Los métodos instrumentales se emplean en los laboratorios modernos para analizar muestras de distinta naturaleza con fines de monitorización e investigación. La resolución de problemas en «Química Analítica» relacionados con la aplicación práctica (en laboratorio) de las técnicas instrumentales es una de las tareas más difíciles de comprender por parte de los estudiantes, dada la dificultad que conlleva la interrelación de los conceptos teóricos con dicha aplicación práctica. Es imprescindible que el estudiante sepa a qué tipo de analito se aplicará cada técnica instrumental, cuáles son sus ventajas y limitaciones, y la forma de presentar un resultado analítico con rigor científico (exactitud y precisión; Skoog et al., 2008).

Además, la asignatura «Técnicas Instrumentales» tiene una parte fundamental de prácticas presenciales obligatorias en el laboratorio. La realización de estas prácticas también se ve afectada por la dificultad planteada, dado que en muchas ocasiones, el estudiante hace la práctica experimental, pero no es capaz de resolver el problema numérico derivado de la misma. Los estudiantes han puesto de manifiesto a los equipos docentes la dificultad que poseen a la hora de resolver este tipo de problemas de «Química Analítica», a nivel cualitativo y cuantitativo, puesto que tan importante es saber lo que una muestra contiene, como la concentración en la que se encuentra.

El objetivo general de este proyecto de innovación educativa es el diseño y desarrollo un nuevo material didáctico multimedia enriquecido de teoría y problemas para las asignaturas «Química Analítica Instrumental» del grado en Química y «Técnicas Instrumentales» del grado en Ciencias Ambientales. Dicho material contendrá diferentes niveles de dificultad adaptados a ambas titulaciones, con el objeto de ayudar a los estudiantes en la resolución de problemas prácticos, y el afianzamiento de conceptos teóricos de ambas asignaturas.

2. Metodología

La metodología de este proyecto se basará en los esquemas clásicos de aprendizaje en Ciencias (conceptos teóricos, resolución de problemas y, finalmente, ejercicios de autoevaluación) apoyados en el empleo de herramientas digitales multimedia. Se diseñará una breve introducción teórica para las técnicas instrumentales seleccionadas, siendo éstas las más empleadas en la inmensa mayoría de los laboratorios, tales como espectroscopía atómica, ultravioleta, métodos electroquímicos, métodos cromatográficos, métodos automáticos de análisis, entre otras. Se elaborará una colección de problemas de casos reales en «Química Analítica y Medioambiental», para a continuación llevar a cabo la grabación de vídeos con la resolución de dichos problemas, utilizando el programa Camtasia. Finalmente, se propondrán varios problemas de autoevaluación para que los estudiantes los resuelvan y comprueben su grado de aprendizaje.

El material multimedia será incorporado en el curso virtual, como nueva herramienta de enseñanza-aprendizaje dentro del contexto de la adaptación de las metodologías al EEES durante el curso 2018-2019.

Acorde con la metodología de la UNED, el material multimedia desarrollado podrá ser descargado por el estudiante para poder llevarlo a otro dispositivo y facilitarle de esta manera su acceso y libertad de estudio.

3. Resultados

Se han desarrollado los contenidos multimedia de teoría y problemas para los diferentes temas seleccionados de las asignaturas «Química Analítica Instrumental» y «Técnicas Instrumentales», lo que facilitará el estudio de las mismas, de manera que los estudiantes contarán con un material didáctico, que no sólo les permitirá un mejor entendimiento de los contenidos, sobre todo en lo referente a los aspectos prácticos de la asignatura, sino que también les permitirá flexibilidad de estudio, ya que dicho material podrá ser descargado por el estudiante para llevarlo a otro dispositivo y verlo en cualquier momento y lugar, facilitando así la libertad de estudio.

Hasta el momento, hemos finalizado las tareas correspondientes al diseño del material multimedia de teoría y problemas para cada tema de las asignaturas experimentales «Química Analítica Instrumental» y «Técnicas Instrumentales», que se estructuran en cuatro bloques (1. Generalidades; 2. Métodos ópticos de análisis, 3. Métodos electroanalíticos de análisis; 4. Miscelánea de métodos). Se han seleccionado problemas representativos de cada tema tratado, y se han establecido los criterios para el mejor desarrollo del material, de forma que suponga el mayor apoyo y refuerzo para el estudiante.

Actualmente, estamos trabajando en las tareas de elaboración de los correspondientes documentos digitales, así como en la grabación de videos donde se explique cómo resolver los problemas. Se ha llevado a cabo un «plan piloto» de ejemplos de problemas de «Química Analítica» característicos de diferentes bloques, tales como: «métodos ópticos moleculares y atómicos» y «métodos electroanalíticos». Además, se está elaborando un libro en formato digital en el que se compilen todos los problemas elaborados, y que esperamos que durante este curso 2018-2019 pueda ser editado y disponible para que cualquier estudiante, no sólo los que cursan sus estudios en la UNED, puedan tener acceso a este material didáctico de apoyo.

Durante la exposición del trabajo presentado, se mostrará a modo de ejemplo las dos partes de las que cada tema del libro consta. En una primera parte teórica, de forma resumida, se ofrecen los fundamentos y aspectos más relevantes de la técnica analítica en la que se basará el posterior problema planteado. En la segunda parte, se muestra la resolución de un problema tipo, a través de un vídeo, en el que se van explicando todos los pasos necesarios hasta llegar a los resultados finales, haciéndose hincapié en aquellos puntos en los que se tiene constancia que el estudiante tiene más dificultad de comprensión, y en otros importantes relacionados con el correcto aprendizaje y adquisición de conocimientos fundamentales de la asignatura (correcta aplicación de fórmulas, rigor científico de los resultados, corrección en las unidades, etc.). Concretamente, en la presentación se va a mostrar el capítulo del libro dedicado a la técnica de espectrofotometría de absorción molecular ultravioleta-visible, incluido en el bloque 2 («métodos ópticos»), en el que es preciso realizar un método de adiciones estándar, lo que se sabe, concepto complicado de comprender para los estudiantes de estas asignaturas.

4. Conclusiones

El material didáctico que se está elaborando será una herramienta de enseñanza-aprendizaje útil, no sólo para los estudiantes de la UNED, sino para estudiantes de cualquier universidad presencial, así como para profesionales que desarrollan su labor en laboratorios de análisis, que podrán encontrar en este libro un material de apoyo de forma concreta, rápida y efectiva para la resolución de las dudas que puedan plantearse relacionados con los temas que en él son tratados. Los vídeos de la explicación de la resolución de los problemas concretos seleccionados de la asignatura, permitirán que el alumno pueda disfrutar de explicaciones tal y como si estuviesen en una clase presencial. Además, este material será el primero desarrollado para la resolución de problemas analíticos de casos reales, con lo que podría ser objeto de publicación electrónica, para su difusión y posterior explotación.

Para el próximo curso 2019-2020, se incluirán en la plataforma aLF los contenidos multimedia desarrollados y, al final del mismo, se realizarán encuestas de opinión para que los estudiantes den su punto de vista sobre la calidad y efectividad del material multimedia desarrollado. A partir de esta información, y comparando los resultados de las evaluaciones de los estudiantes con las de cursos anteriores (porcentaje de estudiantes presentados y porcentaje de aprobados), se evaluará la efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje del material didáctico desarrollado en nuestro proyecto de innovación docente, y se extraerán las correspondientes conclusiones sobre la utilidad de los mismos.

5. Referencias bibliográficas

- Cacheiro, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81.
- Skoog, D. A., Holler, F. J. y Crouch, S. R. (2008). *Principios de análisis instrumental*. México, D.F.: Cengage.

Diseño de un cuestionario para mejorar la captación, el apoyo y seguimiento de los alumnos de másteres oficiales, evaluando su motivación

Miryam de la Concepción González Rabanal¹, Josefina García-Cervigón¹,
Violante Martínez Quintana², Gema Juberías Cáceres³ y Pablo de Diego Ángeles¹

¹Facultad de Derecho (UNED), ²Facultad de Ciencias Políticas y Sociología (UNED),

³Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

mcgonzalez@cee.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/gz3thdr55rkss08kgwok0404scog4sg>

RESUMEN

La presente ponencia recoge los resultados del proyecto de innovación educativa cuyo objetivo es el diseño de un cuestionario para mejorar la captación, el apoyo y seguimiento de los alumnos de másteres oficiales, evaluando su motivación, realizado por profesores de diferentes universidades y titulaciones. El principal resultado ha sido la redacción del contenido de dicho cuestionario que contempla las seis rúbricas siguientes: perfil de estudiante, motivación, aspectos formales relacionados con el máster, atractivo de la Universidad (UNED) y de la enseñanza *online*, contenido de las enseñanzas y expectativas en relación al máster, y lo hace tanto en el formato de preguntas cerradas como abiertas. Estas últimas se han utilizado (sobre todo) para conocer los aspectos más relacionados con la motivación de los alumnos. Además, con el fin de involucrar a los alumnos en el desarrollo del proyecto, se propone la realización del cuestionario como PEC voluntaria (con una ponderación de .5 puntos en la calificación final de la asignatura) en varias materias del segundo semestre de másteres oficiales de la UNED, por lo que no se dispone aún de resultados. También se ha previsto implementarlo como prueba piloto entre los alumnos de un máster de la Universidad de León.

PALABRAS CLAVE

Enseñanzas de postgrado, másteres, motivación de los alumnos, satisfacción, expectativas.

ABSTRACT

This article focuses on the results of the educational innovation project whose objective is the design of a questionnaire to improve the recruitment, support and monitoring of official master students by evaluating their motivation, carried out by professors from different universities and degrees. The main result has been the drafting of the content of the questionnaire, which includes the following six headings: student profile, motivation, formal aspects related to the master's degree, attractive aspects of the University (UNED) and of online teaching, content of the teachings and expectations in relation to the master's degree. The format of the questions is both open and close. The open format has especially been used to get a better knowledge about the motivation of students. Moreover, in order to involve the students in the development of the project, the questionnaire is proposed as a voluntary PEC (with a weight of .5 points in the final grade of the subject) in several subjects of the second semester of official master's degrees of the UNED, for which results are not yet available. The questionnaire is also planned to be implemented as a pilot test among the students of a master's degree at the University of León.

KEYWORDS

Postgraduate education, master's degree, student motivation, satisfaction, expectations.

1. Introducción

El objetivo del proyecto que se presenta es diseñar un cuestionario (que incluso podría ser aplicable a otras universidades) para mejorar la captación, el apoyo y el seguimiento de los estudiantes de másteres oficiales en la UNED y para conocer sus motivaciones a la hora de matricularse en los estudios oficiales de postgrado con el fin de poder establecer pautas de mejora en la oferta de dichas enseñanzas.

Dicho proyecto se enmarca en la preocupación de la UNED por aumentar el número de alumnos de postgrado para incrementar sus ingresos por matrículas y dar una mejor respuesta a la información requerida en los procesos de acreditación implantados por la ANECA que, entre otras cuestiones, valoran, como uno de los aspectos relevantes, el grado de satisfacción y la empleabilidad de los egresados. Ambas cuestiones requieren, a nuestro entender, conocer la motivación de los alumnos para realizar estudios oficiales de máster y, en lo que al presente proyecto se refiere, saber por qué se decantan por la UNED a la hora de cursarlos.

El cuestionario elaborado persigue también determinar en qué medida la oferta educativa de la UNED en estudios de postgrado puede, conocidas las motivaciones de los alumnos a la hora de realizarlos, resultar más atractiva que la de otras universidades y ser la opción preferida por los potenciales estudiantes de este tipo de enseñanzas. Pensamos que, si se profundiza en dicho aspecto, nuestra Universidad estará en mejores condiciones de adecuar su oferta de enseñanzas de másteres oficiales a la demanda de los estudiantes y poder erigirse en una propuesta atractiva para los posibles estudiantes de postgrado.

Además, consideramos que el objetivo de este proyecto de conocer las motivaciones de los estudiantes de másteres oficiales puede revestir un elevado interés para los propios alumnos porque, desde este mejor conocimiento, se les puede prestar un apoyo y un seguimiento más adecuados y favorecer que la propia UNED esté en condiciones de planificar las enseñanzas de postgrado de un modo más acorde con las preferencias y expectativas de aquéllos y, por ende, conseguir mejores niveles de matriculación e ingresos más elevados.

Por otro lado, una vez que se hayan analizado los motivos por los que los alumnos se han matriculado en los másteres oficiales de la UNED, pensamos que en una fase posterior del proyecto sería interesante poder determinar también el grado de satisfacción de los alumnos cuando hayan finalizado dichos estudios y ello nos permitirá potenciar los aspectos positivos de nuestra oferta educativa en aras a conseguir incrementar la matrícula en el futuro, puesto que no hay mejor publicidad para cualquier servicio que la que pueden hacer los que ya lo han utilizado.

2. Metodología

Desde el punto de vista metodológico, en el desarrollo del proyecto es necesario hacer referencia a:

2.1. La Metodología de Trabajo del Grupo

Se han celebrado varias reuniones (23 de febrero, 10 de abril, 17 de mayo, 23 de mayo, 19 de junio, 11 de septiembre, 9 de octubre). La dinámica general de las mismas ha sido muy fructífera porque se han llevado a cabo reflexiones y aportaciones de carácter procedimental (hacer un resumen de los temas tratados, buscar posibles herramientas informáticas para apoyar el proyecto, realizar un cuestionario de prueba entre los miembros del grupo a través de Doodle), y material (discusión del contenido del cuestionario, redacción de las diferentes preguntas, su agrupación en diferentes rúbricas en función de la información que se pretende conseguir, su formato abierto o cerrado, etc.).

2.2. La Metodología del Desarrollo del Cuestionario

Se optó por la elección del cuestionario porque ofrece una serie de ventajas sobre otros tipos de encuestas. Es menos costoso, no requiere de mucho esfuerzo por parte del consultado, recoge información estructurada sobre una muestra de personas empleando un tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para

describir a la población a la que pertenecen, permite contrastar estadísticamente algunas relaciones significativas y, en el caso de la UNED, puede ponerse a disposición de los alumnos a través de herramientas *online*. Además, encaja con los objetivos definidos en el proyecto al permitir el uso de preguntas abiertas o cerradas.

Para su elaboración se partió de variables e indicadores que se establecieron en las reuniones del grupo de trabajo para recabar la información más detallada posible a los efectos de conseguir los objetivos del proyecto. Se procedió a la construcción de una batería de preguntas procurando una redacción clara y sencilla y se confeccionó una prueba previa para cotejar el funcionamiento de las preguntas. Se realizó secuencialmente a través de varias reuniones celebradas por el grupo de investigación durante los meses de mayo, junio, julio y septiembre de 2018, donde se eliminaron algunas preguntas y se reestructuraron y añadieron otras en función de la validez, aportación y claridad de estas. Por último, se concluyó en el diseño de un cuestionario definitivo con un total de 29 preguntas y ocho variables sociológicas correspondientes al perfil del alumno.

Las variables de estudio del cuestionario propuesto se agruparon en las siguientes rúbricas: perfil del alumno, motivación para realizar el máster, aspectos formales relacionados con el máster (accesibilidad, requisitos de acceso, admisión), atractivo de la Universidad (UNED) y de la enseñanza online, contenido y estructura del máster y expectativas en relación al máster. De las 29 preguntas, ocho son preguntas cerradas, seis corresponden a preguntas de respuesta múltiple y de valoración y 15 a preguntas abiertas, lo que comportará la necesidad de realizar la ulterior clasificación de las respuestas y su interpretación y explicación.

3. Resultados

Se ha diseñado y elaborado el contenido de un cuestionario que permitirá medir la motivación de los estudiantes de másteres oficiales en la UNED. El orden de las preguntas tiene en cuenta las siguientes cuestiones: perfil del alumno (sexo, edad, nacionalidad, situación laboral, estado civil, situación personal, nivel de estudios, último año en el que realizó estudios); disponibilidad de recursos (ordenador, conexión wifi, conocimientos informáticos, nivel de inglés, otros idiomas); motivación para realizar el máster y accesibilidad (conocimiento de la existencia del máster, motivo para cursar estudios, acceso a la información general); requisitos de acceso (facilidad para acceder al máster, requisitos imprescindibles, requisitos prescindibles); admisión al máster (valoración de la formalización de la matrícula, sugerencias de mejora, valoración de la admisión); atractivo de la universidad y de la enseñanza *online* (ventajas, facilidad de los estudios de la UNED frente a los de otras universidades); contenido y estructura del máster (adecuación, mejoras a incluir en estructura y contenidos, actividades en la plataforma *online*); expectativas del máster (expectativas antes de realizar el máster y durante).

Se va a trasladar el cuestionario elaborado a algunas de las asignaturas de máster oficial en las que participamos los miembros del GID, como experiencia piloto para su posible ulterior implantación con carácter general en la UNED. Se tiene previsto hacerlo en las siguientes: «Gestión de Proyectos y gestión de crisis», del máster en Seguridad; «Paradigmas teóricos de los problemas sociales», del máster en Problemas Sociales.

Se ha solicitado a la UNED la concesión de dos créditos ECTS para aquellos que realicen el cuestionario.

Se ha contribuido a la especialización de los miembros del GID, integrado por profesores de distintas disciplinas dentro de la rama de conocimiento de las Ciencias Jurídicas y Sociales, que imparten docencia en diferentes másteres oficiales, preferentemente en la UNED, en cuestiones relativas a la mejora, el apoyo y el seguimiento de los estudiantes de másteres oficiales. En este sentido, cabe señalar que el intercambio de experiencias e ideas a lo largo de las diferentes reuniones que se han mantenido durante el desarrollo del proyecto ha resultado muy interesante y productivo.

Se ha presentado a las X Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED una comunicación con el título del proyecto. Se está elaborando la Memoria Final del GID con exposición de resultados, conforme al calendario previsto en la solicitud del proyecto.

Se han recapitulado las experiencias resultantes de las reuniones celebradas durante el desarrollo del proyecto, que han favorecido el intercambio de ideas sobre el tema objeto de este.

Se concretará el contenido de un cuestionario, a partir del elaborado para los estudiantes de la UNED, adaptado a los alumnos presenciales de un máster que se imparte en la Universidad de León, para poderlo implementar como experiencia piloto.

Se están llevando a cabo conversaciones con otros profesores de la Facultad de Derecho para que sus alumnos puedan realizar también el cuestionario.

4. Conclusiones

En cuanto a los beneficios de la formación de equipos de trabajo interdisciplinares, la constitución de grupos interdisciplinares, interfacultativos e interuniversitarios para la realización de este tipo de proyectos es muy enriquecedora y nos ha permitido darnos cuenta de que, incluso en el seno de una misma universidad (UNED), existen procedimientos poco normalizados para realizar tareas tan aparentemente sencillas como incluir en las guías de las asignaturas una actividad nueva (PEC voluntaria) para la realización del cuestionario propuesto.

Además, el análisis de la literatura consultada hasta el momento nos ha permitido constatar que no hay estudios dedicados a la motivación de los alumnos de máster y, en relación con la misma, sus expectativas a la hora de cursarlos. Esto nos parece extraordinariamente preocupante en un contexto como el actual (en el curso académico 2018-2019 las universidades públicas han retirado 55 postgrados).

En cuanto a la concreción del contenido acerca del cuestionario, no ha sido tarea sencilla. Bien para ponernos de acuerdo sobre los aspectos sobre los que queríamos conseguir información, o para la redacción y agrupación en preguntas interactivas y en rúbricas. Otras veces, incluso sobre el empleo más adecuado de términos y expresiones, o el diseño de las preguntas como cerradas o abiertas. Por todo lo anterior, pensamos que, después de analizar e interpretar los resultados obtenidos de la implementación del cuestionario diseñado, estaremos en mejores condiciones para ver en qué medida se cumplen los objetivos perseguidos por el proyecto de mejorar la captación, apoyo y seguimiento de los estudiantes y tratar de evitar que se llegue a la situación de *Máster of None* que da título a una serie emitida por Netflix.

Por otro lado, en la determinación de cuál puede ser el nicho de mercado de la UNED en el ámbito de los másteres oficiales frente a otras universidades resulta esencial tener en cuenta las preferencias de los potenciales alumnos a la hora de decantarse por la enseñanza *online*, y dentro de ésta preferir la que ofrece la UNED. Entendemos que dicha elección tendrá en cuenta: (a) reflexionar sobre el objetivo del máster; (b) informarse de la oferta académica; (c) conocer el prestigio del centro y del máster; (d) considerar la valoración de los estudios por el mercado laboral, etc. Otros aspectos como la metodología y el profesorado del máster, el número de empresas e instituciones que colaboran, la bolsa de trabajo y el servicio de información y orientación académica y profesional también son cuestiones que entendemos relevantes a la hora de inclinarse por unas enseñanzas u otras y son las que pretendemos conocer y valorar con el cuestionario propuesto.

5. Bibliografía de interés

- Alcaraz, C. (2007). Motivación y edad: dos factores clave en el aprendizaje de la expresión oral. *Las destrezas orales en la enseñanza del español L2-LE, 1*, 205-216.
- Alonso, J., Montero, I. y Huertas, J. A. (2000). *Evaluación de la motivación en sujetos adultos: El cuestionario MAPE-3*. Madrid, España: Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid.
- Alonso, J. (2007). Evaluación de la motivación en entornos educativos [libro electrónico]. En M. Álvarez y R. Bisquera, *Manual de orientación y tutoría*. Recuperado de http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval_psicopedagogica/lecturas/eval%20motiv.pdf

- Alonso, J. y De la Red, I. (2007). Evaluar ‘para’ el aprendizaje, aprender para estar motivado: el orden de los factores sí afecta al producto. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 18(2), 241-253.
- Álvarez, B., González, C. y García, N. (2007). La motivación y los métodos de evaluación como variables fundamentales para estimular el aprendizaje autónomo. *Revista de Docencia Universitaria*, 5(2), 1-12. <https://doi.org/10.4995/redu.2007.6275>
- Bishop, J. y Verleger, M. (2013, octubre). Testing the Flipped Classroom with Model-Eliciting Activities and Video Lectures in a Mid-Level Undergraduate Engineering Course. En J. Sluss, R. Shehab y D. Trytten (eds.), *43rd Annual Frontiers in Education Conference* (pp. 161-163). Oklahoma City, OK: IEE. <https://doi.org/10.1109/FIE.2013.6684807>
- Bristol, T. (2014). Flipping the Classroom. *Teaching and Learning in Nursing*, 9(1), 43-46. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2013.11.002>
- Caro, E. M. (2008). E-learning: un análisis desde el punto de vista del alumno. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(2), 151-168. <https://doi.org/10.5944/ried.2.11.948>
- Cuenca, E. (2011). Motivación hacia el aprendizaje en las personas mayores más allá de los resultados y el rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 6, 171-186.
- Díaz del Valle, S. (2010). Procesos de aprendizaje colaborativo a través del e-learning 2.0. *Icono14*, 8(1).
- Fernández, A., García, J. L. y Pérez, G. (2016). Grado de satisfacción de los adultos con los programas universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1021-1040. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47239
- Gadbury-Amyot, C. C., Singh, A. H. y Overman, P. R. (2013). Teaching with Technology: Learning Outcomes for a Combined Dental and Dental Hygiene Online Hybrid Oral Histology Course. *Journal of Dental Education*, 77(6), 732-743.
- Gebru, M. T., Phelps, A. J. y Wulfsberg, G. (2012). Effect of clickers versus online homework on students’ long-term retention of general chemistry course material. *Chemistry Education Research and Practice*, 13(3), 325-329. <https://doi.org/10.1039/c2rp20033c>
- González-Torres, M. C., Tourón, J. y Gaviria, J. L. (1994). La orientación motivacional intrínseco - extrínseca en el aula: validación de un instrumento. *Bordón*, 46(1), 35-51
- González, M., Pino, M. y Penado, M. (2017). Estudio de la satisfacción percibida por los estudiantes de la UNED con su vida universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 243-260. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16377>
- González, M. y Rodríguez, B. (2017). Factores motivacionales de los adultos para el estudio de una lengua extranjera. *Pedagogía Social Revista Universitaria*, 30, 129-141. https://doi.org/10.7179/PSRI_2017.30.09
- Haro, J. J. (2009). Algunas experiencias de innovación educativa. *Arbor: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 1, 71-92. <https://doi.org/10.3989/arbor.2009.extran1207>
- Keats, D. W. y Bougey, J. (1994). Task-Based Small-Group Learning in Large Classes - Design and Implementation in a 2nd Year University Botany Course. *Higher Education*, 27(1), 59-73. <https://doi.org/10.1007/BF01383760>
- Martín, A. M. y Salcedo, E. (2018). La pertinencia de enseñar a aprender estratégicamente en el nivel de posgrado. *Revista de Humanidades*, 33, 87-114. <https://doi.org/10.5944/rdh.33.2018.18293>
- MECD. (2017). *Estadística de Indicadores Universitarios*. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria/estadisticas/estadistica-indicadores-universitarios/2017/Nota-Estadistica-de-Indicadores-Universitarios-2017-.pdf>

- Salinas, B. y Cotillas, C. (2007). *La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior*. Valencia, España: Universitat de València.
- Sancho, C., Blasco, M. J., Martínez-Mir, R. y Palmero, F. (2002). Análisis de la Motivación para el estudio en adultos mayores. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5(10), 11-21.
- Smith, C. M. y McDonald, K. (2013). The Flipped Classroom for Professional Development: Part II. Making Podcasts and Videos. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 44(11), 486-487. <https://doi.org/10.3928/00220124-20131025-93>
- Weiss, D. J. (2011). Do cooperative learning and clickers lead to improved learning in General Chemistry. *Abstracts of Papers of the American Chemical Society*, 242, 89-96.

Efectos de los mensajes de seguimiento por correo electrónico en la participación y el rendimiento de los estudiantes de la UNED: una experiencia en «Contabilidad Básica» de Turismo

Ana Isabel Segovia San Juan, Paloma del Campo Moreno, Laura Parte Esteban y
Lucía Mellado Bermejo

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

lmellado@cee.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/nlb0nbesxi8gwccwwkossowwks8ssw>

RESUMEN

Los estudiantes que deciden iniciar su formación de grado en la modalidad semipresencial o a distancia encontrarán una separación física entre el profesor y el alumno, y un escaso contacto con sus compañeros, que puede traer consecuencias negativas, como puede ser una falta de motivación o sensación de abandono, que podría ser reducida ofreciendo un mayor grado de acompañamiento por parte del docente. El objetivo de este trabajo es analizar si la comunicación personalizada con los estudiantes durante el proceso de aprendizaje incide en su decisión de presentarse a la evaluación y en su rendimiento académico. El estudio se ha realizado en la asignatura «Contabilidad Básica» del grado de Turismo en la UNED, con un total de 657 estudiantes matriculados en el curso académico 2017-2018. La experiencia ha consistido en el envío de mensajes motivadores a la totalidad de matriculados, seleccionando a un grupo a los que, además, se les envió mensajes de seguimiento individual. Hemos comprobado si esta comunicación individual tuvo incidencia en el volumen de presentados a la Prueba de Evaluación Continua y al examen presencial, así como si la tuvo en las calificaciones obtenidas. Los resultados muestran que este tipo de acompañamiento no influyó en el comportamiento del estudiante para las variables analizadas.

PALABRAS CLAVE

Enseñanza universitaria, motivación, rendimiento académico.

ABSTRACT

University students enrolled in semi-virtual or distance degrees may find a physical separation between the professor and the student and little contact with their peers. These perceptions can have negative consequences such as a lack of motivation or a sense of abandonment, which could be reduced by offering greater accompaniment by the professor. The objective of this paper is to analyze the incidence of personalized email communication with students during an accounting online course in their participation on evaluation tests and their academic performance. The study was conducted in the subject of “Basic Accounting” of the Tourism degree at the UNED, with a total of 657 students enrolled in the academic year 2017-2018. The experience consisted in the sending of motivating messages to the total number of students and in addition, selecting a specific group that received individual follow-up messages. We analyze whether this individual communication had an impact on the volume of students submitted to the Continuous Assessment Test and the face-to-face final Test, as well as whether it was in the grades obtained. The results show that this type of accompaniment did not influence the students' behavior for the variables analyzed.

KEYWORDS

University education, motivation, academic performance.

1. Introducción

El sistema universitario español está preocupado por reducir los porcentajes de alumnos que dejan sus estudios sin terminar. A pesar de que en los últimos tiempos las universidades han puesto en práctica acciones destinadas a aumentar la retención de estudiantes, las tasas de abandono siguen alcanzando valores altos y sostenidos. En su trabajo, Cabrera (2015) señala que la deserción estudiantil es un fenómeno general y necesita que se identifiquen y aclaren las causas genéricas y específicas que lo originan y subraya que, de entre los muchos factores y variables que inciden en el abandono y la deserción de los estudiantes, uno de los más importantes es la falta de motivación. Entendemos que este factor es también de suma importancia en el ámbito de la enseñanza semipresencial que es la que se imparte en la UNED, y destacamos el acompañamiento como elemento necesario que contribuye a fomentar aquél.

En este sentido, entre las conclusiones del proyecto desarrollado por Casaravilla (2014) se indica que una de las acciones que la universidad puede emprender para intentar reducir los índices de abandono es ofrecer una adecuada información y acompañamiento al estudiante. Por otra parte, de acuerdo con Martínez y García (2013), el profesor puede incidir en conseguir un mayor esfuerzo del estudiante motivándolo, lo que deriva en un mejor rendimiento.

Centrándonos en la impartición virtual u *online* de nuestras enseñanzas, coincidimos con Roldán (2014) en señalar que la enseñanza en la virtualidad también es un acompañamiento afectivo y comunicativo. De ahí la importancia que tienen nuestras comunicaciones escritas con los estudiantes, porque tal como indica este mismo autor “En la calidad, cortesía y afectividad de la comunicación docente se dan puntadas aportantes a la permanencia estudiantil...” (Roldán, 2014, p. 67). Concretamente, el hecho de utilizar el correo electrónico para las comunicaciones permite la interacción particular entre profesor-estudiante de forma singular y personalizada de modo que puede ejercer un efecto positivo en la motivación (Monforte y Martínez, 2003; Valverde y Garrido, 2005).

En este trabajo desarrollamos la experiencia realizada en la asignatura «Contabilidad Básica» del grado en Turismo en la UNED en el curso académico 2017-2018, siendo el principal objetivo comprobar si la comunicación con el estudiante a lo largo del proceso de aprendizaje incide o no en él a la hora de presentarse al examen, y también si incide en su rendimiento académico. Se trata de una asignatura obligatoria de 6 ECTS que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso. Es la primera de las tres que integran el curriculum de la materia en los estudios de Turismo. A continuación planteamos, en primer lugar, la metodología utilizada en nuestro estudio para después exponer los principales resultados obtenidos, así como las conclusiones alcanzadas.

2. Metodología

La experiencia desarrollada se ha realizado sobre el total de estudiantes matriculados en la asignatura anteriormente mencionada; un total de 657 alumnos en el curso académico 2017-2018. Se enviaron tres mensajes de motivación en momentos estratégicos del cuatrimestre (bienvenida, seguimiento intermedio y mensaje final antes de la prueba presencial), que se colocaron en el tablón de anuncios del curso virtual; estos mensajes estaban, por lo tanto, a la vista de cualquier estudiante que visitara la plataforma del curso. Al mismo tiempo, se seleccionó de forma aleatoria un grupo de estudiantes (44.75 % del total), a los que se les enviaron los mismos mensajes en el mismo momento, pero a través del correo electrónico. Este grupo de estudiantes, por lo tanto, recibieron el mismo mensaje motivador por dos vías diferentes.

Con esta experiencia deseábamos estudiar si se producen diferencias significativas en el comportamiento de ambos grupos respecto a: la realización por parte del estudiante de la Prueba de Evaluación a Distancia (PEC) programada en la asignatura, la realización de la prueba presencial (examen final), y el rendimiento académico obtenido, medido por la calificación alcanzada en ambas pruebas de evaluación. Con este análisis pretendemos saber si se puede concluir que el mensaje enviado personalmente al estudiante ejerce un efecto motivador para mantenerse conectado con el plan de trabajo de la asignatura hasta llevar a cabo su evaluación.

Las fechas de los envíos, una breve descripción de su contenido, los medios utilizados y los destinatarios se ofrecen en la Tabla 1.

Tabla 1

Fechas, descripción, medios de difusión y destinatarios

| Fecha | Descripción | Medios de difusión | Destinatarios |
|------------|--|--------------------|-----------------------|
| 18/02/2018 | Mensaje 1: bienvenida y recursos disponibles en el curso virtual. | Tablón de anuncios | Todos los estudiantes |
| | | Mensaje individual | Grupo seleccionado |
| 19/03/2018 | Mensaje 2: seguimiento (cronograma y recordatorio de recursos disponibles y acompañamiento. Ánimo. | Tablón de anuncios | Todos los estudiantes |
| | | Mensaje individual | Grupo seleccionado |
| 08/05/2018 | Mensaje 3: seguimiento (cronograma y preparación de la prueba presencial y acompañamiento. Ánimo. | Tablón de anuncios | Todos los estudiantes |
| | | Mensaje individual | Grupo seleccionado |

3. Resultados

Los porcentajes de participación se han calculado sobre el total de alumnos matriculados en la asignatura, que en el curso 2017-2018 fue de 657.

La Tabla 2 muestra el porcentaje de estudiantes (8.98 %) que, habiendo recibido un mensaje individual, se han presentado voluntariamente a la PEC. Este porcentaje es inferior al de aquellos que se han presentado voluntariamente a la PEC pero no han recibido un mensaje individual (11.87 %).

Tabla 2

Realización de la PEC

| | N | % |
|--|-----|---------|
| Estudiantes a los que se les envió el mensaje | 59 | 8.98 % |
| Estudiantes a los que no se les envió el mensaje | 78 | 11.87 % |
| Número total de estudiantes | 137 | 20.85 % |

En línea con lo anterior, la Tabla 3 refleja que el porcentaje de alumnos al que se le envió un mensaje y que se ha presentado al examen presencial en la convocatoria ordinaria es de 17.50 %, mientras que el de los que se han presentado al examen sin mensaje de seguimiento individual es de 22.07 %.

Tabla 3

Realización de la prueba presencial (convocatoria ordinaria)

| | N | % |
|--|-----|---------|
| Estudiantes a los que se les envió el mensaje | 115 | 17.50 % |
| Estudiantes a los que no se les envió el mensaje | 145 | 22.07 % |
| Número total de estudiantes | 260 | 39.57 % |

El mismo patrón de comportamiento se observa en la convocatoria extraordinaria, donde el porcentaje de estudiantes al que se le ha enviado un mensaje de seguimiento y se ha presentado al examen es del 5.78 %, que resulta inferior al de los alumnos presentados al examen en convocatoria extraordinaria sin mensaje de seguimiento individual, que es del 7.00 % (véase Tabla 4).

Tabla 4

Realización de la prueba presencial (convocatoria extraordinaria)

| | N | % |
|--|----|---------|
| Estudiantes a los que se les envió el mensaje | 38 | 5.78 % |
| Estudiantes a los que no se les envió el mensaje | 46 | 7.00 % |
| Número total de estudiantes | 84 | 12.79 % |

La Tabla 5 muestra la calificación media obtenida por los estudiantes en la PEC y en las pruebas presenciales tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria. Se puede observar que las calificaciones medias obtenidas por los estudiantes a los que se les envió un mensaje de seguimiento en la PEC (6.85) y en la convocatoria ordinaria de junio (4.69) son inferiores a las obtenidas por los estudiantes a los que no se les envió un mensaje de seguimiento individual tanto en la PEC (7.13) como en la convocatoria ordinaria de junio (4.90). Por el contrario, en la convocatoria extraordinaria la calificación media de los estudiantes que han recibido mensaje de seguimiento es superior a la de aquellos que no han recibido mensaje de seguimiento.

Tabla 5

Calificación media

| | PEC | Convocatoria Ordinaria (Sin PEC) | Convocatoria Extraordinaria (Sin PEC) |
|--|------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Estudiantes a los que se les envió el mensaje | 6.85 | 4.69 | 4.06 |
| Estudiantes a los que no se les envió el mensaje | 7.13 | 4.90 | 3.70 |
| Número total de estudiantes | 7.01 | 4.81 | 3.86 |

4. Conclusiones

El objetivo del trabajo es analizar si la comunicación personalizada con los estudiantes de la asignatura «Contabilidad Básica» del grado en Turismo durante el proceso de aprendizaje incide en su decisión de presentarse a la evaluación y en su rendimiento académico. De nuestro estudio se desprende que los mensajes de seguimiento individualizado enviados no han influido en ninguna de las dos variables mencionadas en las dos evaluaciones consideradas: la PEC y el examen presencial en la convocatoria ordinaria.

El hecho de que estos resultados cambien en la convocatoria extraordinaria ha de ser analizado en estudios posteriores que confirmen esa tendencia, puesto que cabría esperar que el considerable intervalo de tiempo que existe entre el envío de los mensajes y el examen presencial de septiembre, hubiera diluido el factor de motivación buscado.

Las investigaciones previas en la línea de trabajo no son concluyentes con respecto a la efectividad del envío de correos individuales a los estudiantes en el rendimiento académico y en nivel de satisfacción en la enseñanza a distancia. Por ejemplo, Woods (2002) no encuentra diferencias estadísticamente significativas en los niveles de participación de los estudiantes que reciben mensajes de correo electrónico semanales, quincenales o mensuales en comparación con los estudiantes que no los reciben. Sin embargo, los resultados del estudio

empírico evidencian que los estudiantes que reciben un mensaje mensual presentan mayores niveles de participación y satisfacción en comparación con los que reciben mensajes con mayor frecuencia (semanales o quincenales), apuntando a que podría deberse al fenómeno de la sobreinformación. Posteriormente, Heiman (2008), en su trabajo dedicado a la enseñanza a distancia, demuestra que los mensajes de seguimiento enviados influyen positivamente en el rendimiento académico y en el nivel de satisfacción de los estudiantes. Además, las prácticas de copiar en las pruebas presenciales disminuye en este grupo de estudiantes en comparación con los que no son motivados a través de correos electrónicos.

Como futura línea de trabajo consideramos interesante llevar a cabo las siguientes actuaciones: (a) repetir la experiencia en el próximo curso académico para aumentar la serie temporal de datos, (b) realizar el estudio en otras asignaturas del grado en Turismo y del grado en Administración y Dirección de Empresas, (c) incorporar variables relacionadas con el perfil y características de los estudiantes, y (d) extender el estudio teniendo en cuenta otros grupos de estudiantes como por ejemplo, estudiantes que voluntariamente acuden a los centros asociados y reciben clases presenciales en comparación con los que no lo hacen, segmentar estudiantes en función de la frecuencia de envío de mensajes así como identificar estudiantes activos y pasivos en el curso virtual, entre otros.

5. Referencias bibliográficas

- Cabrera, L. (2015). Efectos del proceso de Bolonia en la reducción del abandono de estudios universitarios: datos para la reflexión y propuestas de mejora. *Revista Fuentes*, 16, 39-62.
- Casaravilla, A. (2014). El abandono académico: análisis y propuestas paliativas. Dos proyectos de la Universidad Politécnica de Madrid. *Pensamiento matemático*, 4, 7-16.
- Heiman, T. (2008). The effects of e-mail messages in a distance learning university on perceived academic and social support, academic satisfaction, and coping. *The Quarterly Review of Distance Education*, 9(3), 237-248.
- Martínez, M. A. y García, A. (2013). Análisis de la influencia de la virtualización en la motivación del alumnado universitario de primer curso de Magisterio. *Revista de Educación*, 362, 42-68.
- Monforte, C. y Martínez, M. (2003). Cómo optimizar la educación abierta ya distancia con tecnologías horizontales, el email. *Revista de Educación a Distancia*, 8, 1-7.
- Roldán, N. D. (2014). Consideraciones sobre el acompañamiento en la educación en la virtualidad: aportes para la permanencia estudiantil. *Revista Reflexiones y Saberes*, 2(2), 62-69.
- Valverde, J. y Garrido, M. C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 153-167.
- Woods, R. H. (2002). How much communication is enough in online courses? Exploring the relationship between frequency of instructor-initiated personal email and learners' perceptions of and participation in online learning. *International Journal of Instructional Media*, 29(4), 377-394.

Evolución del proyecto «Forjando alumnos críticos: utilización de un blog como medio de expresión»

María Eulalia Medina Márquez, Verónica Mena Álvarez y Palmira Peláez Fernández

Centro Asociado de Ciudad Real-Valdepeñas (UNED).

memedina@valdepenas.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/14kve7vbym80s8k0gssw00gg804s8g8>

RESUMEN

Tras un año de trabajo de nuestra propuesta, venimos a aportar las luces y las sombras de este proyecto ambicioso. Dicha propuesta consistía en la creación de un blog que promoviese el espíritu crítico entre el alumnado de la UNED. Siendo la Universidad el espacio propicio para el debate, la crítica constructiva y el diálogo, esta iniciativa tuvo cabida en las IX Jornadas de Innovación Docente. Por lo que se refiere a las luces destacar las acciones llevadas a cabo por los diferentes colectivos, como pueden ser la participación activa en el Club de Cultura de la UNED; la creación de un grupo de investigación compuesto por alumnas y profesoras-tutoras del centro asociado de Ciudad Real-Valdepeñas al que pertenecemos, y a raíz de este, la asistencia a diferentes congresos; y, por último señalar, como aspecto positivo, la interacción que ha existido en los variados «hilos» creados en el blog. En cuanto a las sombras hacemos alusión a la escasa participación en el blog a nivel de comentarios, aunque por contra, se ha de destacar el elevado número de visitas de este exiguo periodo de existencia. La colaboración con que se ha contado ha sido clave para llegar a un mayor número de interesados, desde los medios del centro asociado a la UNED de Ciudad Real-Valdepeñas, hasta la difusión conseguida en los medios de comunicación comarcales. Por ello, elevamos esta propuesta para participar en estas Jornadas de Innovación Docente y describir nuestra experiencia.

PALABRAS CLAVE

Espíritu crítico, educación, universidad, noticias, investigación.

ABSTRACT

After a year of working in our proposal, we come to bring the lights and shadows of this ambitious project. This proposal consisted of the creation of a blog that fostered the critical spirit among UNED students. Being University the propitious space for the debate, the constructive criticism and the dialogue, this initiative had a place in the IX Teaching Innovation Conference. Regarding the lights we want to highlight the different actions carried out by the different groups, such as active participation in the Culture Club of the UNED; the creation of a research group comprised of female tutor-teachers and students of the UNED associated centre of Ciudad Real-Valdepeñas to which we belong, and as a result of this, the collaboration in different congresses; and, finally, we want to point out, as a positive aspect, the interaction that has existed in the various "threads" created in the blog. As about the shadows we refer to the low participation in the blog talking about the participation and the comments, although, on the contrary, we must highlight the high number of visits in this exiguous period of existence. The collaboration which we have found has been key to reach a greater number of possible beneficiaries, from the means of the UNED associated centre of Ciudad Real-Valdepeñas, to the dissemination achieved in the local media. Therefore, we raise this proposal to participate in this Teaching Innovation Conference with the aim of describing our experience.

KEYWORDS

Critical spirit, education, university, news, research.

1. Introducción

Cuando en 2017, tres profesoras-tutoras del centro asociado a la UNED de Ciudad Real-Valdepeñas, iniciamos este proyecto, nuestro objetivo era poder dotarle de una continuidad. Entonces tuvo cabida en las IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED. Este proyecto consistió en la creación de un blog (véase Figura 1 y 2) para promover e incentivar el espíritu crítico entre los estudiantes universitarios, a la vista de que emitir opiniones es un valor a la baja. Hoy casi dos años después, presentamos la evolución del mismo.

Con el convencimiento de que la universidad debe ser un lugar de exposición y debate de ideas, estas jornadas nos parecieron el marco ideal para presentar nuestra propuesta. No tardamos en darnos cuenta de que no había porqué limitar nuestro proyecto a la población universitaria, sino que podíamos abrirlo a cualquier persona con inquietudes por los temas que allí se trataran.

Pasados unos meses de existencia del blog, y utilizando este como marco para difundir las reflexiones se creó un club de cultura, en paralelo al de la UNED, compuesto por alumnas y tutoras de nuestro centro asociado, con la finalidad de poner en común iniciativas, ideas y otros proyectos.

En esta comunicación pretendemos describir cómo se ha desarrollado este proyecto, un proyecto vivo, con continuidad; así como analizar las acciones llevadas a cabo para hacer de nuestro blog un espacio dinámico que despierte la curiosidad intelectual del lector.

Igualmente realizaremos un análisis de los resultados obtenidos en este primer año de andadura del blog.



Figura 1. Blog: vista general.



Figura 2. Blog: panel de navegación.

2. Metodología

Como ya se ha indicado anteriormente, la comunicación que presentamos a estas jornadas pretende ofrecer la evolución de un blog en, aproximadamente, dos años de existencia. Para diseñar nuestro blog, partíamos de los trabajos realizados por otros docentes (Mirón, 2012; Pinya, Tur y Roselló, 2016; Vargas y Herrera, 2012) que pretendían facilitar el proceso de enseñanza primando el desarrollo de las competencias digitales.

No obstante, nuestro proyecto (<http://elcriticodenoticias.blogspot.com.es>) era más ambicioso, ya que no se limitaba a realizar tareas relacionadas con la carga docente, sino que esta idea aspiraba a convertirse en una

herramienta con la que se promoviese un espíritu crítico, primero entre los estudiantes y, posteriormente, dirigida a toda la sociedad. Esta es la razón de la transformación de nuestro blog desde la idea originaria.

En un primer momento el blog se abrió con una presentación de las tres profesoras-tutoras que lanzamos este trabajo y el porqué del mismo. Así, iniciamos con tres páginas: noticias, normas de funcionamiento y sugerencias. A esta estructura primigenia se añadió otra página denominada «origen», en la que explicábamos más ampliamente la idea inicial y en ella enlazábamos el vídeo (véase Figura 3).



Figura 3. Blog: origen

Por último, y como modificación más importante (se produjo a raíz de la participación de algunas de nosotras en el Club de Cultura de la UNED) se creó otra página denominada «películas, libros y temas de actualidad: opiniones y críticas». Hasta el momento se han incluido dos interesantes temas: el nacionalismo y el transhumanismo. En esta nueva página creada no solo se ha participado con comentarios, muchos de ellos hábilmente elaborados, sino que además se han añadido reseñas críticas de cada una.

Es preciso señalar que fruto de este intercambio de noticias y comentarios se ha formado un grupo de investigación que ya ha participado en algún congreso con comunicaciones, el último de ellos en el X Congreso Virtual Sobre Historia de las Mujeres.

Conviene destacar de este blog que, si bien cuenta con muchas visitas, la participación con comentarios no es tan elevada, y ello tenemos el convencimiento, como ha sido corroborado en diferentes trabajos (López, García y Sanz, 2018; Santamaría, Luzón, Hernández y De Jorge, 2018) se debe a la dificultad que existe entre el alumnado de adquirir diferentes competencias como es la expresión escrita, a la vez que, debido a la gran cantidad de información que llega a nosotros, resulta mucho más fácil «copiar» que elaborar nuestros trabajos (García y González, 2018; Pinya et al., 2016), dando lugar a denuncias, razón que nos llevó, por otro lado, a incluir un apartado denominado «normas de funcionamiento» (véase Figura 4).



Figura 4. Blog: normas de funcionamiento.

La metodología seguida en el funcionamiento del blog ha sido establecer un *feedback* en los diversos hilos abiertos, lo iniciábamos nosotras para, a continuación, invitar a colaborar con comentarios.

3. Resultados

Los actuales resultados parten de las conclusiones presentadas en las anteriores jornadas (Peláez, Medina y Mena, 2018). Tras este fructífero encuentro, analizamos la situación inicial del blog y entendimos, por un lado, el uso de nuevas perspectivas que englobaran líneas de actuación iniciadas desde la universidad y por otro, la retroalimentación en la innovación docente a través de la puesta en común de las diferentes ideas.

A partir del análisis del comportamiento de nuestros lectores, observamos que comentarios y lecturas siempre van de la mano. Existe una serie de temas que despiertan un mayor interés.

En el caso de la noticia «Los clicks de playmobil: cuarentones que triunfan», esta noticia en principio de naturaleza banal, fue la más comentada de todo el histórico de noticias del blog. Tras este hecho, desde el equipo del blog nos replanteamos el porqué de esta cuestión. Consideramos que esta demanda de contenido, tiene que ver con un tema más de tipo intrahistoria, es decir, el seguidor, persona de mediana edad (40-50), son aquellos niños del boom y los playmobil sus juguetes de referencia, por tanto, este titular actúa a modo de *revival*, siendo un foco de atracción. Otra posible explicación, sería el cambio intergeneracional en los valores educativos, es decir, la diferencia en las formas del juego y del espacio infantil entre la generación de los/las padres-madres y de los/las hijos-hijas.

En este análisis de patrones, observamos que otros temas a nuestro parecer de relevancia en la crítica constructiva que desde este blog intentamos incentivar, no han suscitado el interés deseable. Observamos que la noticia, «La prohibición del *burka* y el *niqad* en espacios públicos», algo que consideramos de vital importancia en la lucha por la igualdad y en pro de los Derechos Humanos, apenas tuvo comentarios.

En una segunda fase de nuestro blog, siguiendo la idea de incentivar la crítica en nuestro alumnado y fomentar la participación, nos anexionamos al proyecto del Club de Cultural, actividad adscrita al Vicerrectorado de Centros Asociados. A partir de esta actividad, llevamos a cabo un cineforum en el centro asociado de Ciudad Real-Valdepeñas. Establecimos un calendario en la proyección de las películas, incentivando el debate y plasmando desde las diferentes perspectivas una serie de reseñas (transhumanismo y nacionalismos; <http://elcriticodenoticias.blogspot.com/p/resenas-sobre-el-transhumanismo.html>).

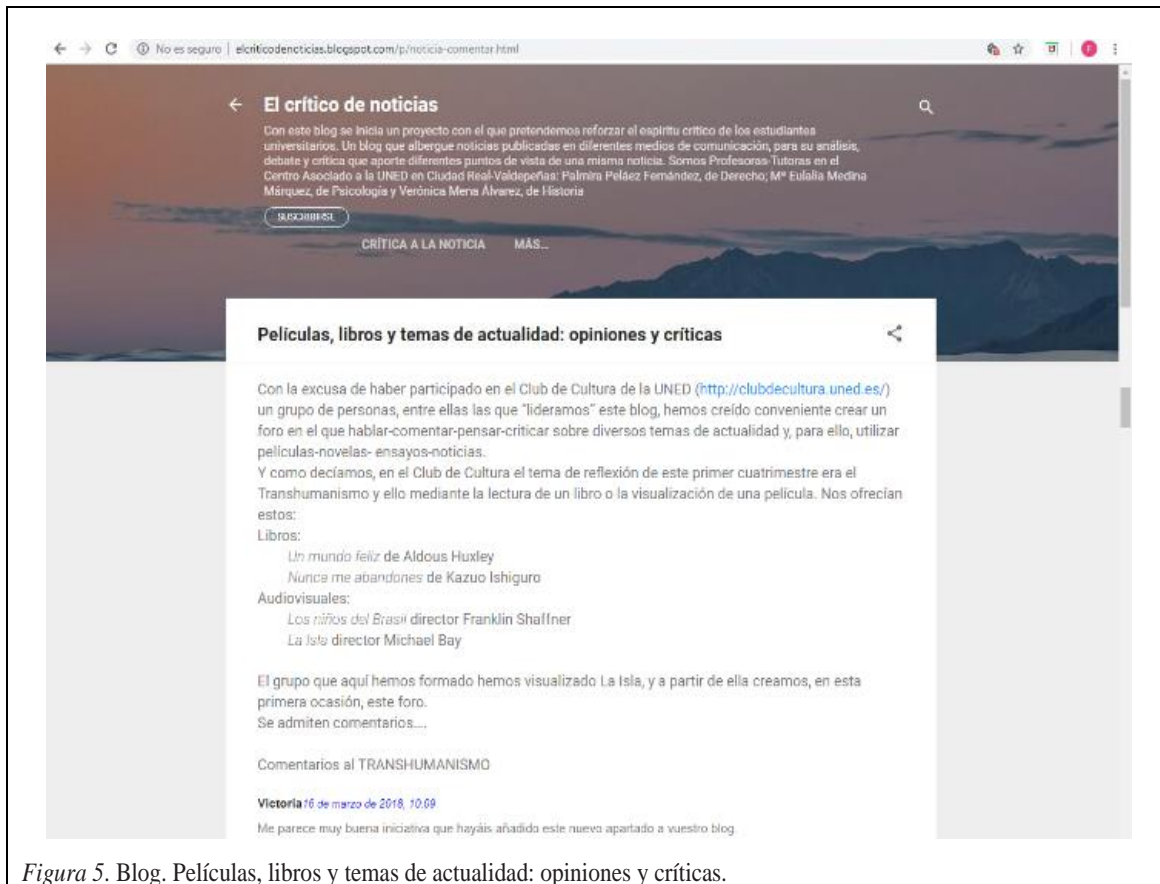


Figura 5. Blog. Películas, libros y temas de actualidad: opiniones y críticas.

Un paso más en la relación entre alumnas y profesoras-tutoras fue la creación de un grupo de trabajo que englobara los diferentes ámbitos de investigación: Antropología, Arte, Derecho, Filología, Historia y Psicología. Este grupo de trabajo multidisciplinar ha aportado resultados muy satisfactorios, prueba de ello, es la participación en el X Congreso Virtual de Historia de las Mujeres y la publicación en el mismo de la comunicación «La virtud y vicio en clave femenina». El siguiente paso de este grupo es el presente análisis del blog y la participación de los alumnos en estas jornadas.

4. Conclusiones

El proyecto ha sido muy satisfactorio por cuantos resultados positivos hemos obtenido con él y los beneficios siempre enriquecedores que ha aportado a sus autoras. Aunque es cierto que esperábamos mayor implicación por parte del alumnado y público en general, ya que a nuestro juicio los temas propuestos eran de candente actualidad. La participación en el blog ha sido escasa, lo que no está en sintonía con las visitas que este ha obtenido en su escaso tiempo de andadura.

Este aspecto nos lleva a pensar que dicho blog, y, en consecuencia, los temas que en él se tratan sí suscitan el interés y la curiosidad intelectual, pero expresar opiniones, supone una carga adicional de trabajo y un esfuerzo intelectual que sólo es asumido por unos pocos. Este hecho viene a corroborar el objetivo final con el que fue creado el blog: incentivar el espíritu crítico entre los universitarios y la población en general dada la escasa implicación que existe en nuestros días.

Y es que resulta un tanto incongruente que en una sociedad como la nuestra, denominada sociedad de la información, en la que se produce una cantidad ingente de noticias que son conocidas en tiempo real, sea una sociedad «resignada», en la que asimilamos cantidades exorbitantes de datos y noticias, pero sin embargo nos

cueste emitir opiniones y posicionarnos. No obstante, aunque como decimos, esperábamos más participación, esto no quiere decir que no haya existido. De hecho, la participación más activa ha dado como resultado la creación de un grupo de investigación entre tutoras y alumnas de diferentes áreas de conocimiento, dando lugar a proyectos enriquecedores, con los que hemos disfrutado enormemente, como la intervención en un congreso sobre la mujer y la publicación de reseñas en el blog sobre películas y libros propuestas por el Club de Cultura de la UNED, donde se tratan temas tan polémicos como la clonación humana. Por todo cuanto de positivo ha tenido y tendrá este proyecto seguiremos trabajando para intentar, desde nuestra inquietud, contribuir a desarrollar una sociedad más crítica y más implicada.

5. Referencias bibliográficas

- García, M. A. y González, P. L. (2018). Plagio académico en estudiantes de postgrado. En A. M. Martín y M. A. Cano-Ramos (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 158-161). Madrid, España: UNED.
- López, M. N., García, J. y Sanz, R. (2018). Observaciones a la competencia EES. En A. M. Martín y M. A. Cano-Ramos (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 152-157). Madrid, España: UNED.
- Mirón, F. J. (2012). Experiencias con el uso del blog para promover las competencias didácticas en la formación docente inicial. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 3(5), 1-11.
- Peláez, P. Medina, M. E. y Mena, V. (2018). Forjando alumnos críticos: utilización de un blog como medio de expresión. En A. M. Martín y M. A. Cano-Ramos (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 251-257). Madrid, España: UNED.
- Pinya, C., Tur, G. y Rosselló, M. R. (2016). Los blogs en la formación docente inicial. *Estudios Pedagógicos XLII, 1*, 223-233. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100014>
- Santamaría, M., Luzón, J. M., Hernández, M. y De Jorge, G. (2018). Escribir para aprender: evaluación automática de respuestas abiertas con G-Rubric. En A. M. Martín y M. A. Cano-Ramos (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 109-115). Madrid, España: UNED.
- Vargas, M. y Herrera, P. M. (2012). ECJ Leading Cases: un blog como instrumento para la enseñanza del Derecho. En M. Santamaría y Á. Sánchez-Elvira (coords.), *I Jornadas Internacionales de Innovación Docente Universitaria en Entornos de Aprendizaje Enriquecidos* (pp. 251-253). Madrid, España: UNED.

Relación entre reputación y productividad de las universidades españolas. Una aproximación cuantitativa mediante la herramienta Google Trends.

Lucía Inglada Pérez y Cristina Sánchez Figueroa

Centro Asociado de Madrid-Sur (UNED).

lucia.inglada@madrid.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/3bw2jmfjn6w48ko0w0so8k4ow8cwgko>

RESUMEN

El objetivo básico de esta investigación es el estudio de la relación existente entre el volumen de búsquedas en internet relacionadas con las universidades españolas y sus indicadores de calidad. El *ranking* de presencia en Internet se obtiene mediante la herramienta Google Trends. En relación con la calidad de la universidad consideramos el *ranking* global de productividad, así como los correspondientes a sus tres dimensiones: docencia, investigación e innovación y desarrollo tecnológico. A partir de dichas clasificaciones se analizan las relaciones existentes entre la calidad de la universidad y el volumen de búsquedas relacionadas con ella mediante el coeficiente de correlación de Spearman, especialmente indicado para contrastar este tipo de relaciones entre variables ordinales. El estudio se lleva a cabo para 2014 para un total de 48 universidades. Los resultados obtenidos para los coeficientes de correlación sugieren una relación significativamente estadística entre la reputación y el índice de productividad de la universidad.

PALABRAS CLAVE

Google Trends, universidad, calidad.

ABSTRACT

The main objective of this research is to study of the relationship between the number of searches on the Internet, together with the Spanish universities and their quality indicators. The Internet presence ranking is obtained using the Google Trends tool. For assessing the quality of an university, we consider the global ranking of productivity, as well as those corresponding to its three dimensions: teaching, research and innovation and technological development. Based on these classifications, the relationships between the quality of the university and the volume of searches related to it are analyzed using the Spearman correlation coefficient. The study is carry out for the year 2014 and for a total of 48 universities. The results refer to the correlation coefficients. The results obtained for the correlation coefficients suggest a statistically significant relationship between the reputation and the productivity index of the university.

KEYWORDS

Google Trends, university, quality.

1. Introducción

El desarrollo vertiginoso de las nuevas tecnologías de información y comunicación y la masiva utilización de internet han generado cambios trascendentales en el devenir de las actividades de las personas y las empresas. Los motores de búsqueda como Google o Yahoo en Internet se han convertido en una valiosa fuente de información y han generado un gran volumen de datos. Para distinguir este tipo de fuente de datos, caracterizada por su gran extensión y variedad, y porque su tratamiento es difícilmente abordable mediante el *software* empleado en las bases de datos tradicionales, ha surgido el término de *big data*.

La disponibilidad de nuevas herramientas como Google Trends para el análisis de los datos generados en la búsqueda de información en internet ha facilitado un nuevo marco de estudio para el diseño y realización de investigaciones sociales y económicas. Dicha herramienta ha permitido a los investigadores disponer de indicadores en tiempo real sobre las búsquedas de información relacionadas con un término determinado.

Dentro de este nuevo marco se han desarrollado durante la última década, numerosas investigaciones que abarcan un amplio espectro de temas: desempleo (Choi y Varian, 2009, 2012; D'Amuri y Marcucci, 2010, 2012), gripe (Ginsberg et al., 2009), consumo (Vosen y Schmidt, 2011), turismo (Choi et al., 2009), vivienda (McLaren y Sanbhongue, 2011), etc.

Sin embargo, son escasos los trabajos que utilizan dicho marco metodológico para investigar aspectos relacionados con la educación universitaria, a pesar de que en dicho ámbito se observan vínculos estrechos con el proceso de búsqueda de información. Por ejemplo, un patrón de comportamiento habitual de los alumnos consiste en buscar información en internet sobre el centro educativo con carácter previo al proceso de matriculación. En esta línea de investigación, Vaughan y Romero (2014) estudian para España y Estados Unidos las relaciones existentes entre el número de búsquedas y el *ranking* académico de las universidades.

El objetivo básico de esta investigación es extender los trabajos anteriores analizando las relaciones entre los indicadores de calidad de cada universidad y el volumen de búsquedas relacionadas con ella. El *ranking* de presencia en Internet se obtiene mediante la herramienta Google Trends, Los *rankings* de calidad en la universidad corresponden a Fundación BBVA (2014) e incluyen las dimensiones de docencia, investigación e innovación tecnológica. A partir de dichas clasificaciones se analizan las relaciones existentes entre la calidad de la universidad y el volumen de búsquedas relacionadas con ella mediante el coeficiente de correlación de Spearman. El estudio se lleva a cabo en 2014, en 48 universidades españolas.

Por tratarse de datos ordinales se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman para contrastar estadísticamente dicha relación. Los resultados obtenidos para los diversos escenarios considerados, sugieren la existencia de una correlación positiva y significativamente estadística entre ambas variables.

En nuestro conocimiento, se trata de la primera vez que se estudia las relaciones entre las dos variables mencionadas utilizando las tres dimensiones de la calidad de la universidad (docencia, investigación y desarrollo tecnológico).

2. Metodología

2.1. Google Trends

En esta investigación se utiliza la herramienta metodológica Google Trends para el estudio de la presencia en la web de las universidades españolas. Los datos suministrados por Google Trends (www.google.com/trends) consisten en un índice que refleja el número de búsquedas realizadas sobre términos específicos relacionados con cada universidad, en relación con el número máximo de búsquedas para el mismo término de Google en el período de tiempo que definamos. Google Trends elimina las búsquedas repetidas de un mismo usuario en un período corto de tiempo, por lo que el nivel de interés no se ve impactado artificialmente por estas búsquedas. Estos datos se encuentran normalizados y medidos en una escala de uno a 100, lo que quiere decir que Google ha dividido los datos por una variable común para cancelar el efecto de la variable en los datos, asegurando que las características subyacentes de los datos puedan ser comparadas. Por lo tanto, no es posible obtener números absolutos y por ejemplo, si se buscan datos para dos localizaciones o términos diferentes, se está comparando el interés (proporciones de búsquedas) más que el volumen.

Además, todos los datos de la serie proporcionada están referidos al valor más alto, por lo que, si en una semana del periodo considerado se produjo el mayor número de búsquedas, a dicha semana se asignará en el gráfico correspondiente el valor 100, y los valores de las semanas restantes se calcularán proporcionalmente a dicha magnitud. Todo ello se refleja en un gráfico que muestra a lo largo del tiempo el grado de interés existente

sobre ese término en la web. Además, se muestra otro gráfico con el interés geográfico, así como los principales términos relacionados. Durante el proceso de creación de dicho gráfico cabe la posibilidad de elegir tres alternativas de exploración o dimensiones que nos permite filtrar por: (1) país; (2) horizonte temporal (por defecto, es desde 2004 hasta la actualidad); (3) categorías, pudiéndose filtrar por el tipo de categoría al que pertenece el término en concreto. En nuestro caso elegiremos España para las universidades españolas o, en su caso, el país donde está ubicada la universidad. El periodo de tiempo corresponde a 2004-2015. Y finalmente, se considera la subcategoría «universidades».

Por ejemplo, para el caso del término UNED, localización en España, con periodo de tiempo 2004-2015 y considerando todas las categorías, Google Trends nos proporciona lo siguiente (véase Figura 1).



Figura 1. Imagen proporcionada por Google Trends sobre el interés a lo largo del tiempo.

Un aspecto importante consiste en la selección del término de búsqueda que es más adecuado para cada universidad. Para la selección de términos de búsqueda el método utilizado es similar al que consideran Vaughan (2014) y Vaughan et al. (2014). Consiste básicamente en que, para cada universidad se compara el número de búsquedas de diferentes términos relacionados con el nombre de la universidad, eligiendo el que genera un mayor interés o volumen relativo de búsquedas. En concreto utilizamos el acrónimo que constituye el nombre de la web de la universidad, junto a otros términos identificativos. En concordancia con los resultados obtenidos por Vaughan et al. (2014) se concluye que en general los acrónimos presentan un mayor número de búsquedas que los asociados al propio nombre de la universidad. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en algunos casos la utilización de los acrónimos puede producir resultados incorrectos. Por ejemplo, si se utilizara URL como término asociado a la Universidad Ramon Llull incurriríamos en el error de incluir todas aquellas búsquedas relacionadas con el término «url».

Asimismo, en relación con el estudio de las relaciones existentes entre la serie de búsquedas y la calidad de cada universidad, cabe señalar que con Google Trends no es posible conocer el número de búsquedas asociadas a cada universidad. Solo nos permite obtener los valores relativos entre un número máximo de cinco universidades cada vez, utilizando los términos definidos para cada una de ellas. Sin embargo, repitiendo sucesivamente este proceso iterativo con grupos de cinco universidades de forma que en cada etapa se solapan algunos de los términos, es posible elaborar un *ranking* de reputación o presencia para todas las universidades en los años seleccionados (2004, 2009, 2014). Este método es similar al utilizado por Vaughan (2014) y Vaughan et al. (2014) para clasificar, de acuerdo con su presencia en la red, a un grupo de universidades y de empresas, respectivamente.

2.2. Correlación

Para contrastar la existencia de vínculos entre el volumen de búsquedas y el número de alumnos matriculados se han utilizado el test y coeficiente de correlación de Spearman (2010). Este test no paramétrico se caracteriza por ser más apropiado y robusto para medir la dependencia estadística que el tradicional coeficiente de correlación de Pearson, cuando se utilizan variables ordinales, como sucede en nuestro caso, donde las dos variables son ordinales: el *ranking* de universidades de acuerdo a su calidad académica y el del número de búsquedas. El signo de ambos coeficientes de correlación nos indica el sentido de la relación entre las dos variables. Si es positivo, significa que al aumentar una de las variables aumenta también la otra, mientras que si es negativo al aumentar una de ellas disminuye la otra.

Se estiman los coeficientes de correlación para 2014 considerando no solo el *ranking* global de productividad sino también sus tres dimensiones: docencia, investigación, e innovación y desarrollo tecnológico. Para el *ranking* de búsquedas consideramos la categoría de «universidades».

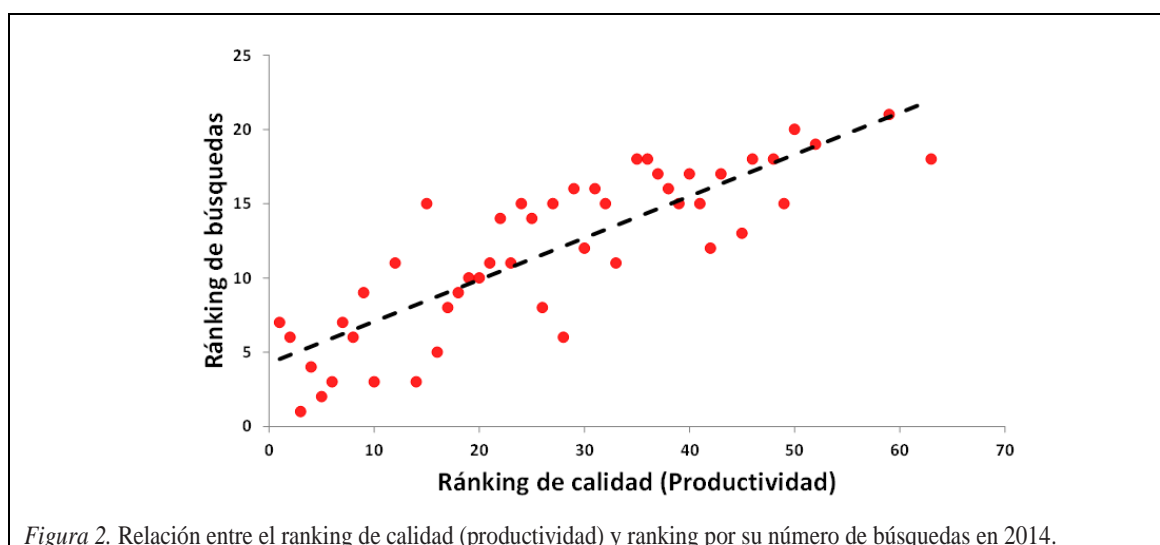
2.3. Fuentes de Datos

Las variables utilizadas en este trabajo son las siguientes:

- *Ranking* de calidad académica de las universidades españolas que se ha obtenido a partir de Fundación BBVA (2014). Se ha utilizado el *ranking* de productividad ya que en esta clasificación, al contrario que en el *ranking* de producción o de volumen, se ordenan las 48 universidades españolas analizadas teniendo en cuenta su tamaño.
- Búsquedas en Google Trends para la categoría universidades en relación con las universidades seleccionadas. La primera serie es anual y la segunda es de periodicidad semanal, habiéndose transformado esta última para realizar el trabajo en serie anual para el año 2014 mediante las correspondientes medias.

3. Resultados

En la Figura 2 se muestra la relación entre el *ranking* de búsquedas y el *ranking* de productividad para las 48 universidades seleccionadas, se observa que existe una relación directa y positiva entre ambas variables. Es decir, cuanto mejor es la posición de una universidad en el *ranking* del número de búsquedas mejor es su posición en el *ranking* de productividad.



En la Tabla 1 se muestran los resultados de los coeficientes de correlación de Spearman en 2014, considerando como variables al *ranking* de calidad académica de la universidad en su versión de productividad y al *ranking* por número de búsquedas en la categoría de universidades. Este coeficiente se ha calculado para las tres dimensiones de productividad: docencia, investigación e innovación y desarrollo tecnológico.

Tabla 1

Coefficientes de correlación de Spearman entre ranking de productividad de las universidades en sus tres dimensiones y ranking según número de búsquedas para la categoría universidades (Año 2014)

| Tipo de Ranking de Productividad | Ranking de búsquedas en categoría: Universidades | |
|-------------------------------------|--|-----------|
| | | (p-valor) |
| Global | .31** | (.03) |
| Docencia | .25* | (.09) |
| Investigación | .28* | (.06) |
| Innovación y desarrollo tecnológico | .26* | (.08) |

Cómo se observa en la Tabla 1, en todos los casos considerados, el coeficiente de correlación de Spearman es positivo y estadísticamente significativo (al menos al 10.00 %). Por tanto, cuanto mejor es la posición en uno de los *rankings* considerados mejor es también la posición en el otro. Asimismo, este coeficiente es mayor para la categoría de investigación. Los resultados obtenidos nos permiten corroborar la conclusión obtenida a partir de la Figura 2 en referencia a la relación entre dichas series.

4. Conclusiones


Mediante la herramienta Google Trends, en esta investigación se han estudiado las relaciones entre las variables correspondientes a las búsquedas por internet y a los índices de calidad de las universidades españolas. Para ello ha sido necesario obtener un *ranking* de presencia en Internet de las universidades españolas para 2014 ya que Google Trends solo proporciona valores relativos en relación con el número de búsquedas.

Junto a dicha variable se ha considerado la variable correspondiente al *ranking* global de productividad de universidades así como los correspondientes a sus tres dimensiones: docencia, investigación, e innovación y desarrollo tecnológico. Al tratarse de variables ordinales se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman para contrastar estadísticamente dicha relación. Los resultados obtenidos sugieren la existencia de una correlación positiva y significativamente estadística entre ambas variables. Por lo tanto, cuanto mejor es la posición en uno de los *rankings* considerados mejor es también la posición en el otro.


En trabajos futuros se podría ampliar este trabajo ampliando el horizonte temporal y las universidades seleccionadas. De esta forma podríamos contrastar la evolución temporal de la relación y distinguir por tipo de universidad (presencial o no presencial, pública o privada, etc.). Asimismo, cabe considerar un modelo econométrico que permita contrastar la relación de causalidad entre las diferentes variables seleccionadas.

5. Referencias bibliográficas

- Choi, H. y Varian, H. (2009). *Predicting initial claims for unemployment insurance using Google Trends*. Technical report, Google.
- Choi, H. y Varian, H. (2012). Predicting the present with Google Trends. *Economic Record*, 88, 2-9. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2012.00809.x>
- D'Amuri, F. y Marcucci, J. (2010). 'Google it!' forecasting the US unemployment rate with a google job search index. *Global Challenges*, 31, 1-58.
- D'Amuri, F. y Marcucci, J. (2012). *The predictive power of google searches in forecasting unemployment*. Roma, Italia: Banca d'Italia.
- Fundación BBVA. (2014). *Rankings ISSUE 2014. Indicadores sintéticos de las universidades españolas*. Valencia, España: Fundación BBVA-IVIE. https://doi.org/10.12842/RANKINGS_ISSUE_2014
- Ginsberg, J., Mohebbi, M. H., Patel, R. S., Brammer, L., Smolinski, M. S. y Brilliant, L. (2009). Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature*, 457, 1012-1014. <https://doi.org/10.1038/nature07634>
- McLaren, N. y Shanbhogue, R. (2011). Using internet search data as economic indicators. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51(2), 134-140.
- Spearman, C. (2010). The proof and measurement of association between two things. *International Journal of Epidemiology*, 39(5), 1137-1150. <https://doi.org/10.1093/ije/dyq191>
- Vaughan, L. (2014). Discovering business information from search engine query data. *Online Information Review*, 38(4), 562-574. <https://doi.org/10.1108/OIR-08-2013-0190>
- Vaughan, L. y Romero, E. (2014). Web search volume as a predictor of academic fame: an exploration of Google Trends. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(4), 707-720. <https://doi.org/10.1002/asi.23016>
- Vosen, S. y Schmidt, T. (2011). Forecasting private consumption: survey-based indicators vs. Google Trends. *Journal of Forecasting*, 30(6), 565-578. <https://doi.org/10.1002/for.1213>



DISEÑO O DESARROLLO DE MÉTODOS DE
EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE
APRENDIZAJE



El poder de aprender de los errores

Pilar Bernal Ansón y Minerva González Velasco

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Universidad de Zaragoza).

minervag@unizar.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/bq9slau3ztskcoowkescgcgwk88sswc>

RESUMEN

Con el fin de hacer frente a la desmotivación que sufren los alumnos universitarios en algunas asignaturas y, dado que numerosos estudios han demostrado la eficacia de la evaluación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se plantea la realización de diferentes actividades de evaluación por parte del alumnado, a través del uso de diferentes herramientas, con el objetivo final de impulsar el aprendizaje. Concretamente se plantea la implantación de actividades de evaluación en la asignatura «Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas», perteneciente al primer curso del grado en Administración y Dirección de Empresas mediante la utilización de la herramienta Multieval, que nos permite la elaboración de cuestionarios individualizados. Los principales resultados que obtenemos son, por un lado, un aprendizaje reforzado de los conceptos de la asignatura y, por otro, una mayor implicación del alumnado en el proceso de enseñanza.

PALABRAS CLAVE

Evaluación formativa, aprendizaje mediante evaluación, educación superior.

ABSTRACT

In order to address the demotivation suffered by university students in some subjects and given that numerous studies have shown the effectiveness of formative assessment in the teaching-learning process, it is proposed to carry out different evaluation activities for the students, through the use of different tools, with the ultimate goal of promoting learning. Specifically, we propose the implementation of evaluation activities in the subject “Fundamentals of Administration and Business Management”, belonging to the first year of the degree in Business Administration and Management through the use of the Multieval tool, which allows us to prepare individualized questionnaires. The main results we obtain are, on the one hand, a reinforced learning of the concepts of the subject and, on the other, a greater involvement of the students in the teaching process.

KEYWORDS

Formative assessment, learning by assessment, higher education.

1. Introducción

El presente trabajo tiene su origen en la desmotivación que, en ciertas ocasiones, caracteriza a los alumnos universitarios. Nuestra experiencia docente nos ha enseñado que el alumnado pierde su atención si las clases se vuelven monótonas y tiende a dejar el estudio de la asignatura para el final del semestre. Este tipo de comportamiento por parte del alumnado tiene claros efectos negativos en la calificación. Con la intención de tratar de corregir este tipo de conductas, se ha desarrollado un sistema que fomenta el interés del alumno por la asignatura y que permite que el mismo trate de enfrentarse a las dudas y problemas que se le plantean desde un inicio. Nuestro trabajo se enmarca en el contexto de la asignatura «Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas», perteneciente al primer curso del grado en Administración y Dirección de Empresas, pero se estudia la posibilidad de aplicarla en el desarrollo de otras asignaturas del mismo grado, como «Dirección

Estratégica», que se imparte en el tercer curso. Concretamente, se plantea la realización de diferentes tareas de evaluación por parte del alumnado, a través del uso de diferentes herramientas, con el objeto de impulsar el aprendizaje. La investigación previa ha demostrado la eficacia de la evaluación formativa en el proceso enseñanza-aprendizaje (Light, 1990). El concepto de evaluación ha pasado a ser considerada en la actualidad un elemento educativo clave (Vallejo, 2010). Durante los últimos años ha surgido el concepto de evaluación formativa, proceso utilizado por profesores y alumnos durante el período de enseñanza-aprendizaje que aporta la información necesaria (*feedback*) para ir ajustando el proceso de manera que los alumnos consigan los objetivos propuestos (Melmer, Burmaster y James, 2008). Es decir, no solamente permite al alumno conocer su grado de asimilación de conocimiento, sino que, a su vez, permite al profesor tomar decisiones sobre la atención que debe prestar al alumno y, en su caso, valorar posibles cambios en la impartición de la docencia con el objeto de suplir las carencias.

Los objetivos que pretendemos cubrir son principalmente: (1) lograr que el alumnado sea conocedor de su grado de asimilación de conocimientos de la materia en concreto, (2) conseguir que los alumnos traten de llevar el estudio de la asignatura al día, (3) crear un espacio en el que el profesor sea conocedor de las carencias del alumnado y sea capaz de incidir en aquello que no se ha asimilado correctamente, (4) fomentar la aplicación práctica de algunos de los conceptos que se han explicado, y (5) incorporar al proceso de aprendizaje las nuevas tecnologías.

2. Metodología

Con el fin de cumplir los objetivos propuestos, incorporamos tres pruebas de autoevaluación durante el desarrollo de la asignatura «Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas». Para la evaluación formativa lo más útil son pruebas cortas, frecuentes y con poco peso en la nota final. De esta forma se permite una evaluación más integrada en el proceso formativo y favorece tanto al aprendizaje como al posterior *feedback* (Vallejo, 2010). Concretamente, en nuestro caso este tipo de pruebas son llevadas a cabo mediante el uso de la herramienta Multieval.

Multieval es un programa que permite la elaboración de cuestionarios, a través de los cuales se pregunta al alumno sobre aspectos clave relacionados con la asignatura. La peculiaridad del programa y su principal fortaleza es que permite generar ejercicios distintos para cada alumno, evitando, de este modo, que se resuelvan en grupo. Así, al tratarse de trabajo individualizado, se favorece la implicación del alumno. Cada una de las pruebas se lleva a cabo tras la impartición de los temas dos, tres y cuatro, y consta de 20 preguntas. Se trata de ejercicios, en su mayoría, numéricos o de ejercicios que consisten en la interpretación teórica de los resultados obtenidos. La aplicación se configura de modo que el cuestionario esté disponible para los alumnos durante un periodo específico de tiempo. En concreto, se otorga al alumno un plazo de cuatro días para completar el cuestionario. Una vez completado y, tras haber guardado las respuestas, el alumno deberá subir su archivo a una plataforma creada al efecto. La propia aplicación realizará la corrección del ejercicio.

Para fomentar la participación del alumnado en esta prueba, una parte de la calificación de la asignatura dependerá de la misma. La primera prueba tendrá un valor máximo de .50 puntos. Al tratarse de algo nuevo para el alumno, tratamos de otorgarle la menor puntuación para que, en el caso de que los alumnos todavía no se hayan familiarizado con el funcionamiento de la aplicación y tengan algún fallo, la penalización no sea elevada. Las siguientes dos pruebas tendrán el valor máximo, cada una de ellas, de 1.25 puntos.

3. Resultados

Los principales resultados que obtenemos son: (1) un aprendizaje reforzado de los conceptos de la asignatura y una mejor asimilación, dado que el alumno ha tenido que enfrentarse a ellos. Una vez que el alumno ha tratado de responder al cuestionario, ha entrado en contacto con ciertos conceptos, ha tratado de resolver problemas y de dar solución a la cuestión planteada. Durante el proceso, el alumno ha tenido que enfrentarse a dudas que, probablemente, le hayan hecho plantearse cuestiones. Al tratarse de un ejercicio que se ha realizado

con anterioridad al exámen, el alumno está a tiempo de resolverlas, pudiendo hacer frente a ellas y aumentando el periodo de asimilación; (2) Una mayor implicación del alumnado en el proceso de enseñanza a través de la participación en las pruebas. Tras la realización de las pruebas, hemos podido comprobar como el alumnado se familiariza con los conceptos de forma rápida, favoreciendo su asimilación. Hemos visto que el interés sobre la materia se incrementa, y los objetivos de la asignatura quedan claros para el alumno. El alumno tiene incentivos para aprender conceptos y resolver problemas, detecta rápidamente el error y trata de corregirlo.

4. Conclusiones

Este trabajo trata de analizar la importancia de la evaluación como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y no como mero instrumento calificador con el fin de superar la desmotivación que sufren los estudiantes en algunas asignaturas y que provoca el abandono del estudio hasta el final del curso. Mediante la evaluación formativa pretendemos contribuir al aprendizaje del alumno, dándole información sobre sus propias respuestas o sobre su ejecución de tareas. Además, se contribuye a que los alumnos se den cuenta a tiempo del nivel que se espera de ellos.

Desarrollamos dicha evaluación formativa a través de la implantación de diferentes pruebas individualizadas a lo largo del curso empleando la herramienta Multieval en la asignatura «Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas». Tras su implantación, se observa que la evaluación formativa da poder a los estudiantes: les hace sentir parte central del proceso educativo, les impulsa a aceptar su responsabilidad sobre sus debilidades, y principalmente fomenta un cambio en la percepción negativa que tienen actualmente sobre la evaluación. Además, se obtiene un aprendizaje reforzado de los conceptos de la asignatura y una mejor asimilación de ellos por parte del alumnado.

Tras el desarrollo de este estudio, se observa que efectivamente la incorporación de mecanismos de evaluación formativa favorece el aprendizaje del alumno y mejora su motivación, considerando que sería necesaria su incorporación en la mayor parte de las asignaturas, pero fundamentalmente en aquellas que sufren de mayores problemas de absentismo y desmotivación por parte del alumnado, ya que podría ayudar a superar esta barrera.

5. Referencias bibliográficas

- Light, R. J. (1990). *The Harvard Assessment Seminars: Explorations with students and faculty about teaching, learning, and student life*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Melmer, R., Burmaster, E. y James, T. K. (2008). *Attributes of effective formative assessment*. Washington, D.C.: Council of Chief State School Officers.
- Vallejo, P. M. (2010). *Ser profesor: una mirada al alumno*. Nueva Guatemala de la Asunción, Guatemala: IGER.

¿Por qué plagia el estudiantado universitario de grado?

María Ángeles García García, Pilar L. González Torre y Jorge Coque Martínez

Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (Universidad de Oviedo).

margarcia@gijon.uned.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/4omvkeh4y0aowg0gs4o84kksc4g000o>

RESUMEN

En la realización de diferentes trabajos académicos por parte del estudiantado universitario se requiere la búsqueda de recursos bibliográficos en distintas fuentes, vía de enseñanza-aprendizaje que ha ido incrementándose desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. La incorporación de las nuevas tecnologías de la información en todos los ámbitos, incluida la enseñanza, ha producido que Internet sea el origen de información más requerido por el alumnado. Las razones son variadas, pero de entre ellas se debe destacar el volumen de información disponible y la rapidez y facilidad de obtención. En este contexto, el propósito de la presente investigación ha sido realizar un estudio exploratorio que facilite pistas sobre diferentes factores que pueden tener mayor o menor influencia en el plagio en las instituciones de Educación Superior. La investigación se particularizó a casos concretos de la Universidad de Oviedo. Los resultados no muestran relación clara entre las variables género o asistencia a clase y la tasa de plagio, pero sí con la modalidad de trabajo (individual o grupal).

PALABRAS CLAVE

Plagio, universidad, grado, evaluación.

ABSTRACT

Carrying out different academic tasks by university students requires them to search diverse bibliographical resources; this is a teaching-learning path that has been increasing since the establishment of the European Higher Education Area. The new development of ICTs in all fields, including teaching, has made the Internet the most required source of information by students. Among other varied reasons, the volume, speed and accessibility of information must be highlighted. In this context, the purpose of the present research has been to carry out an exploratory study that provides clues about different factors with more or less influence on plagiarism in Higher Education institutions. The research is particularized to specific cases of the University of Oviedo. Results show no clear relationship between gender or class attendance and the rate of plagiarism; but there are differences attending the work modality (individual or in group).

KEYWORDS

Plagiarism, university, grade, evaluation.

1. Introducción

El problema actual que supone para el profesorado el plagio en todos los niveles educativos compromete la generación de conocimiento y provoca alarma social (Alfaro y De Juan, 2014). En particular, la transformación de la universidad española y de las nuevas tecnologías ha generado un incremento en los índices de plagio. Las medidas adoptadas para su detección no siempre resultan eficaces lo que conlleva calificaciones injustas y la no consecución de las competencias prefijadas en los planes de estudios.

Resulta interesante conocer los diversos factores que pueden llevar al alumnado a esta práctica para poder actuar frente a ellos. Se puede hablar de factores dependientes del propio alumnado, como el perfil personal y

académico (Ewing, Mathiesan, Anasst y Roehling, 2017; Kayaoğlu, Erbay, Filter y Saltas, 2015); factores del profesorado, como la definición de los procesos evaluativos y de enseñanza-aprendizaje (Comas, Urbina y Gallardo, 2014; Sureda, Comas y Morey, 2009); y factores contextuales, como la masificación del aula o avances de las tecnologías de la información y la comunicación (Sureda et al., 2009).

Varios estudios (Cevallos, Guijarro y López, 2016; García y González, 2017) han analizado algunos de estos factores. Sureda, Comas y Oliver (2015) y Bokosmaty, Ehrich, Eady y Bell (2017) concluyen que el género del alumnado tiene una relación directa con la intención de plagio. Por otro lado, Kuntz y Butler (2014) indican que los principales predictores de las actitudes del estudiantado en la aceptación del plagio son factores individuales (género y personalidad, sensibilidad por la justicia, etc.). Schlosser (2014) encontró una diferencia significativa entre la percepción de plagio en diferentes ciclos universitarios: el alumnado de ciclos superiores muestra mayor seguridad al reconocer una deshonestidad; aun así, Coughlin (2015) recoge porcentajes de plagio del 70.00 % en trabajos fin de grado y tesis doctorales. Finn y Frone (2004) y Morey, Sureda, Oliver y Comas (2013) estudiaron la relación entre deshonestidad y rendimiento académicos concluyendo que esta práctica era más habitual en estudiantes con bajas calificaciones. Rodríguez, Rubio y Hernández (2012) analizan asignaturas de una misma temática en diferentes titulaciones y cursos, observando que el plagio en las prácticas aumenta con el tamaño del grupo de trabajo. En este contexto, la investigación de carácter exploratoria que aquí se presenta analiza el nivel de plagio de los trabajos presentados por estudiantes de grado de diferentes ramas de ingeniería en la Universidad de Oviedo. El trabajo pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones:

1. ¿Existen diferencias en el nivel de plagio atendiendo a los estudios cursados?.
2. ¿Existen diferencias en función del curso académico?.
3. ¿Tiende a ser menor el índice de plagio en los trabajos grupales frente a los individuales?.
4. ¿Es la intención de plagio del alumnado un predictor de la nota final obtenida y de su grado de asistencia a clase?.
5. ¿Son los factores personales del estudiantado, como el género, indicadores de su intención de plagio en las tareas encomendadas?.

2. Metodología

La muestra de estudio está integrada por estudiantado de dos grados de Ingeniería. Asimismo, se han recogido datos de dos asignaturas impartidas por dos departamentos:

- «Prevención de riesgos laborales», de cuarto curso del grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales impartida en el segundo semestre en la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón. Se usaron datos de los años académicos 2016-2017 (20 estudiantes, 55.00 % hombres) y 2017-2018 (14 estudiantes, 64.00 % hombres). Esta asignatura optativa tiene un modelo de evaluación mixto, predominando la evaluación continua frente al examen final. La parte práctica, consistente en sendos trabajos individual y grupal, ambos con igual peso, supone un 20.00 % de la misma. En 2016-2017 todo el alumnado superó la asignatura mediante evaluación continua, mientras que en 2017-2018 dos estudiantes acudieron a convocatorias extraordinarias. Entre las calificaciones finales (véase Tabla 1), predomina el notable. La Tabla 2 muestra la calificación obtenida para ambos cursos académicos, con notas medias bastante similares.
- «Ciencia y tecnología de materiales», de segundo curso del grado en Ingeniería Química, impartida en el segundo semestre de la Facultad de Química, formación básica común a varias ingenierías. Se presentan datos del año 2017-2018, con 40 personas matriculadas, equitativamente distribuidas por género, solo el 32.00 % en primera matrícula. Se ofrecen dos sistemas de evaluación: continua a lo largo del curso o final. Sólo 10 personas aprobaron la asignatura mediante evaluación continua. En este sistema de evaluación se valora la realización de un trabajo que puede tener carácter individual o grupal a elección del alumnado, suponiendo un 15.00 % de la calificación final, y correspondiendo el resto de la calificación a la entrega de ejercicios y el examen final.

Tabla 1

Calificaciones obtenidas

| Calificación | Prevención de riesgos laborales | | Ciencia y Tecnología de Materiales |
|--------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | 2016 - 2017 | 2017 - 2018 | 2017 - 2018 |
| Matrícula de honor | 1 | 1 | 0 |
| Sobresaliente | 1 | 0 | 0 |
| Notable | 17 (85.00 %) | 11 (79.00 %) | 4 |
| Aprobado | 1 | 2 | 21 (52.50 %) |

Dados sus métodos de evaluación, la consecución de la mayoría de competencias y resultados de aprendizaje se dificulta en ambas asignaturas si los trabajos no son resueltos como fueron diseñados, sino mediante procedimientos plagarios. Para analizar el porcentaje de plagio en los trabajos se empleó la herramienta antiplagio URKUND, con licencia corporativa en la Universidad de Oviedo. Los datos de las calificaciones obtenidas en los trabajos y el porcentaje de plagio fueron recogidos en una hoja de cálculo durante la impartición de la docencia. Para el análisis estadístico, se utilizó SPSS v. 24.

Tabla 2

Análisis de calificaciones y nivel de plagio

| Trabajo | Nota media (SD) | % Plagio (SD) |
|---|-----------------|---------------|
| Prevención de Riesgos Laborales 2016-2017 | | |
| Individual | 7.50 (1.20) | 49.30 (29.50) |
| Grupal | 7.30 (.40) | 39.70 (29.70) |
| Final | 7.70 (.60) | |
| Prevención de Riesgos Laborales 2017-2018 | | |
| Individual | 6.70 (1.30) | 28.90 (31.70) |
| Grupal | 7.20 (1.60) | 20.30 (12.90) |
| Final | 7.20 (.70) | |
| Ciencia y Tecnología de Materiales | | |
| Individual | 5.50 (3.70) | 56.70 (23.00) |
| Grupal | 6.60 (1.40) | 32.20 (22.00) |
| Final | 5.20 (1.70) | |

3. Resultados

Comenzando por estudiar la existencia o no de diferencias en el nivel de plagio atendiendo a los estudios y el curso, se realiza una prueba no paramétrica *U* de Mann-Whitney. Los resultados presentados en la Tabla 3 responden a las cuestiones de investigación 1 y 2, puesto que, alumnos de la misma titulación comparten nivel académico, y no identifican diferencias en el nivel de plagio entre estudiantado cursando distintos títulos.

Tabla 3

Diferencias en el plagio atendiendo al título

| Variable | U | p-valor |
|------------------------------|--------|---------|
| Porcentaje plagio individual | 84.00 | .58 |
| Porcentaje plagio grupal | 364.00 | .76 |

Para corroborar la tercera hipótesis, relativa a la existencia o no de diferencias en el nivel de plagio según el trabajo sea individual o en grupo, se realizó un análisis de correlación, obteniendo un factor de correlación no significativo (.88) con el valor -.03. Esto indica que los índices de plagio en los trabajos grupales no presentan relación con los obtenidos de los trabajos individuales. No obstante, parece haber mayor responsabilidad cuando el trabajo es compartido, puesto que los índices de plagio (véase Tabla 2) eran relativamente inferiores. Para confirmar esta suposición, se realizó una prueba de rangos con signo de Wilcoxon (prueba no paramétrica para comparar el rango de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias entre ellas); el estadístico de contraste obtenido (67.00), con una significación de .09, permite rechazar la hipótesis nula, es decir, se corrobora la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de plagio en tareas grupales y en tareas individuales.

La cuarta pregunta de investigación se aborda desglosándola en dos subpreguntas:

- a) ¿La intención de plagio es un predictor de la nota final obtenida por el estudiantado?
- b) ¿La intención de plagio del estudiantado es un predictor de su nivel de asistencia a clase?

Se comprueba la existencia o no de correlaciones entre la variable independiente (promedio de los índices de plagio de todos los trabajos realizados por el estudiante en el curso académico) y ambas variables dependientes: nota final de la asignatura y grado de asistencia a clase (véase Tabla 4). Los coeficientes de correlación no muestran relación, o lo que es lo mismo, el plagio no es un predictor de las variables dependientes.

Tabla 4

Análisis del plagio como predictor

| Variable dependiente | W | p-valor |
|----------------------|------|---------|
| Nota final | -.18 | .47 |
| Asistencia | -.29 | .23 |

Esto enlaza con la quinta cuestión planteada, donde se ha considerado exclusivamente como variable de carácter personal del estudiante el género. Tras la correspondiente prueba de Mann-Whitney (véase Tabla 5) se confirma que no existen diferencias en los hábitos de plagio entre varones y mujeres. Este resultado es opuesto al obtenido en investigaciones previas como la realizada por Sureda et al. (2015) o Bokosmaty et al. (2017).

Tabla 5

Análisis de diferencias en el porcentaje de plagio atendiendo al género

| Variable | U | p-valor |
|-----------------------|--------|---------|
| Trabajo individual | 105.00 | .57 |
| Trabajo grupal | 350.00 | .83 |
| Todo tipo de trabajos | 47.00 | .67 |

4. Conclusiones

Hoy en día, en la educación superior es muy importante la formación de profesionales no sólo con una elevada formación académica sino también con una conciencia ética y honorable, lo que incluye a profesionales en ingeniería. Ahí radica la justificación del estudio preliminar en el que se han tratado de buscar conexiones entre variables que permitan conocer otras razones que las ya identificadas en la literatura respecto a la presencia del plagio en nuestras aulas.

En el presente trabajo no se ha encontrado relación entre las variables: grado cursado, curso, género o asistencia a clase y la tasa de plagio alcanzada en los trabajos analizados. No obstante, sí se ha demostrado la existencia de diferencias en los niveles de plagio según la modalidad de trabajo planteado por el docente sea individual o grupal.

Una de las limitaciones de la investigación ha venido dada por el escaso tamaño de la muestra (ligeramente por debajo de 100 alumnos), puesto que el alcance del estudio se restringió a una asignatura optativa y a otra asignatura troncal ambas con un número bajo de personas matriculadas. Otra de las limitaciones viene dada por el periodo temporal de recogida de datos, limitado exclusivamente a dos cursos académicos.

Se sugiere entonces extender la investigación longitudinalmente (a lo largo del tiempo) o cuantitativamente (incrementado el número de asignaturas objeto de estudio o incorporando asignaturas con mayor matrícula).

Otras extensiones de la investigación deberían abordar la relación del plagio con la tendencia a dejar para el último momento las tareas encomendadas o procrastinación (Sureda et al., 2015), o ver la relación del peso de la tarea a realizar con el grado de plagio cometido (Gómez, Salazar y Vargas, 2012). También sería interesante conocer si todas las personas firmantes de un mismo trabajo han colaborado en la elaboración del mismo o simplemente se ha incluido a alguna de ellas por una relación de amistad, cierto concepto de solidaridad o presión del grupo.

5. Referencias bibliográficas

- Alfaro, P. y De Juan, T. (2014). El plagio académico: formar en competencias y buenas prácticas universitarias. *Revista de Unidades de Información*, 6, 1-20.
- Bokosmaty, S., Ehrich, J. F., Eady, M. J. y Bell, K. (2017). Canadian university students' gendered attitudes toward plagiarism. *Journal of Further and Higher Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1359505>
- Cevallos, L., Guijarro, A. y López, L. (2016). Factores que inciden en el mal uso de la información en trabajos de investigación científica. *Didáctica y Educación*, 7(4), 57-74.
- Comas R., Urbina S. y Gallardo J. M. (2014). Programas de detección de plagio académico: conocimiento y uso por parte del profesorado de ESO y consejos para su utilización. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49, 1-17.
- Coughlin, P. E. (2015). Plagiarism in five universities in Mozambique: Magnitude, detection techniques, and control measures. *International Journal for Educational Integrity*, 11(2). <https://doi.org/10.1007/s40979-015-0003-5>
- Ewing, H., Mathieson, K., Anast, A. y Roehling, T. (2019). Student and faculty perceptions of plagiarism in health sciences education. *Journal of Further and Higher Education*, 43(1), 79-10. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1356913>
- Finn, K. V. y Frone, M. R. (2004). Academic performance and cheating: Moderating role of school identification and self-efficacy. *Journal of Educational Research*, 97(3), 115-122.
- García, M. A. y González, P. L. (2017). Plagio académico en estudiantes de posgrado. En A. M. Martín y M. A. Cano (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 158-162). Madrid, España: UNED.

- Gómez, J., Salazar, I. y Vargas, P. (2012). Factors Explaining Student Plagiarism: An Empirical Test in a Spanish University. En L. Gómez, A. López e I. Candel (coords.), *V International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 724-730). Madrid, España: IATED.
- Kuntz, J. R. y Butler, C. (2014). Exploring individual and contextual antecedents of attitudes toward the acceptability of cheating and plagiarism. *Ethics & Behavior*, 24(6), 478-494. <https://doi.org/10.1080/10508422.2014.908380>
- Kayaoğlu, M. N., Erbay, S., Flitner, C. y Saltaş, D. (2015). Examining students' perceptions of plagiarism: A cross-cultural study at tertiary level. *Journal of Further and Higher Education*, 40(5), 682-705. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2015.1014320>
- Morey, M., Sureda, J., Oliver, M. F. y Comas, R. (2013). Plagio y rendimiento académico entre el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. *Estudios sobre Educación*, 24, 225-244.
- Rodríguez, J. C., Rubio, E. y Hernández, Z. (2012). El plagio de prácticas de programación. En M. A. Redondo (coord.), *Libro de Actas de las XVIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática* (pp. 83-88). Ciudad Real, España: AENUI-Escuela Superior de Informática. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/15033/011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Schlosser, K. (2014). *La percepción del plagio académico de los estudiantes y docentes de las facultades de arquitectura, derecho e ingeniería en la Universidad Rafael Landívar* (Tesis doctoral). Universidad Rafael Landívar, Guatemala de la Asunción.
- Sureda J., Comas, R. y Morey, M. (2009). Las causas del plagio académico entre el alumnado universitario según el profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 197-220.
- Sureda, J., Comas, R. y Oliver, M. F. (2015). Plagio académico entre alumnado de Secundaria y Bachillerato: diferencias en cuanto al género y la procrastinación. *Comunicar*, 22(44), 103-111. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-11>

Análisis de la dificultad de elementos de algoritmia para los alumnos

Lourdes Araujo Serna, Fernando López Ostenero, Juan Martínez Romo
y Laura Plaza Morales

Facultad de Informática (UNED).

lurdes@lsi.uned.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/ebhxw5nohdwk00s4o0s8okccw8oc4co>

RESUMEN

Para mejorar la calidad de la enseñanza es fundamental centrar los esfuerzos docentes en los aspectos de cada asignatura que resultan más difíciles para los estudiantes. Esto requiere identificar estos elementos en base a datos, ya que la percepción de los profesores no siempre coincide con los resultados. Estos análisis tienen especial relevancia en el caso de la enseñanza a distancia, en la que los profesores tienen una percepción menos directa de las dificultades de los estudiantes. Nuestra hipótesis es que, en base a los datos recogidos en cursos anteriores, se pueden realizar análisis que nos indiquen la dificultad de los distintos temas. La asignatura considerada se imparte en segundo curso de los grados de Informática de la UNED. Se trata de una asignatura de nivel avanzado que requiere conocimientos previos de matemáticas y programación. Concretamente se refiere a estructuras de datos avanzadas de la informática, y a esquemas algorítmicos, que representan principios generales con los que abordar un problema. Nuestro objetivo es diseñar una metodología general, válida para otras asignaturas y disciplinas, que ayude a identificar los temas más problemáticos, y así, destinar un mayor esfuerzo a facilitar su enseñanza.

PALABRAS CLAVE

Análisis estadístico de resultados, temas complejos, informática, estructuras de datos, algoritmia.

ABSTRACT

In order to improve the quality of education, it is essential to focus efforts on those aspects of each subject that are most difficult for students. This requires identifying these more difficult elements according to objective data, since the perception of the teachers does not always coincide with the results. These analyses are particularly relevant in the case of distance teaching, where teachers have a less direct perception of the difficulties of the students. Our hypothesis is that, based on the data collected in previous courses, it is possible to carry out analyses that indicate the difficulty of the different topics of a subject. We have considered a subject taught in the second year of the degrees of Computer Science of the UNED. The subject has an advanced level that requires prior knowledge of mathematics and programming. Specifically, it refers to advanced data structures and algorithmic schemes, which represent general principles to approach a problem. Our objective is to design a general methodology, valid for other subjects and disciplines, which helps to identify the most difficult topics and thus, devoting a greater effort to improve their teaching.

KEYWORDS

Statistical analysis of results, difficult subjects, computer science, data structures, algorithms.

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es diseñar una metodología para identificar los elementos que resultan más difíciles para los alumnos en una determinada asignatura. La investigación inicial se ha centrado en la asignatura «Programación y estructuras de datos avanzadas», aunque la investigación es aplicable a diversas asignaturas. De esta forma, podremos optimizar las mejoras conseguidas con la producción de nuevos materiales al centrarlos en dichos elementos. Concretamente, estamos desarrollando una metodología para realizar un análisis estadístico de los resultados de pruebas de evaluación de cursos pasados relacionando aspectos y temas de las preguntas con los resultados obtenidos por los estudiantes en cada una de ellas.

Las asignaturas relacionadas con las estructuras de datos y la algoritmia se imparten en los primeros cursos de las titulaciones en Informática. Por tanto, las mejoras que se introducen tienen un gran impacto en la percepción que los alumnos tienen del grado, y pueden ser de suma importancia para reducir el abandono y mejorar los indicadores de la titulación. Por otra parte, la asignatura aborda temas de cierta dificultad, requiriendo conocimientos previos de matemáticas y lógica, para poder seguirla adecuadamente.

Algunos investigadores han realizado análisis de correlaciones entre los resultados de los exámenes y distintos aspectos de algunas materias en diversas áreas científicas. Por ejemplo, Zoller (2002) hace un análisis basado en correlaciones del tipo de enfoque que resulta más dificultoso en asignaturas de Química. Otros estudios (Ghate, M. Sinha y R. Sinha, 2017) han abordado el tipo de cuestiones (respuesta única, respuesta múltiple, razonamiento, etc.) en las que los estudiantes de una determinada disciplina obtienen mejores resultados.

En el campo específico de la Informática, Thompson, Luxton, Whalley, Hu y Robbins (2000) hacen un estudio de las capacidades cognitivas necesarias para responder a distintos tipos de preguntas. Wilson y Shrock (2001) realizaron un estudio para determinar los factores que promueven el éxito en un curso introductorio de informática de la universidad. Nuestra propuesta difiere de las anteriores en que se centra en identificar las temáticas y aspectos menos accesibles para los estudiantes, de asignaturas relacionadas con estructuras de datos y algoritmia en las titulaciones de Informática.

2. Metodología

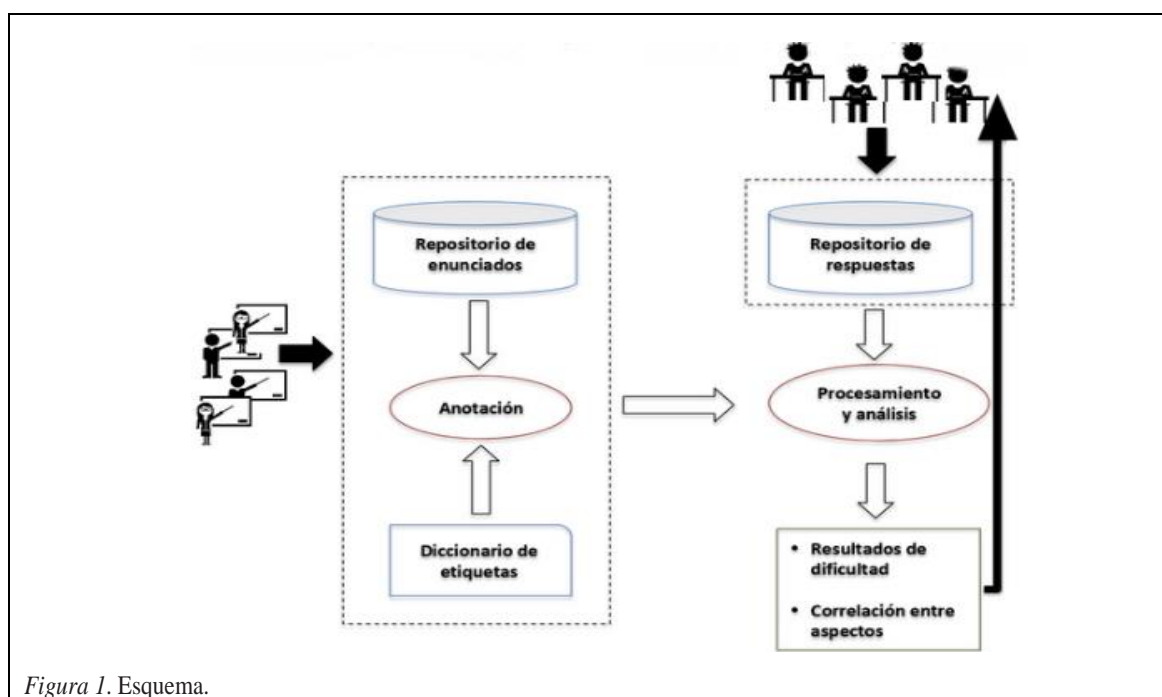


Figura 1. Esquema.

Cómo se observa en la Figura 1, se ha seguido un esquema en la realización de este trabajo. Una parte fundamental es la preparación de colecciones de las que extraer relaciones y datos estadísticos. Esta parte requiere, en primer lugar, establecer el conjunto de indicadores o etiquetas que serán asignados a las preguntas de examen para caracterizarlas.

Entre las etiquetas consideradas están el tema o temas de la asignatura con los que se relaciona la pregunta, pero también otros aspectos, como el carácter más teórico o práctico de la pregunta, así como los conocimientos previos necesarios que no sean parte de la asignatura, como el coste algorítmico. En el etiquetado, se ha optado por consignar la lista más exhaustiva posible de cara a futuros análisis. La Tabla 1 muestra las etiquetas asignadas a las cuestiones y su interpretación. Por ejemplo, la etiqueta «SEL_ESQUEMA» se ha utilizado para indicar que se trata de un problema en el que se requiere seleccionar el mejor esquema algorítmico a utilizar, mientras que «ESQUEMA» se ha asignado a todas las cuestiones relacionadas con esquemas, ya sea la selección de uno, la aplicación de uno concreto a un caso práctico o cuestiones teóricas sobre alguno de ellos.

Tabla 1

Etiquetas y su significado

| Etiqueta | Significado |
|----------------------|---|
| EDD | Cuestión relacionada con estructuras de datos en general |
| MONTÍCULOS | Montículos |
| HEAPSORT | Algoritmo heapsort |
| GRAFOS | Grafos |
| MATRICES_ADY | Matrices de adyacencia |
| LISTAS_ADY | Listas de adyacencia |
| ARBOL_REC | Árbol de recubrimiento |
| COMPONENTES | Componentes conexas de un grafo |
| ARTICULACION | Puntos de articulación en un grafo |
| HASH | Tablas hash |
| ESQ_GEN | Cuestión relacionada con esquemas algorítmicos en general |
| ESQUEMA | Selección de esquema algorítmico |
| ESPECIAL | Camino especial en algoritmo de Dijkstra |
| REC_ANCHURA | Recorrido en anchura |
| VORAZ | Esquema voraz |
| MINIMIZA_TIEMPO_SIST | Algoritmo de minimización del tiempo en el sistema |
| PRIM | Algoritmo de Prim |
| KRUSKAL | Algoritmo de Kruskal |
| DIJKSTRA | Algoritmo de Dijkstra |
| DV | Esquema divide y vencerás |
| MERGESORT | Algoritmo mergesort |
| QUICKSORT | Algoritmo quicksort |
| PD | Esquema de programación dinámica |
| VA | Esquema de vuelta atrás |
| RP | Esquema de ramificación y poda |
| PRÁCTICO | Cuestión de carácter práctico |
| TEÓRICO | Cuestión de carácter teórico |
| COSTE | Coste algorítmico |

Una vez establecidas las etiquetas consideradas más relevantes para el estudio, se ha realizado un etiquetado manual de las preguntas de los exámenes recogidos en cursos anteriores. La colección de preguntas, etiquetas y resultados de los estudiantes para cada una de ellas es un producto valioso resultante del trabajo. Esta colección permitirá, por una parte, analizar los resultados de los estudiantes. Además, permitirá en el futuro desarrollar sistemas de aprendizaje automático que realicen el etiquetado de las preguntas de forma automática.

El siguiente paso ha sido analizar los datos recogidos para obtener indicaciones de los temas o combinaciones de ellos que resultan más dificultosos para los estudiantes.

3. Resultados

Se han calculado los porcentajes de aciertos, fallos y cuestiones no contestadas para las distintas etiquetas consideradas. Los datos detallados se han publicado en Araujo, López, Martínez y Plaza (2018). Se han constatado diferencias importantes entre algunas de las etiquetas. Por ejemplo, el tema de la estructura de datos «Montículo» obtiene un porcentaje de aciertos de .79 % (bastante alto) frente al tema dedicado al algoritmo «Quicksort» del esquema de divide y vencerás, que obtiene un porcentaje de .45 %. Hay que tener en cuenta en muchos casos las cuestiones relacionadas con «Quicksort» tienen un carácter práctico.

Comparando los resultados para las etiquetas sobre el carácter de la asignatura, «Práctico» y «Teórico», hemos visto que el porcentaje de aciertos en las cuestiones de tipo «Práctico» (.69 %) es bastante más alto que el de las cuestiones de carácter «Teórico» (.59 %). Se ha observado también que los estudiantes obtienen mejores resultados en cuestiones relacionadas con estructuras de datos (68 %) que con algoritmos (60 %). También se observa que las cuestiones relacionadas con el coste algorítmico tienden a resultar difíciles.

Comparando los distintos esquemas algorítmicos, los datos indican que el esquema «Voraz» suele resultar más fácil, mientras que divide y vencerás es el que resulta más dificultoso. Hay que tener en cuenta que en el esquema voraz no se suelen pedir demostraciones de validez y en muchos casos se trata de cuestiones de carácter práctico, como la aplicación de los algoritmos de Prim, Kruskal o Dijkstra a un caso concreto.

Respecto a las estructuras de datos, «Montículos» parece resultar bastante más asequible, con un porcentaje de .78 % de aciertos, que tablas Hash, con .60 %.

La información de este análisis es interesante, pero hay que tener en cuenta que no todos los datos obtenidos son igual de representativos. Hay algunas etiquetas que han sido mucho más frecuentes que otras, por lo que sus resultados son más fiables. El análisis de la significación estadística de los resultados es un punto importante, que también hemos comprobado.

4. Conclusiones

Se ha constatado que existen diferencias importantes en los resultados obtenidos por los alumnos dependiendo de los temas y la forma de planteamiento de las cuestiones. Así, por ejemplo, los problemas de «Montículos» han obtenido un promedio de aciertos del 78 %, y el algoritmo de Dijkstra del 71 %, frente al 45 % obtenido en el algoritmo «Quicksort» o el 52 % en cuestiones relacionadas con el coste algorítmico. Dado que la cantidad de datos disponible para cada tema es distinta, es importante saber si los resultados obtenidos están dentro de un margen de confianza reducido. Hemos realizado un estudio al respecto, constatando que efectivamente es así en la mayor parte de los temas. Se ha analizado también la influencia del planteamiento teórico o práctico de la cuestión, observándose una tendencia a obtener mejores resultados en las cuestiones prácticas.

En el futuro nos proponemos profundizar en la extracción de correlaciones entre los datos extraídos. Nos proponemos así mismo extender el análisis a otras asignaturas para analizar su generalidad y los requisitos de adaptación. Para ello, automatizaremos el proceso de elección y asignación de etiquetas a preguntas utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural.

5. Referencias bibliográficas

- Araujo, L., López, F., Martínez, J. y Plaza, L. (2018). Identifying the most difficult topics in a computer science subject taught with distance methodology. En L. Gómez, A. López e I. Candel (eds.), *11th Annual International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 5388-5394). Sevilla, España: IATED.
- Ghate, J., Sinha, M. y Sinha, R. (2017). Correlation of mcq subtypes with grading of performance among undergraduate students in a preclinical discipline. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 5(2), 446-451. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20170062>
- Thompson, E., Luxton, A., Whalley, J. L., Hu, M. y Robbins, P. (2008). Bloom's taxonomy for cs assessment. En S. Hamilton y M. Hamilton (eds.), *10th Conference on Australasian Computing Education* (pp. 155-161). Darlinghurst, Australia: Australian Computer Society.
- Wilson, B. C. y Shrock, S. (2001). Contributing to success in an introductory computer science course: a study of twelve factors. *ACM SIGCSE Bulletin*. 33, 184-188. <https://doi.org/10.1145/366413.364581>
- Zoller, U. (2002). Algorithmic, locs and hocs (chemistry) exam questions: performance and attitudes of college students. *International Journal of Science Education*. 24(2),185-203. <https://doi.org/10.1080/09500690110049060>

UNEDTrivial: nuevas evidencias de la utilidad y eficacia del aprendizaje móvil y radicalmente simplificado para potenciar el *engagement* y el rendimiento de los estudiantes

2

Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua y Marcela Paz González-Brignardello

Facultad de Psicología (UNED).

asanchez-elvira@iued.uned.es

<https://canal.uned.es/video/5bf7f406b1111f60718b85fa>

RESUMEN

El presente trabajo ha tenido como objetivo principal valorar la eficacia del aprendizaje móvil radicalmente simplificado a través de la herramienta UNEDTrivial, desarrollada en la UNED y disponible como *plug-in* en la plataforma Moodle. Los resultados obtenidos en relación a la utilidad y satisfacción de los estudiantes concuerdan con los anteriormente encontrados utilizando la herramienta UNEDTrivial en distintas asignaturas de la UNED (Sánchez-Elvira y Amor, 2017; Santamaría, Sánchez-Elvira, Hernández y Amor, 2016). Asimismo, el presente estudio muestra el valor del aprendizaje con *feedback* formativo que UNEDTrivial proporciona para la mejora del rendimiento de los estudiantes en el examen final. Un total de 322 estudiantes se inscribieron en la propuesta de realización de esta actividad que tuvo lugar a lo largo del curso. La participación tuvo un carácter voluntario sin implicar calificación sobre la nota final. La conclusión principal del estudio fue que la utilización de UNEDTrivial, no solo fue positivamente valorada por los estudiantes en cuanto al incremento del interés y la motivación, así como mejora de la planificación del tiempo, entre otros efectos beneficiosos, sino que contribuyó además a la obtención de una mejor calificación en la nota del examen.

PALABRAS CLAVE

UNEDTrivial, evaluación formativa, aprendizaje móvil, *engagement*.

ABSTRACT

The main objective of this paper was to evaluate the effectiveness of radically simplified mobile learning through UNEDTrivial tool, developed at the UNED and available as a *plug-in* on Moodle. The results obtained in relation to the utility and satisfaction of the students agree with those previously found using the UNEDTrivial tool in different subjects of UNED (Sánchez-Elvira Paniagua and Amor, 2017; Santamaría, Sánchez-Elvira, Hernández y Amor, 2016). Likewise, the present study shows the value of the learning with formative feedback that UNEDTrivial provides to improve the students' performance in the final exam. A total of 322 students enrolled in the proposal to carry out this activity that took place throughout the course. The participation was on a voluntary basis without any implication in the final mark. The main conclusion of the study was that the use of UNEDTrivial, not only was positively valued by the students in terms of increased interest and motivation, as well as improved time planning among other beneficial effects, but it contributed also to a better mark in the final exam.

KEYWORDS

UNEDTrivial, formative assessment, mobile learning, *engagement*.

1. Introducción

A lo largo de las Redes de Investigación en Innovación Docente hemos constatado empíricamente, la eficacia de las distintas actividades de evaluación continua con *feedback* ofrecidas, para la obtención de un mejor rendimiento en el exámen final de la asignatura «Psicología de las Diferencias Individuales» (Sánchez-Elvira y Amor, 2013, 2014; Sánchez-Elvira, Amor y Olmedo, 2009; Sánchez-Elvira, González, Amor y Olmedo, 2011).

En la VIII convocatoria de redes presentamos resultados de la aplicación de un nuevo tipo de actividad voluntaria, sin incidencia directa sobre la nota final, basada en el uso de la herramienta Q-Stream. La herramienta, diseñada y aplicada satisfactoriamente por Price Kerfoot para la formación de médicos en la Escuela de Medicina de Harvard (Kerfoot et al., 2012), está basada en la aplicación de dos efectos demostrados por la investigación psicológica: el efecto del espaciamiento o presentación de la información en intervalos espaciados y el efecto *testing*, o mejora de la retención de la información a largo plazo cuando se testa el aprendizaje de forma continuada ofreciendo *feedback* formativo. La combinación de ambos efectos da lugar a lo que Kerfoot denomina aprendizaje radicalmente simplificado (Kerfoot, 2009). QStream, consiste en el envío diario de preguntas al estudiante, estando diseñada para un aprendizaje móvil que introduce, además, ciertos elementos de gamificación sencillos, de carácter motivador. Los resultados obtenidos en varias asignaturas de la UNED, incluyendo la asignatura que nos ocupa, han sido asimismo satisfactorios (Sánchez-Elvira y Amor, 2017; Santamaría et al., 2016).

En el presente estudio se ha utilizado por primera vez una herramienta similar, UNEDTrivial, desarrollada en la UNED y disponible como *plug-in* de Moodle. El objetivo del presente estudio es poner a prueba la eficacia y utilidad de UNEDTrivial, tanto en lo referido al rendimiento como a la satisfacción del estudiante, en el conjunto de actividades planteadas en la asignatura.

2. Metodología

2.1. Participantes

Un total de 323 estudiantes participaron de forma voluntaria, pertenecientes al curso académico 2017-2018.

2.2. Instrumentos de Evaluación

2.2.1. Cuestionario de opinión sobre la experiencia con UNEDTrivial

Una vez finalizado el curso, antes del exámen final, se solicitó a los participantes que cumplimentaran, con carácter voluntario, un cuestionario sobre su experiencia con el uso de UNEDTrivial. El cuestionario experimental fue adaptado del previamente utilizado en QStream, elaborado *ad-hoc* con la finalidad de recabar información relevante, tanto sociodemográfica básica, como relativa al interés y utilidad de la tarea realizada (Sánchez-Elvira et al., 2017). El cuestionario se cumplimentó a través de la herramienta Google Form, disponible en Google Drive.

El cuestionario está constituido por cuatro bloques principales de preguntas:

- **Bloque de información general:** sociodemográfica (edad, sexo, estudios previos y situación profesional) y mes de registro en la plataforma de UNEDTrivial.
- **Bloque sobre la experiencia en UNEDTrivial** en formato de matriz de doble entrada y con respuestas tipo likert de 0 a 5, siendo el 0 «nada» y el 5 «totalmente», dirigidas a recabar datos sobre la autorregulación del aprendizaje y la motivación intrínseca de los participantes, dos elementos clave para el aprendizaje autónomo.

- **Otras preguntas de interés:** ¿Con qué tipo de dispositivo has contestado habitualmente las preguntas?; ¿En qué momento has contestado con mayor frecuencia las preguntas?; Uso habitual de tecnologías; ¿En qué medida te sientes preparado/a para el examen?.
- **Bloque de preguntas abiertas.** Finalmente, los estudiantes tuvieron la posibilidad de responder, de forma abierta, sobre qué les había gustado más y menos de la experiencia, añadir otras opiniones o reflexiones e indicar, si habían abandonado la realización de la actividad práctica, las razones del abandono.

2.2.2. Datos de rendimiento académico

Una vez disponibles las actas finales de calificación de junio, se calcularon los siguientes indicadores de rendimiento de los estudiantes:

- Porcentaje de presentados a examen en la convocatoria de junio.
- Nota media en el examen final de junio sin la puntuación adicional obtenida por la realización de las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) disponibles.

2.3. Procedimiento

Se generaron tres UNEDTrivial, uno por cada bloque temático de la asignatura. Los estudiantes pudieron registrarse, de forma consecutiva siguiendo el ritmo del curso, a los bloques que considerasen. El total de preguntas tipo test presentadas fueron 88 con tres alternativas, siendo solo una de ellas correcta. Tras cada respuesta se ofrecía, con carácter inmediato, *feedback* explicativo detallado tanto de los aciertos como de los fallos. En relación a la configuración del «espaciamento» para el aprendizaje, la configuración básica fue:

- Envío de tres preguntas diarias por correo electrónico, una vez al día, pudiendo contestarse desde cualquier dispositivo móvil.
- Repetición de las preguntas erróneamente contestadas a los siete días.
- Repetición de las contestadas correctamente a los 15 días.
- Retirada de las preguntas cuando fueran contestadas correctamente dos veces seguidas.

3. Resultados

En relación a la participación en UNEDTrivial, la Tabla 1 muestra el número de estudiantes inscritos en cada Bloque, el porcentaje de estudiantes que completaron cada trivial, el índice de dificultad de cada bloque (pudiendo apreciarse que la dificultad no era muy elevada) y el índice medio de mejora, correspondiente al incremento en el segundo intento y posteriores (dado que el porcentaje inicial de aciertos fue alto, el incremento de la mejora posterior fue pequeño).

Tabla 1

Resumen de la participación y niveles de dificultad en los tres bloques de UNEDTrivial

| | Número de ítems | Estudiantes inscritos | Estudiantes que completaron | Índice de dificultad | Índice de mejora |
|-------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|
| Bloque I | 24 | 311 | 38.00 % | 31.00 % | 19.00 % |
| Bloque II | 32 | 172 | 52.00 % | 29.00 % | 15.00 % |
| Bloque III | 32 | 141 | 57.00 % | 26.00 % | 19.00 % |

3.1. Resultados en el Cuestionario sobre la Experiencia con UNEDTrivial

3.1.1. Datos sociodemográficos

Un total de 44 estudiantes contestaron el cuestionario de opinión sobre su experiencia con UNEDTrivial, 86.40 % mujeres y 13.60 % hombres, con una edad media de 42.30 años (23-58), SD = 7.95. En cuanto a su formación previa, una mayoría de estudiantes disponían ya de una titulación previa (26.70 % Licenciados y 13.30 % Diplomados). El 20.00 % accedió a través del curso de acceso para mayores de 25 años y el 15.60 % a través de Selectividad. El 17.80 % provenían de la Formación Profesional. En relación a su situación laboral, la mayoría de los participantes, el 60.00 %, trabajaba por cuenta ajena, seguido del 11.10 % que únicamente estudiaban, así como idéntico porcentaje para quienes estaban sin empleo, como grupos principales.

3.1.2. Realización de UNEDTrivial

El 60.90 % de quienes contestaron había completado un total de dos trivials, el 28.30 % tres, y el 10.90 % uno. La mayoría se inscribieron en el mes de febrero (60.70 %), al inicio del curso, seguidos de quienes lo hicieron en marzo (28.30 %).

3.2. Resultados sobre Utilidad y Experiencia con UNEDTrivial

3.2.1. ¿En qué medida piensas que UNEDTrivial, al enviar preguntas diarias, te ha sido útil para...?

Los resultados revelan, fundamentalmente, que la herramienta les ha sido muy útil a la gran mayoría de los estudiantes para consolidar lo aprendido y comprobar sus conocimientos, congruentemente con el efecto espaciado (81.82 %). En la misma línea, el UNEDTrivial les ha sido muy o bastante útil (por encima del 70.00 %) para interesarse por la materia y motivarse para el estudio, comprobar, repasar, profundizar lo aprendido y disponer de una información más precisa del nivel de progreso (véase Tabla 2). El resto de las cuestiones presentaron una mayor dispersión en las respuestas, aunque siempre en la dirección positiva, siendo la capacidad para organizarse y aprovechar mejor el tiempo de estudio los que mostraron unos niveles menos elevados.

Tabla 2

Utilidad percibida de UNEDTrivial

| Utilidad de UNEDTrivial para ... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4+5 |
|---|--------|--------|---------|---------|---------|
| Recibir la misma pregunta varias veces (consolidar) | .00 % | .00 % | 2.27 % | 15.91 % | 81.82 % |
| Las preguntas me han servido para comprobar mis conocimientos | .00 % | .00 % | 2.27 % | 15.91 % | 81.82 % |
| Interesarme más por la materia | .00 % | 2.27 % | 2.27 % | 18.18 % | 77.27 % |
| Las preguntas me han servido (repasar y profundizar) | .00 % | .00 % | 6.82 % | 15.91 % | 77.27 % |
| No dejar para el final el estudio de la asignatura | 2.27 % | 2.27 % | 4.55 % | 15.91 % | 75.00 % |
| Motivarme al estudio | 4.55 % | .00 % | .00 % | 20.45 % | 75.00 % |
| Tener una información más precisa (<i>feedback</i>) | 2.27 % | .00 % | 4.55 % | 18.18 % | 75.00 % |
| Planificar mejor el estudio de la asignatura | 2.27 % | 6.82 % | 11.36 % | 9.09 % | 70.45 % |
| Aprender mejor la asignatura. en su conjunto | .00 % | 2.27 % | 13.64 % | 20.45 % | 63.64 % |
| Ir mejor preparado/a al examen | .00 % | 4.55 % | 13.64 % | 22.73 % | 59.09 % |
| Aprovechar mejor el tiempo | 4.55 % | 2.27 % | 9.09 % | 27.27 % | 56.82 % |
| Organizar mi tiempo de estudio de manera más eficaz | 4.55 % | 9.09 % | 9.09 % | 20.45 % | 56.82 % |

3.2.2. Señala en qué medida cada uno de los ítems que figura a continuación refleja tu experiencia con la actividad de UNEDTrivial

El 90.91 % de los estudiantes encontraron que la actividad fue muy o bastante interesante. Al 88.64 % de los estudiantes les gustaría repetir la experiencia en otra asignaturas, señalando que les había gustado mucho (84.09 %) y que les había resultado muy divertido (75.00 %). Asimismo, consideraron que era una oportunidad y una actividad importante (72.73 %). En la Tabla 3 se pueden apreciar estos resultados.

Tabla 3

Opiniones sobre la experiencia con UNEDTrivial

| Opinión sobre la experiencia con UNEDTrivial | 0 | 1 | 2 | 3 | 4+5 |
|--|----------|----------|----------|----------|------------|
| He encontrado esta actividad muy interesante | .00 % | .00 % | .00 % | 9.09 % | 90.91 % |
| Me gustaría hacer esta actividad en otra asignatura | .00 % | .00 % | .00 % | 11.36 % | 88.64 % |
| Me ha gustado mucho trabajar en esta actividad | .00 % | .00 % | 2.27 % | 13.64 % | 84.09 % |
| Ha sido divertido | .00 % | .00 % | 2.27 % | 22.73 % | 75.00 % |
| He sentido que hacer esta actividad era una oportunidad | .00 % | .00 % | 6.82 % | 20.45 % | 72.73 % |
| Creo que esta es una actividad importante para la asimilación de la asignatura | .00 % | 2.27 % | 2.27 % | 22.73 % | 72.73 % |
| Recibir puntos me ha resultado estimulante | 2.27 % | 2.27 % | 6.82 % | 22.73 % | 65.91 % |
| Estoy satisfecho/a con mi rendimiento en esta actividad | 4.55 % | 4.55 % | 6.82 % | 18.18 % | 65.91 % |
| Después de haber trabajado en esta actividad durante un tiempo, me he sentido más competente para estudiar la asignatura | 4.55 % | 6.82 % | 15.91 % | 13.64 % | 59.09 % |
| Cada día estaba esperando la llegada de las preguntas | 4.55 % | 6.82 % | 13.64 % | 15.91 % | 59.09 % |
| Creo que esta actividad ha mejorado mis hábitos de estudio | 2.27 % | 11.36 % | 11.36 % | 18.18 % | 56.82 % |
| Creo que soy bastante bueno/a en esta tarea | 6.82 % | 6.82 % | 18.18 % | 27.27 % | 40.91 % |
| La posibilidad de compararme con las puntuaciones de otros compañeros me ha servido para superarme | 11.36 % | 13.64 % | 11.36 % | 22.73 % | 40.91 % |
| Creo que lo he hecho bastante bien, en comparación con otros estudiantes | 4.55 % | 18.18 % | 22.73 % | 29.55 % | 25.00 % |
| Me sentía tenso mientras hacía la actividad | 27.27 % | 29.55 % | 11.36 % | 20.45 % | 11.36 % |
| He sentido presión mientras hacía la tarea | 36.36 % | 25.00 % | 11.36 % | 15.91 % | 11.36 % |

No obstante, no parecían sentirse tan seguros en relación a su rendimiento en la actividad en comparación con sus compañeros (menos del 25.00 % en la puntuación más alta), si bien no señalaron haber sentido tensión o presión, en general.

3.2.3. Otras cuestiones de interés

El momento más habitual para contestar las preguntas fue aprovechando «tiempos muertos» y por la noche al estar relajado/a en casa (27.30 %). Sin embargo, un 25.00 % contestó que en «otros momentos». Tan solo un 9.10 % lo hizo cuando llegaban las preguntas, o por necesitar cambiar de actividad (6.80 %) o como método de repaso (4.50 %). En cuanto al dispositivo de utilización, el 40.90 % contestaban desde el ordenador portátil, el 29.50 % desde el móvil y el 22.70 % desde un ordenador de mesa. Tan solo el 6.80 % lo hizo desde una tableta.

Finalmente, una pregunta importante hacía referencia al grado de percepción de preparación para los exámenes. El 65.90 % contestó que bastante, si bien un 29.50 % indicó que únicamente «algo».

3.3. Resultados en el Exámen Final

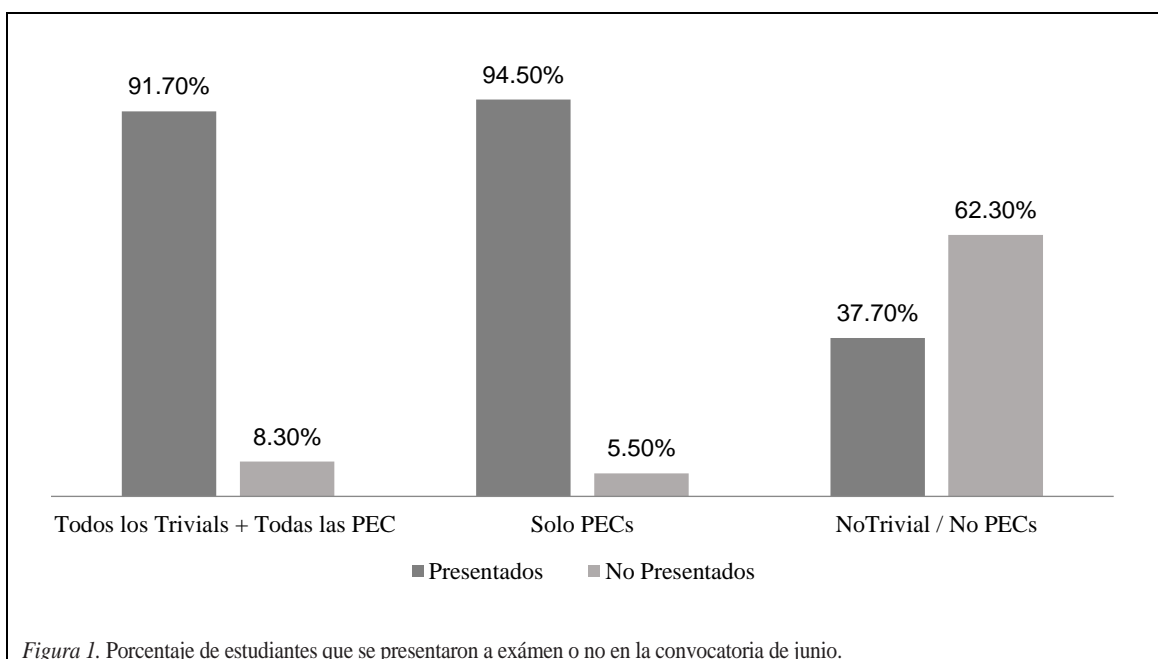
Si bien los datos anteriores tienen un carácter subjetivo, los resultados académicos representan una variable objetiva. Para llevar a cabo este análisis, y teniendo en cuenta que los estudiantes pudieron hacer otras actividades en línea paralelamente a UNEDTrivial, que podían contabilizar para sus exámenes, se comparó el rendimiento en el examen del mes de junio de diferentes grupos de estudiantes del total de 3870 matriculados en la asignatura, en función de las actividades realizadas. Teniendo en cuenta que no se pudo aislar el efecto de la práctica de UNEDTrivial, debido a que todos los estudiantes (a excepción de dos) que participaron en esta actividad realizaron también otras actividades de evaluación continua, se consideraron para estos análisis los siguientes grupos:

- **Grupo 1** (realización de todos los trivials y de los tres exámenes en línea, así como de nueve a 11 pruebas de autoevaluación tipo test; n = 56).
- **Grupo 2** (no realización de trivials y realización de los tres exámenes en línea así como de nueve a 11 pruebas de autoevaluación tipo test; n = 702).
- **Grupo 3 o Grupo Control** (no realización de trivials ni de actividades de evaluación continua; n = 630).

De los 2409 estudiantes incluidos en los tres grupos, únicamente 1361 se presentaron a examen en junio (27 fueron *missing*, probablemente por ser estudiantes que no confirmaron finalmente su matrícula).

3.4. Porcentaje de Presentados a Exámen en Junio

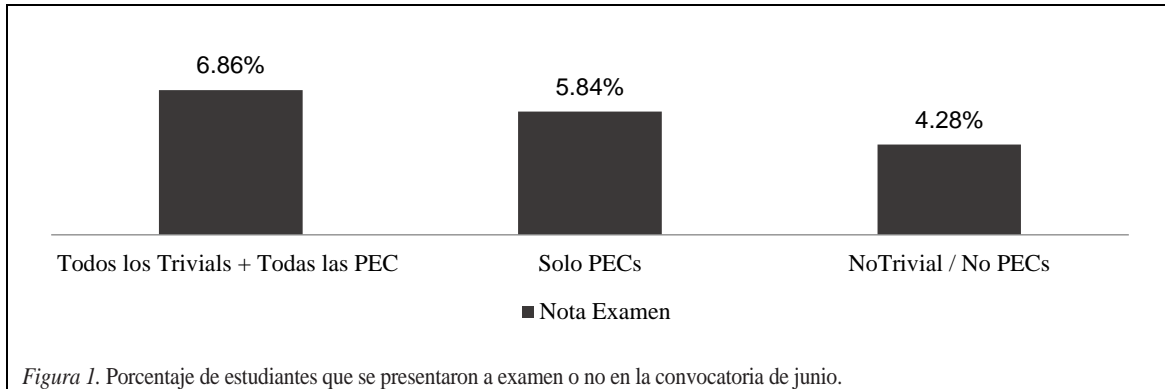
Con carácter general, el porcentaje de estudiantes presentados al examen de junio en la asignatura fue del 61.70 %. Sin embargo, la distribución de los porcentajes de estudiantes presentados a examen y no presentados en junio fue significativamente diferente entre los grupos que realizaron actividades (con trivial o sin trivial) y los que no ($\chi^2(2, 2409) = 694.78, p = .00$), pudiendo apreciarse que los grupos que participaron activamente en las pruebas planteadas se presentaron por encima del 90.00 % a examen, mientras que el grupo control solo lo hizo en un 37.70 % (véase Figura 1).



3.5. Nota Media en el Examen de Junio

La nota media del examen de junio para todos los estudiantes fue 5.13 (SD = 2.00).

Para la comparación de las medias de los tres grupos se llevó a cabo un ANOVA de un factor (grupo de actividades) con tres niveles para la variable «nota del examen final» (sin contar las prácticas). Los resultados arrojan una diferencia significativa entre los tres grupos ($F(2, 1387) = 134.92, p = .00$). Las pruebas *post-hoc* realizadas indicaron que la nota media del examen del grupo que realizó todos los trivials así como las PEC difirió significativamente con los otros dos grupos ($p = .00$). Asimismo, el grupo que realizó todas las PEC se diferenció significativamente del que no realizó ninguna ($p = .00$). La Figura 2 muestra estos resultados.



4. Conclusiones

Los resultados obtenidos con la utilización UNEDTrivial son muy similares a los previamente encontrados con el uso de QStream (Sánchez-Elvira et al., 2016) en relación a la valoración de los estudiantes sobre la utilidad de la herramienta y su experiencia con la misma, mostrando nuevamente su valor como un tipo de actividad y herramienta que ayuda a consolidar el conocimiento y a sentirse mejor preparado para el examen; despierta el interés y sostiene la motivación de los estudiantes ayudándoles a planificarse mejor; contribuye a reutilizar tiempos muertos y otro tipo de momentos no habituales de estudio para reforzar el mismo; y ayuda a prevenir la procrastinación promoviendo el *engagement*, factores decisivos para el rendimiento y el bienestar de los estudiantes, como hemos venido demostrando en investigaciones previas realizadas con los estudiantes nuevos de la UNED (González y Sánchez-Elvira, 2013).

En el presente estudio se han aportado, además, datos acerca del beneficio que supone la realización de una actividad como UNEDTrivial (cuya participación no tiene impacto directo sobre la calificación final) sobre el rendimiento en el examen final, potenciando este significativamente cuando se añade a la realización intensiva de las pruebas de evaluación continuada de la asignatura. Estos resultados permiten inferir que, efectivamente, esta realización de actividades, no solo sostiene e, incluso, incrementa la motivación y el *engagement* del estudiante, variables clave para persistir y no abandonar, especialmente en la educación en línea (Sánchez-Elvira y Simpson, 2018; Simpson, 2012) sino que le ayudan a mejorar la gestión de tiempo y a planificarse mejor, lo que redundará en el beneficio del estudiante (González et al., 2013; Sánchez-Elvira, 2014; Sánchez-Elvira y González, 2014).

Las limitaciones claras de este tipo de estudios estriban en no poder discriminar que los estudiantes que participan son los más motivados inicialmente. En todo caso, ser proactivo y participar activamente en actividades de aprendizaje con *feedback* como las propuestas es claramente beneficioso para los estudiantes, tanto en proporcionarles una mayor seguridad para presentarse a examen como en su rendimiento final (Gibbs y Simpson, 2009).

5. Referencias bibliográficas

- Gibbs, G. y Simpson, C. (2009). *Condiciones para una evaluación continua favorecedora del aprendizaje*. Barcelona, España: Octaedro.
- González, M. P. y Sánchez-Elvira, A. (2013). ¿Puede amortiguar el engagement los efectos nocivos de la procrastinación académica?. *Acción Psicológica*, 10(1), 115-132. <https://doi.org/10.5944/ap.10.1.7039>
- Kerfoot, B. P., Baker, H., Pangaro, L., Agarwal, K., Taffet, G., Mechaber, A. J. y Armstrong, E. G. (2012). An Online Spaced-Education Game to Teach and Assess Medical Students: A Multinstitutional Prospective Trial. *Academic Medicine*, 87(10), 1443-1449. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318267743a>
- Kerfoot, B. P. (2009). Learning benefits of online spaced education persist for two years. *Journal of Urology*, 181(6), 2671-2673.
- Sánchez-Elvira, A. (2014). ¿Cómo iniciarse con éxito en el aprendizaje en línea?: la experiencia de la UNED en el entrenamiento de estudiantes autorregulados. En F. Ramos y C. Rama (eds.), *Los recursos de aprendizaje en la educación a distancia. Nuevos escenarios, experiencias y tendencias* (pp. 144-173). Lima, Perú: Fondo.
- Sánchez-Elvira, A., Amor, P. J. y Olmedo, M. (2009). Eficacia del trabajo colaborativo en línea y la realización de pruebas de autoevaluación sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la UNED. En M. Santamaría y A. Sánchez-Elvira (coords.), *La UNED ante el EEES. Redes de Investigación en Innovación Docente 2006-2007* (pp. 263-284). Madrid, España: UNED.
- Sánchez-Elvira, A. y Amor, P. J. (2013). Eficacia diferencial de diversas modalidades de actividades con evaluación continua sobre el rendimiento académico de los estudiantes de Psicología Diferencial de la UNED. En M. Santamaría y A. Sánchez-Elvira (coords.), *Innovación en entornos de blended learning, V.I. III Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 209-231). Madrid, España: UNED.
- Sánchez-Elvira, A. y Amor, P. J. (2014). Impacto positivo de la evaluación continua sobre el rendimiento académico de los estudiantes. En A. Sánchez-Elvira y M. Santamaría (coords.), *Innovación en entornos de blended-learning. V.II. Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 169-186). Madrid, España: UNED.
- Sánchez-Elvira, A. y Amor, P. J. (2017). Red QStream: Utilidad y eficacia del aprendizaje móvil y radicalmente simplificado para el engagement de los estudiantes en la asignatura Psicología de las Diferencias Individuales. En A. Martín, E. Juan y N. Carriedo (coords.), *VIII Jornadas de Investigación en Innovación Docente: "Los trabajos fin de carrera (TFG y TFM): el camino de la profesionalización"* (pp. 1-13). Madrid, España: UNED.
- Sánchez-Elvira, A. y González, M. P. (2014). Las Comunidades Virtuales de Acogida de la UNED: un espacio de investigación para el desarrollo de medidas de apoyo al estudiante nuevo. En A. Sánchez-Elvira y M. Santamaría (coords.), *Innovación en entornos de blended-learning. V.II. Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 189-218). Madrid, España: UNED.
- Sánchez-Elvira, A. y Simpson, O. (2018). Developing Student Support for Open and Distance Learning: The EMPOWER Project. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 1-9. <https://doi.org/10.5334/jime.470>
- Sánchez-Elvira, A., González, M. P., Amor, P. J. y Olmedo, M. (2011). Eficacia diferencial de la evaluación continua a través de la elaboración de mapas conceptuales y la realización de exámenes en línea, sobre el rendimiento académico de estudiantes a distancia. En A. Sánchez-Elvira y M. Santamaría (coords.), *Avances en la adaptación de la UNED al EEES. II Redes de Investigación en Innovación Docente 2007-2008* (pp. 205-222). Madrid, España: UNED.

Santamaría M., Sánchez-Elvira, A., Hernández, M. y Amor, P. (2016, octubre). Learning by testing. Spaced Education through Qstream platform in large number of students. En L. Marr (pres.), *The Online, Open and Flexible Higher Education Conference: Enhancing European Higher Education: Opportunities and impact of new models of teaching* (pp. 816-830). Rome, Italia: EADTU.

Simpson, O. (2012). *Supporting Students for Success in Online and Distance Education*. New York, NY: Routledge.

Programa de mediación como estrategia para la resolución de conflictos: implicaciones para la mejora de la calidad de vida y el bienestar

2

María del Rosario Limón Méndizabal¹, María Enriqueta Chalfoun Blanco¹,
M^a del Carmen Ortega Navas² e Inmaculada López-Barajas Perea³

¹Facultad de Educación (Universidad Complutense de Madrid),

²Facultad de Educación (UNED), ³Facultad de Derecho (UNED).

mrlimon@invi.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/2qbh8zy6i4o40c0ogwso8kcw0wssc0g>

RESUMEN

Esta comunicación tiene como finalidad formar al futuro educador social y al trabajador social en el desarrollo de sus competencias profesionales dentro del marco de la Convergencia Europea que les capaciten para su futura inserción laboral. Así, planteamos una actividad de innovación docente dentro de la asignatura «Educación para la Salud» (grado combinado Educación Social / Trabajo Social) mediante una metodología activa con el uso de las tecnologías (audiovisuales y el uso de plataforma de los cursos virtuales) para la elaboración de un programa de mediación como experiencia innovadora. En este sentido, consideramos la innovación como posibilidad de mejora y aprovechamos la actividad para proponer una línea de trabajo más positiva y eficaz acorde a las exigencias actuales en la resolución de conflictos. Se trata de analizar las necesidades de la realidad que son motivo de conflicto para continuar con el fomento de las actuaciones de los agentes de salud y finalizar con la evaluación de su actividad. En este sentido los estudiantes serán capaces de diseñar un programa de mediación en el ámbito de la educación para la salud de conformidad con un cuestionario creado *ad hoc*.

PALABRAS CLAVE

Mediación, conflictos, educación, aprendizaje activo, calidad de vida, bienestar.

ABSTRACT

The purpose of this communication is to train the future social educator and the social worker in the development of their professional competences within the framework of the European Convergence that will enable them to work for the future. Therefore, we propose a teaching innovation activity within the subject “Education for Health” (combined degree Social Education / Social Work) through an active methodology with the use of technologies (audiovisual and virtual platform use in the courses) for the development of a mediation program as an innovative experience. In this sense, we consider innovation as a possibility of improvement and we take advantage of the activity to propose a more positive and effective line of work according to the current requirements in the resolution of conflicts. The aim is to analyze the needs of the reality that are a source of conflict in order to continue with the promotion of the actions of the health agents and to finish with the evaluation of their activity. In this sense, students will be able to design a mediation program in the field of health education in accordance with a questionnaire created *ad hoc*.

KEYWORDS

Mediation, conflicts, education, active learning, quality of life, wellness.

1. Introducción

En la vida diaria y en cualquier relación humana los diversos puntos de vista generan conflictos que requieren de solución. La mediación es un proceso que puede transformar la fuerza del conflicto en energía positiva capaz de encontrar soluciones más creativas y satisfactorias y fortalecer las relaciones. Partiendo de esa premisa, es fundamental que los futuros educadores sociales y trabajadores sociales aprendan a gestionar el conflicto de manera adecuada para la resolución de controversias, en los diferentes ámbitos de actuación donde desarrollaran su ejercicio profesional.

La mediación para la resolución del conflicto se considera como una estrategia de resolución, que nos permite utilizar estas situaciones difíciles y/o violentas como elemento de desarrollo, a todos los niveles.

Además, la mediación es un proceso emocional que fomenta el diálogo y la convivencia positiva entre las personas y contribuye a la transformación pacífica de los conflictos. Es un método educativo y creativo.

El arreglo pacífico de los conflictos y el desarrollo de aptitudes de negociación, diálogo y formación de consensos son compromisos, valores y estilos de vida necesarios para poder generar una Cultura de la Paz. El Libro Verde sobre las modalidades alternativas de solución de conflictos en el ámbito del Derecho civil y mercantil de 19 de abril de 2002 se refiere a su función como instrumentos al servicio de la paz social.

Según los Documentos Profesionalizadores de la Educación Social (ASEDES y CGCEES, 2006), una de las funciones destacadas del educador(a) social es la mediación social, cultural y educativa mediante el desarrollo de programas para prevenir y afrontar la conflictividad escolar, programas de integración escolar, etc., creando espacios y formando equipos de mediadores que trabajen en la resolución de conflictos. Cabe destacar que un programa de mediación en salud es un método de intervención profesional ampliamente utilizado en el campo de la educación social, del trabajo social y la salud. Se trata de enseñar a las personas a ser capaces de tomar sus propias decisiones usando sus propios recursos, como por ejemplo: la empatía, la escucha activa, el autocontrol de las emociones, la comprensión de las diferencias de sentimientos y puntos de vista opuestos, la actitud de colaboración y elaboración de un acuerdo que sea satisfactorio para todos, entre otras.

El principal objetivo de la actividad de innovación educativa ha sido fomentar el acercamiento del estudiante a la realidad social y su actuación como educador social y/o trabajador social en la identificación de necesidades sociales y en el conocimiento y puesta en práctica de habilidades y soluciones, que les permitan solventar con mayor facilidad los conflictos, para establecer relaciones positivas en todos los ámbitos que se traduzcan en una mejor calidad de vida y bienestar.

Además se ha tratado de:

- Fomentar la investigación-acción como estrategia de aprendizaje.
- Favorecer el uso de los recursos para el aprendizaje activo y participativo.
- Fomentar la creatividad y el sentido crítico.
- Diseñar un proceso específico para la aplicación de un proyecto de resolución de conflictos en el ámbito de la educación de la salud.

2. Metodología

La actividad de innovación educativa va orientada hacia las modalidades de trabajo que impliquen la implementación de metodologías de aprendizaje activo y colaborativo, con el apoyo de los cursos virtuales.

La metodología de la presente actividad de innovación educativa tiene un carácter eminentemente descriptivo. Para ello, se diseñó un instrumento de recogida de datos (cuestionario *ad hoc* breve y concreto), ajustado a la cantidad de información que se necesitaba, y que fuera accesible tanto al estudiante para que pudiera realizar una observación participante, como una herramienta para recoger datos en estudios de investigación cualitativa que favoreciera un acercamiento del estudiante a la realidad social.

El cuestionario es un instrumento muy útil para la recogida de datos, especialmente de aquellos difícilmente accesibles por la distancia o dispersión de las personas. Su finalidad es obtener, de manera sistemática y ordenada, información acerca de la población con la que se trabaja y sus necesidades, sobre las variables objeto de la investigación y evaluación para su valoración y adaptación a las necesidades reales.

El número de preguntas ha sido 18, que de acuerdo con Martínez (2002) es adecuado puesto que no es recomendable que haya más de 30 preguntas y que su cumplimentación no ocupe más de media hora.

En la investigación que nos ocupa, hemos optado por la escala likert, con cinco opciones de respuesta que se corresponden con las siguientes categorías: (1) nada, (2) poco, (3) a veces, (4) a menudo, y (5) siempre.

La comunicación con los estudiantes de la asignatura «Educación para la Salud» de tercer curso del grado combinado Educación Social / Trabajo Social, se ha llevado a cabo a través del curso virtual de la asignatura para la cual se creó un foro específico creado en la plataforma virtual que tiene concebida la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) como recurso de formación.

La muestra de investigación responde a la participación voluntaria de los alumnos y alumnas, en total 145 trabajos, representando un 33 % de la población que era de 444.

Las tareas realizadas fueron las siguientes: planificación de la actividad y proporcionar el material a la plataforma para que pueda ser consultada por los estudiantes; planteamiento y desarrollo de los protocolos de recogida de información y sistematizar la parte empírica de análisis de datos de la actividad mediante un análisis descriptivo de las variables de clasificación y de los ítems planteados en el cuestionario; evaluación de necesidades, de proceso y de impacto; reflexión que permitiría conocer cuál ha sido el impacto de la actividad (participación y resultados para analizar pros y contras de cara a próximas actividades) y se finalizaría con un informe final.

3. Resultados

Destacamos que los ámbitos de mediación en los que se centraron los estudiantes para la elaboración de un programa de mediación fueron los siguientes:

3.1. Escuela

Representa un 50 %.

Es necesario incorporar la mediación escolar como parte del currículo y como un procedimiento aplicado en la marcha diaria del centro escolar para aumentar la formación en la resolución de conflictos, mediante cursos de inteligencia emocional, autocontrol y autoestima. Igualmente, es necesario incluir un reciclaje profesional de los docentes e implicación en la búsqueda de establecer un buen clima escolar. Se centraron en las siguientes temáticas:

- *Bullying* o acoso escolar (18 %).
- Problemas de adolescencia, clima escolar (13 %).
- Violencia y salud (8 %).
- Drogadicción, multiculturalidad (7 %).
- Trastornos alimenticios, fracaso escolar, inmigración, medio ambiente (6 %).
- Exclusión por enfermedad mental, género (4 %).
- Alcoholismo (3 %).
- Convivencia, *cyberbullying*, higiene, integración, educación sexual (1 %).

3.2. Familia - escuela conjuntamente

Representa un 6 %.

Las familias entran en conflicto con la dirección de la escuela por no tener los mismos criterios. Las situaciones conflictivas se repartían en un 10 % respectivamente: adicción al móvil, adolescencia-drogadicción, clima familiar, dirección, higiene personal, integración, salud y trastornos alimenticios, separación, violencia doméstica.

3.3. Familia

Representa un 28 %.

En la mayoría de los casos se combinan varios factores que causan conflicto dentro del ámbito familiar, por ejemplo, adolescentes que consumen drogas/alcohol, con situaciones de violencia doméstica y absentismo escolar. En otras situaciones, la desestructuración de la familia puede provocar trastornos como la bulimia/anorexia y fracaso escolar. La marginalidad causa conflictos en la familia, violencia doméstica y de género, consumo de alcohol o de drogas, etc.

Se abordaron las siguientes situaciones:

- Adolescencia (16 %).
- Dependencia (7 %).
- Exclusión, trastornos alimentarios (5 %).
- Violencia doméstica, divorcio, envejecimiento activo (3 %).
- Drogadicción (2 %).
- Alcoholismo, convivencia, absentismo escolar, enfermedad mental, género, inmigración, integración, marginalidad, multiculturalidad, salud familiar (1 %).

3.4. Trabajo

Representa un 3 %.

La mediación fomenta la toma de decisiones de forma democrática, los conflictos en temas de género o igualdad de oportunidades para las mujeres, integración de discapacitados y otros aspectos para fomentar un trabajo cooperativo y efectivo.

Las temáticas han sido: desempleo, conflicto laboral, dependencia, salud laboral y toma de decisiones (con un 20 % cada una de ellas).

3.5. Comunidad

Representa un 3 %.

Cuando el programa de mediación ocurre en el ámbito social se deben ofrecer servicios de orientación sobre la resolución de conflictos, informando sobre los planes de mediación: reuniones, talleres y actividades.

Las temáticas se dividieron de la siguiente manera:

- Exclusión social, sin techo (50 %).
- Adolescencia: violencia de género, drogadicción (25 %).

3.6. Vecindad

Representa un 10 %.

La mediación impulsa el desarrollo comunitario en temas de convivencia, medioambiente, cultural, etc., y fomenta la buena voluntad para llegar a acuerdos antes de recurrir a temas judiciales.

Los conflictos más recurrentes estaban relacionados con:

- Convivencia, multiculturalidad, exclusión, drogadicción/alcoholismo, medioambiente (17 %).
- Comercio, drogadicción (16 %).
- Vandalismo, inmigración, delincuencia juvenil, medio ambiente ruidos (11 %).
- Adolescencia, convivencia comunidad de vecinos (6 %).

4. Conclusiones

Esta actividad de innovación educativa ha permitido a los estudiantes aprender haciendo, mediante la aplicación práctica de metodologías activas, a partir de los conocimientos teóricos y del uso de recursos y técnicas de apoyo al estudiante, propios de los métodos activos impulsados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Se ha sustentado en la necesidad de introducir cambios en la metodología de la asignatura «Educación para la Salud», del grado combinado de Educación Social/Trabajo Social. Con ello se ha perseguido mejorar la calidad de la docencia en la asignatura, y adecuar la metodología didáctica a los criterios del EEES en lo referido a métodos activos de enseñanza y diseño instruccional basado en competencias para favorecer el aprendizaje significativo del estudiante.

El aprendizaje significativo de los estudiantes ha tenido lugar a partir de la aplicación del cuestionario y les ha permitido aprender que para llegar a soluciones innovadoras de los conflictos es necesario percibir e identificar los problemas como retos, crear nuevos enfoques y estrategias para planificar la acción y favorecer las ideas del grupo, analizar y evaluar las opciones con más posibilidades de éxito y conocer las características de las personas, tareas todas ellas a las que han tenido que «enfrentarse» los estudiantes.

Por otra parte, fruto de los resultados de la actividad se constata que la mediación es un proceso de prevención y solución de conflictos que contribuye a la mejora de la calidad de vida y el bienestar, en lo que se refiere a una transformación en las relaciones interpersonales, en el estilo de la comunicación, que supondrá, sin duda, una gestión más satisfactoria de todas las posibles dificultades que las personas se encuentran a lo largo de la vida.

Por último, a través de esta actividad de innovación educativa generamos un marco de actuación para la adquisición de las competencias, que hemos considerado relevantes para el ejercicio de la profesión como educadores sociales y trabajadores sociales: comunicativa, relacional, capacidad de análisis y síntesis, capacidad crítica. La actividad de innovación educativa ha contribuido el aprendizaje participativo de los estudiantes de cara a la puesta en práctica de las competencias académicas y profesionales.

Así, el objetivo de propiciar un acercamiento del alumno a la realidad social, podemos afirmar que ha sido patente dada su motivación e interés por este tipo de tareas puesto que los acerca más al mundo real al facilitarles la adquisición de un papel activo en su proceso de aprendizaje, para que sea capaz de elaborar sus propios conocimientos, proporcionándoles las bases necesarias para aplicar, relacionar los contenidos adquiridos y formular conclusiones y propuestas.

La actividad, en suma, ha dado respuesta a como la elaboración de un programa de mediación debe ser considerado como un sistema de gestión, transformación y resolución de conflictos, que constituye, un instrumento para la mejora de la convivencia y de las relaciones en el ejercicio profesional del futuro educador social y trabajador social y, en definitiva, de la calidad de vida y bienestar.

5. Bibliografía de interés

- Alés, J. (2005). *La mediación familiar: teoría, análisis y regulación en España*. Sevilla, España: Aconcagua.
- ASEDES y CGCEES. (2006). *Documentos Profesionalizadores. Definición de Educación Social. Código Deontológico del educador y la educadora social. Catálogo de Funciones y Competencias del educador y la educadora social*. Murcia, España: ASEDES.
- Blanco, M. (2009). *Mediación y sistemas alternativos de resolución de conflictos. Una visión jurídica*. Madrid, España: Reus.
- Boqué, M. C. (2003). *Cultura de mediación y cambio social*. Barcelona, España: Gedisa.
- Elliot, J. (2010). *La investigación-acción en educación*. Madrid, España: Morata.
- Hayne, M. (2012). *Fundamentos de la mediación familiar: Manual práctico para mediadores*. México, D. F.: Kaleidoscopio.
- López-Jurado, M. (2010). La mediación como profesión, algo más que una técnica. En J. M. Carabante (coord.), *La mediación. Presente, pasado y futuro de una institución jurídica* (pp. 88-90). A Coruña, España: Netbiblo.
- Martín, A. (2013). La mediación civil y mercantil en la Unión Europea: breve consideración a España y otros países de nuestro entorno. *Servicios Sociales y Política Social*, 101, 11-23.
- Martínez, D. (2005). *Mediación educativa y resolución de conflictos. Centro de recursos pedagógico*. Buenos Aires, Argentina: Novedades educativas.
- Martínez, F. (2002). *El cuestionario: un instrumento para la investigación en ciencias sociales*. Barcelona, España: Alertes.
- Novel, G. (2012). *Mediación en salud: un nuevo paradigma cultural en las organizaciones que cuidan*. Madrid, España: Reus.
- Perea, R. (1998). Proceso educativo para la resolución de problemas humanos y sociales de salud. En E. López-Barajas (ed.), *La Metodología del "Problem Solving". Fundamentos y técnicas* (pp. 167-178). Madrid, España: UNED.
- Sánchez, M., Díe, F. y Bolaños, I. (2013). *Gestión positiva de conflictos y mediación en contextos educativos*. Madrid, España: Reus.
- Serrano, J. y Ferrer, M. (2003). *Mediación: un reto para el futuro. Actualización y prospectiva*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- Soletto, H. (2011). *Mediación y resolución de conflictos: técnicas y ámbitos*. Madrid, España: Tecnos.
- Zato, M. (2014). Una aproximación al mapa de la mediación en la Unión Europea. *Revista de Mediación*, 8(1), 72-83.

Diseño e implementación de rúbricas para la evaluación por competencias en prácticas de laboratorio de física

Raquel Ramírez Vázquez¹, Isabel Escobar² y Enrique Arribas¹

¹Centro Asociado de Albacete (UNED),

²Escuela Superior de Ingeniería Informática (Universidad de Castilla-La Mancha).

raqramirez@albacete.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/te73q50aoask4gcogg0co80socwccss>

RESUMEN

Presentamos una rúbrica para una práctica de laboratorio de física, como un instrumento de evaluación de enseñanza-aprendizaje, basado en el enfoque por competencias. Nuestra intención es hacer partícipe tanto a estudiantes como a profesores en el modelo basado en competencias académicas, profesionales y de acción, que se ha venido implementando en las instituciones de educación superior, a partir de la Declaración de Bolonia, en 1999. El instrumento más conocido para realizar la evaluación por competencias es la rúbrica; pero es más utilizado en asignaturas teóricas, que, en áreas de ciencias, como lo es la física, por ello, que durante el curso académico 2017-2018 desarrollamos una rúbrica de evaluación de una práctica de laboratorio titulada «Medida del campo magnético de un imán pequeño con un *smartphone*». Esta rúbrica, se encuentra en proceso de implementación durante el curso académico 2018-2019 con estudiantes de primer curso del grado en Ingeniería Informática de la UCLM y de estudiantes de los grados en Ingeniería Industrial en el centro asociado de la UNED en Albacete, con el fin de conocer si el uso de este tipo de instrumento facilita y beneficia el proceso enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVE

Rúbrica, competencias, evaluación, enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

We present a rubric for a physics laboratory practice, as a teaching-learning assessment instrument, based on the competency-based approach. Our intention is to involve both students and teachers in the model based on academic, professional and action competencies, which has been implemented in higher education institutions, since the Bologna Declaration, in 1999. The most well-known instrument for performing competency assessment is the rubric; but it is more used in theoretical subjects, than, in areas of science, as it is the physics, for that reason, that during the academic year 2017-2018 we develop a rubric of evaluation of a laboratory practice entitled “Measurement of the magnetic field of a small magnet with a smartphone”. It is in the process of being implemented during the academic year 2018-2019 with students in the first year of the Faculty of Computer Science Engineering at the University of Castilla -La Mancha (UCLM), Campus of Albacete, Spain; and students of the Industrial Engineering degrees at the associated center of the UNED in Albacete, with the aim of to know if the use of this type of instrument facilitates and benefits the teaching-learning process.

KEYWORDS

Rubric, competences, evaluation, teaching-learning.

1. Introducción

La introducción del modelo educativo basado en competencias es uno de los retos más importantes planteados en la educación superior a partir de la Declaración de Bolonia en 1999 (Prieto, Alarcón y Fernández, 2018), que consiste en pasar de un modelo basado en los conocimientos a otro de adquisición de competencias académicas, profesionales y de acción.

Una de las premisas de este modelo educativo es que las competencias que los estudiantes deben adquirir se basan en un conjunto de conocimientos, procedimientos, capacidades y actitudes, de tal forma que el estudiante sea capaz de saber hacer, saber estar y saber ser, todo ello, contextualizado en entornos profesionales de acción (Monroy, M. Martínez, Hernández y P. Martínez, 2009).

Desde este enfoque, se busca una formación integral que permita adquirir conocimientos y competencias racionales, creativas, emprendedoras, de comunicación y de trabajo en equipo; para ello, los profesores diseñan instrumentos que les permita evaluar estos conocimientos objetivamente, y uno de los instrumentos más está siendo la rúbrica.

La rúbrica es una forma de escala objetiva de valoración con el que se busca la unificación y homogeneización educativa. En las dos últimas décadas, su uso es una prueba fehaciente relacionada con la evaluación, especialmente con la forma de llevarla a cabo, y desarrollada como un instrumento del profesor y de responsabilización del estudiante (Soto, 2018). Es considerada también como un esquema, una guía de puntuación, una escala o una matriz de valoración, que pretende explicar detalladamente al estudiante lo que debe desarrollar durante el transcurso de una actividad académica, así como también, busca facilitar y hacer más objetiva la evaluación de esa tarea al profesor.

En este trabajo, presentamos la rúbrica de evaluación de una práctica de laboratorio de física desarrollada durante el curso académico 2017-2018, práctica sobre la medición del campo magnético de imanes pequeños usando un teléfono inteligente dotado con un sensor magnético, como una práctica de laboratorio económica para cursos introductorios de física, que fue publicada en *European Journal of Physics*, en 2015 (Arribas, Escobar, Suárez, Nájera y Beléndez, 2015).

Esta rúbrica, se encuentra en proceso de implementación durante el curso académico 2018-2019 con estudiantes del primer curso del grado en Ingeniería Informática de la Universidad de Castilla-La Mancha, con el fin de conocer si el uso de este instrumento facilita y beneficia el proceso enseñanza-aprendizaje de esta área de estudio y, si es así, continuar desarrollando e implementando rúbricas en prácticas de laboratorio de física. También la usaremos con los estudiantes de primer semestre de los grados en Ingeniería Industrial en el centro asociado de la UNED en Albacete, dentro del laboratorio de la asignatura de Física II.

2. Metodología

La práctica de laboratorio «Medición del campo magnético de imanes pequeños usando un teléfono inteligente: una práctica de laboratorio económica para cursos introductorios en física» (Arribas et al., 2015), se está utilizando desde el año 2015 con estudiantes que cursan el primer cuatrimestre del grado en Ingeniería Informática, en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), campus Albacete, en la asignatura de Fundamentos Físicos de la Informática.

La rúbrica de evaluación que aquí presentamos fue diseñada durante el curso académico 2017-2018, y durante el curso académico 2018-2019 se encuentra en proceso de implementación. Para el desarrollo de este instrumento de evaluación, hemos elegido dos grupos de estudio, uno de ellos es el grupo experimental (grupo A) y el otro el grupo control (grupo B).

El grupo A desarrollará la práctica en el laboratorio de Física con la ayuda de la rúbrica de evaluación, que será evaluada por el profesor que imparte la asignatura, también con el apoyo de dicha rúbrica. El grupo B, también resolverá esa misma práctica, pero sin ayuda de la rúbrica de evaluación, posteriormente, el profesor que imparte dicha asignatura evaluará la práctica desarrollada, pero sin ayuda de esta rúbrica.

Una vez que se hayan completado estos dos procesos de evaluación, se compararán los resultados obtenidos por ambos grupos y se realizará un análisis comparativo de ambos resultados, con el fin de conocer el impacto que genera el uso de rúbricas como instrumento de evaluación por competencias. Dependiendo de los resultados obtenidos, se tomará la decisión sobre seguir desarrollando rúbricas como una forma de evaluación de prácticas de laboratorio de física tanto en la UCLM como en el centro asociado de la UNED de Albacete.

3. Resultados

El objetivo de la práctica consiste en calcular la dependencia con la distancia que tiene la componente «x» del campo magnético de un imán pequeño, usando el sensor magnético que llevan incorporado la gran mayoría de los teléfonos móviles «inteligentes», junto con una aplicación que previamente hay que instalar. La rúbrica pretende evaluar esta competencia a través de la presentación de los datos tomados y del cálculo de la dependencia en la distancia que tiene la componente «x» del campo magnético del imán. Los componentes de la competencia que se quieren movilizar son:

- Los datos de las distancias y del campo magnético (valores) x (cm) + a (cm) y B (μ T) - Bx_0 (μ T).
- Ajuste por mínimos cuadrados $y = mx + b$.
- Valor del exponente n de la variable x , correctamente expresado con su error.
- Valor de μ , momento magnético con su error absoluto y unidades.
- Realización correcta de la gráfica B frente a x .
- Realización correcta de la gráfica logarítmica.
- Análisis y respuesta a las cuatro preguntas sobre la práctica del *smartphone*.

La evidencia que el estudiante debe proporcionar, para evaluar el desarrollo de la competencia, es:

- Datos (valores) x (cm) + a (cm) y B (μ T) - Bx_0 (μ T).
- Ajuste por mínimos cuadrados $y = mx + b$.
- Valor del exponente n .
- Valor de μ .
- Gráfica B vs x .
- Gráfica logarítmica.
- Respuesta a las cuatro preguntas.

Los atributos de desarrollo óptimo agrupados en torno a las dimensiones de la actividad son:

- Inventario de cualidades que debería tener para demostrar un desarrollo óptimo.
- Comprensión y observación para poder tomar los datos.
- Análisis y cálculo de valores.
- Reflexión para obtener conclusiones.
- Organizar por dimensiones del trabajo o actividad.
 1. Comprensión y observación para la toma de datos.
 - Los datos de las distancias y del campo magnético (valores) x (cm) + a (cm) y B (μ T)- Bx_0 (μ T).
 2. Análisis y cálculo de valores.
 - Ajuste por mínimos cuadrados $y = mx + b$.
 - Valor del exponente n de la variable x , bien expresado con su error.
 - Valor de μ , con su error absoluto y unidades.
 - Realización correcta de la gráfica B vs x .
 - Realización correcta de la gráfica logarítmica.
 3. Reflexión para obtener conclusiones.

Material para el desarrollo de la práctica:

- Un *smartphone* que tenga el sensor magnético; una aplicación capaz de mostrar los tres componentes del campo magnético medido por el magnetómetro.
- Una regla que permita medir en centímetros.
- Una hoja de papel tamaño A4.
- Un imán de nevera (pequeño y potente).
- Un ordenador.
- Programa Excel.

La escala de evaluación queda de la siguiente manera:

- Sobresaliente: apto sin modificaciones (valor 10).
- Notable: apto con alguna pequeña observación sin modificaciones (valor 8).
- Bien: apto con alguna observación con modificaciones (valor 6).
- Insuficiente: no apto con importantes modificaciones (valor 3).
- Muy deficiente: no apto, modificación completa de la actividad (valor 0), o no presentó.

4. Conclusiones

Creemos que la implementación del modelo educativo con enfoque de competencias y, como consecuencia de ello, la evaluación por competencias con el apoyo de instrumentos como la rúbrica, contribuye en la calidad educativa, garantizando que el estudiante sea competente en su área de estudio y pueda resolver problemas que surgen en el campo laboral cuando concluya sus estudios. Este enfoque busca que el estudiante integre cinco elementos relacionados con el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes (saber actuar), los valores (saber ser) y la transferencia (saber aprender).

Para ello, el conocimiento y habilidades deben evaluarse y evidenciarse con la ayuda de instrumentos de evaluación objetivos y transparentes, por ejemplo, la rúbrica, que son una guía y apoyo que muestran indicadores, criterios de evaluación y niveles de desempeño que permiten al profesor y al estudiante evidenciar los conocimientos y habilidades adquiridas.

Las rúbricas pueden beneficiar a los profesores y a los estudiantes, pero los resultados dependen de las personas involucradas en este proceso, son ellos quienes las diseñan y usan; por ello, es necesario evaluar su desarrollo e implementación, así como los resultados obtenidos cuando estas son utilizadas.

5. Referencias bibliográficas

- Arribas, E., Escobar, I., Suárez, C. P., Nájera, A. y Beléndez, A. (2015). Measurement of the magnetic field of small magnets with a smartphone: A very economical laboratory practice for introductory physics courses. *European Journal of Physics*, 36(6), 1-11. <https://doi.org/10.1088/0143-0807/36/6/065002>
- Monroy, F., Martínez, M., Hernández, F. y Martínez, P. (2009). Aprendizaje y competencias: una nueva mirada. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 20(3), 312-319.
- Prieto, J. R., Alarcón, D. y Fernández, C. B. (2018). Aprendizaje y evaluación de competencias en el alumnado universitario de ciencias sociales. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 193-210. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.8941>
- Soto, I. (2018). Design of rubrics for Printmaking higher education. *Revista Electronica Interuniversitaria de Formacion del Profesorado*, 21(1), 173-184. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.1.305311>

Elaboración y uso de rúbricas para la evaluación del trabajo final en la asignatura: "Proyectos interculturales de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales"

2

Baltasar Jesús López Ruíz, María Luz Arroyo Vázquez y Manuel Rábano Llamas

Facultad de Filología (UNED).

baltasarlopez@invi.uned.es

<https://canal.uned.es/video/5bee9858b1111f5b718b69e0>

RESUMEN

Teniendo en cuenta las características inherentes a los métodos de enseñanza en la web y, partiendo de las competencias generales a desarrollar por el alumnado universitario en relación con el aprendizaje de lenguas extranjeras (sociales, interculturales y las referidas a las actitudes personales), resulta imprescindible para el profesorado contar con los recursos adecuados para su correcta evaluación. La proliferación de herramientas destinadas a la evaluación de actividades y proyectos del alumnado obligan al profesorado a elegir aquellas que hagan que el proceso de evaluación sea objetivo y transparente y que, al mismo tiempo, facilite al alumnado la correcta interpretación de los estándares de aprendizaje y criterios que se han tenido en cuenta para la evaluación. Con objeto de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado del máster en Tecnologías de la Información aplicadas a la enseñanza de lenguas extranjeras, el equipo docente de la asignatura «Proyectos interculturales de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales» ha diseñado, una serie de rúbricas, incluyendo criterios de evaluación y distintas gamas de descriptores, que se encontrarán disponibles en los distintos módulos de la plataforma virtual del curso y que serán destinadas tanto a proporcionar al alumnado información detallada acerca de los grados de consecución de los objetivos, así como la retroalimentación que conduzca a una mejora de la calidad.

PALABRAS CLAVE

Rúbrica, evaluación, proyectos, enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

Taking into account the characteristics which are specific of the teaching methods on the web and considering the general skills to be developed by university students in relation to learning foreign languages (social, intercultural and those related to personal attitudes), it is essential for the teaching staff to have the adequate resources for the correct evaluation. The proliferation of tools aimed at the evaluation of activities and projects carried out by the students oblige the teaching staff to choose those instruments that make the evaluation process objective and transparent and, at the same time, facilitate the students the correct interpretation of learning standards and criteria that have been taken into account for the evaluation. In order to facilitate the teaching-learning process to the students of the master in Information Technologies applied to the teaching of foreign languages, the teaching team of the subject Intercultural "Projects of Collaborative Learning in Virtual Environments" has designed a series of rubrics, including evaluation criteria and different descriptor ranges, which will be available in the different modules of the virtual platform of the course in order to provide the students with detailed information about the degrees of achievement of the objectives, as well as the feedback that leads to an improvement in the quality.

KEYWORDS

Rubrics, evaluation, projects, teaching and learning process.

1. Introducción

Tomando como punto de partida las características de los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en la web, hemos basado la metodología de la asignatura de «Proyectos interculturales» en los elementos siguientes:

- Las actividades propuestas deben ir encaminadas a fomentar en el alumnado los procesos de análisis, reflexión, síntesis y evaluación.
- Las herramientas de evaluación deben basarse en tareas conectadas con un contexto real y auténtico.
- El proceso de evaluación debe implicar la colaboración entre el docente y el alumnado.

Uno de los principales objetivos del proyecto es mejorar el rendimiento del alumnado de esta asignatura en un entorno virtual. La asignatura en cuestión fomenta la construcción del conocimiento, a partir del trabajo colaborativo de los estudiantes a través de actividades y tareas. Por consiguiente, se hace imprescindible el uso de las nuevas tecnologías y la utilización de una amplia gama de herramientas (blogs, wikis, videoconferencias, proyectos colaborativos, debates sobre intercambios interculturales, entre otras) que puedan ser destinadas a la evaluación del alumnado.

Dada la variedad de herramientas que son tenidas en cuenta para el seguimiento y evaluación del alumnado que cursa nuestra materia, se ha optado por el diseño de diversas rúbricas de evaluación que sirvan como herramienta útil para los distintos módulos del curso. El uso de este recurso tiene como finalidad facilitar el proceso de evaluación y al mismo tiempo proporcionar al alumnado una información más detallada sobre el proceso seguido para valorar cada uno de los criterios y estándares de aprendizaje asociados a cada una de las tareas asignadas en cada unidad del curso.

La configuración del calificador del curso virtual se ha optimizado de forma tal que permita la transcripción numérica de los parámetros introducidos en las diferentes rúbricas, facilitando así al equipo docente el proceso de calificación de aquellos módulos del curso en que se ha optado por la rúbrica como instrumento para la evaluación. Se trata de conseguir un aprendizaje activo del alumnado, partiendo del aprendizaje autónomo, dada su importancia en el contexto de la enseñanza y aprendizaje a distancia. El proyecto consiste en proporcionar al alumnado de la asignatura, que voluntariamente le interesa participar en el mismo, la rúbrica que se va a emplear para la evaluación de su trabajo antes de ser revisado y corregido por el equipo docente, para que conozca de antemano como debe enfocar el trabajo final de la asignatura.

2. Metodología

Con objeto de llevar a cabo nuestra propuesta metodológica, los miembros del equipo docente de la asignatura «Proyectos interculturales de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales» hemos seleccionado el trabajo final de dicha asignatura como modelo de tarea para la cual se ha diseñado una rúbrica genérica que pueda servir como referencia.

A tal efecto, se han consensuado los criterios a tener en consideración para la creación y la correspondiente puesta en marcha de nuestro proyecto:

- Promover el uso de la plataforma virtual.
- Valorar el uso de la rúbrica en el proceso de aprendizaje.
- Optimizar el aprendizaje de la asignatura.
- Fomentar la reflexión crítica.
- Dar a conocer al alumnado los criterios de evaluación empleados por el equipo docente.

También, se han acordado los distintos descriptores asociados a los diferentes grados de consecución de cada uno de los objetivos a ser evaluados en el trabajo final de esta asignatura de posgrado.

Para el presente curso 2018-2019, se irá implementando de forma paulatina el uso de otras rúbricas que permitan la evaluación de la participación del alumnado en los foros de cada módulo del curso.

Con objeto de ampliar la gama de herramientas que puedan ser utilizadas para la calificación de otras actividades diferentes a la participación en foros y/o trabajo final de la asignatura, se acordará el uso de distintas escalas de valoración que puedan ser fácilmente interpretables por el alumnado y que, al mismo tiempo, faciliten el proceso de calificación de aquellas actividades basadas en comentarios u opinión acerca de textos o materiales audiovisuales que deban ser visionados por el alumnado.

3. Resultados

Las acciones llevadas a cabo desde aLF en una primera fase del proyecto se basan en:

- Publicar carta de presentación del proyecto al alumnado.
- Publicar proyecto en la página de inicio de la asignatura.
- Publicar carta en formato word y pdf con instrucciones para comenzar el proyecto.
- Dar de alta a todo el alumnado participante y comunicarle la disponibilidad de la plataforma.
- Mensaje de bienvenida.
- Crear foros.
- Subir archivo con la rúbrica que se ha elaborado.

La puesta en marcha de las herramientas de evaluación descritas en este proyecto tendrá lugar a lo largo del presente curso académico, por lo que se podrán contrastar los resultados obtenidos a través de la utilización de la rúbrica como instrumento de evaluación con aquellos obtenidos en el curso académico 2017-2018.

Se diseñará un cuestionario de satisfacción que pueda ser cumplimentado por el alumnado para cada tarea y/o actividad que se haya calificado mediante las rúbricas diseñadas para tal efecto.

Se facilitarán al alumnado las valoraciones aportadas por el conjunto de encuestas de satisfacción y se procederá a la modificación de aquellos aspectos de las rúbricas que, a criterio del alumnado y/o los miembros del equipo docente, presenten un grado de ambigüedad que dificulte la correcta interpretación de la información aportada.

4. Conclusiones

En un ámbito interdisciplinar como el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el aprendizaje de lenguas, la formación tecnológica, denominada competencia digital, conduce a la búsqueda de métodos didácticos y sistemas de evaluación basados en expectativas de herramientas realistas por parte de los estudiantes.

Las demandas del alumnado de obtener una información clara, precisa y concisa sobre los procesos de evaluación de las actividades y tareas asignadas, conducen al uso de herramientas de evaluación que puedan proporcionar una información fiable y lo más objetiva posible.

Los resultados que se vayan obteniendo con la implantación progresiva de rúbricas y escalas de valoración como nuevos instrumentos de calificación ayudarán a la mejora de la percepción que nuestros alumnos y alumnas tienen sobre el proceso de evaluación realizado por los equipos docentes.

En definitiva, en esta comunicación se explicará con detalle en qué consiste la rúbrica elegida a todos los participantes involucrados en el proyecto, con el fin de animar al profesorado a que elabore rúbricas y las utilice para definir con claridad los criterios de evaluación empleados.

5. Bibliografía de interés

- Alsina, J. (2014). *Rúbricas para la evaluación de competencias. Cuadernos de Docencia Universitaria*. Barcelona, España: Octaedro.
- Blanco, A. (2008). Las rúbricas, un instrumento útil en la evaluación de competencias. En L. Prieto (coord.), *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado*. Barcelona, España: Octaedro-ICE Universidad de Barcelona.
- Boud, D. (2006). Foreword. En C. Bryan y K. Clegg (eds.), *Innovative Assessment in Higher Education*. London, UK: Routledge.
- Rodríguez, G. e Ibarra, M. S. (2010). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista de Educación*, 351, 385-407.
- Vinagre, M. y Muñoz, B. (2011). Computer-mediated corrective feedback and language accuracy in telecollaborative exchanges. *Language Learning & Technology* 15(1), 72-103.

Estudio de la aplicación de la metodología del aprendizaje basado en problemas en la docencia de la asignatura Derecho Civil II: obligaciones y contratos

2

Francisco Javier Jiménez Muñoz, Lourdes Tejedor Muñoz, M^a Paz Pous de la Flor, Juana Ruíz Jiménez, Rosa Adela Leonseguí Guillot, Begoña Flores González y Lourdes Gómez-Cornejo Tejedor

Facultad de Derecho (UNED).

fjimenez@der.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/ncv4v59dieoss00s88ccgwgkcs4c00k>

RESUMEN

La presente ponencia pretende exponer el proyecto de innovación docente diseñado y aplicado en el curso 2016-2017 para la asignatura «Derecho Civil II: Obligaciones y contratos» de la UNED, con el que el grupo de innovación docente que lo ha implementado ha pretendido facilitar las competencias básicas y de entidad profesional que el alumno debe alcanzar para obtener con máxima excelencia las finalidades perseguidas, como aprender a resolver problemas complejos, trabajar en equipo, adquirir conocimientos y habilidades básicas, aprender a utilizar de manera práctica la tecnología, reforzar el aprendizaje por medio de la participación activa, etc. Para alcanzarlas, se ha optado por seguir una metodología específica para su ejecución conforme a la sistemática del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), estudiando su aplicabilidad a la asignatura y los beneficios que puedan derivarse de la misma, sobre la base del estudio de un grupo reducido de estudiantes del centro asociado de la UNED del Instituto de Estudios Fiscales.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje basado en problemas, enseñanza del derecho, derecho civil.

ABSTRACT

This paper aims to expose the project on teaching innovation designed and implemented in the course 2016-2017 for the subject “Civil Law II: Obligations and Contracts” at the UNED, with which the group of teaching innovation that has implemented it has sought to facilitate the basic and professional competencies that the student must achieve to get at the highest level the goals pursued, such as learning to solve complex problems, work as a team, acquire basic knowledge and skills, learn to use technology in a practical way, reinforce learning through of active participation, etc. To achieve them, we have chosen to follow a specific methodology for its execution according to the systematic of Problem-Based Learning (PBL), studying its applicability to the subject and the benefits that may derive from it, based on the study of a small group of students at the UNED associated center of the Tax Studies Institute.

KEYWORDS

Problem-based learning, law teaching, civil law.

1. Introducción

El Real Decreto 1393/2007 dispone en su Exposición de Motivos una progresiva armonización de los sistemas universitarios exigida por el proceso de construcción del EEES. Se flexibiliza la organización de las enseñanzas universitarias, promoviendo la diversificación curricular y permitiendo que las universidades

aprovechen su capacidad de innovación, sus fortalezas y oportunidades, teniendo como objetivo el proceso de aprendizaje del alumno, en un contexto que se extiende a lo largo de toda su vida.

En tal sentido, este grupo de innovación docente se planteó diseñar un proyecto para la asignatura «Derecho Civil II: Obligaciones y contratos», estableciéndose las competencias básicas y de entidad profesional que el alumno debe alcanzar para obtener con máxima excelencia las finalidades perseguidas, como aprender a resolver problemas complejos, trabajar en equipo, adquirir conocimientos y habilidades básicas, aprender a utilizar de manera práctica la tecnología, reforzar el aprendizaje por medio de la participación activa, etc.

El proyecto siguió una metodología específica para su ejecución conforme a la sistemática del Aprendizaje Basado en Problemas (en adelante, ABP), estudiando su aplicabilidad a la asignatura y los beneficios que puedan derivarse de la misma.

El estudio del ABP está plenamente asentado y muy avanzado en el marco de las nuevas metodologías docentes, existiendo amplia bibliografía al respecto, pero ésta se ha centrado más frecuentemente en otros ámbitos del conocimiento y es más escasa en lo referente a las materias específicas sobre las que se relacionará el proyecto.

El ABP, iniciado en las universidades de McMaster (Canadá) y Maastricht (Holanda), se presenta como un método educativo innovador, basado en un aprendizaje centrado en el alumno y en el uso de la resolución de problemas concretos planteados como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos, promoviendo que el aprendizaje sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual. El proceso se desarrolla en base a grupos pequeños de trabajo, que aprenden colaborativamente en la búsqueda de soluciones a un problema inicial, planteado por el equipo docente, de modo que los alumnos planean, desarrollan y evalúan problemas con una aplicación en el mundo real, más allá de las aulas universitarias. El papel del docente se convierte en el de un facilitador del aprendizaje.

El proyecto correspondió a la asignatura «Derecho Civil II: Obligaciones y Contratos», y su objetivo general es contribuir a formar la capacidad de razonamiento que debe acompañar al jurista, ayudar a resolver múltiples problemas que aquél pueda plantearse, y especialmente proporcionar una solidez o base jurídica de esa materia, que nos situará ante un alumno más preparado para abordar las materias de Derecho Positivo aplicables cotidianamente.

Igualmente, se ha buscado que, con la participación en el proyecto los alumnos puedan desarrollar de manera más efectiva las competencias detalladas en la guía de estudio de la asignatura y especialmente aquellas que tienen entidad profesional.

2. Metodología

El proyecto fue planificado en el primer cuatrimestre del curso 2016-2017 y se aplicó durante el segundo, estudiando la aplicabilidad del ABP a la asignatura «Derecho Civil II: Derecho de obligaciones y contratos» y los beneficios que puedan derivarse de la misma. Parte del programa de la docencia del segundo parcial de la asignatura se desarrolló a través de la presentación de un caso práctico (problema), con distintas implicaciones relacionadas con la materia de la asignatura, que debían resolver los alumnos de un centro asociado piloto descubriendo dichas implicaciones y dando una solución a los problemas planteados en el caso. Se concedía por parte del equipo docente un incremento de .50 puntos por la participación y otros .50 puntos en función del resultado expuesto en la solución al caso.

El proyecto se ha centrado en la resolución de un caso práctico que exige el tratamiento jurídico de distintas instituciones y la resolución de aquellas situaciones que ocurren en el orden de la vida cotidiana de la persona en relación con los principales contratos. Se intenta con ello conectar la teoría del Derecho de contratos con la labor jurisprudencial que nuestro más alto órgano judicial determina en sus diferentes pronunciamientos. Por tanto, este proyecto viene motivado por la idea de que el grupo alcance la vía más adecuada para la resolución

del conflicto.

Dado que la mayoría de los integrantes del grupo pertenecen al equipo docente responsable de la impartición de la asignatura de referencia y el resto son igualmente miembros del departamento de Derecho Civil, y una de los primeros es al mismo tiempo tutora de la asignatura en el centro asociado institucional del Instituto de Estudios Fiscales, se propuso la participación en esta primera experiencia a los alumnos matriculados en la asignatura y que asistieran a las tutorías impartidas en ese centro asociado.

El supuesto práctico a resolver fue planteado a los alumnos por la referida tutora y miembro del GID, que dio las instrucciones sobre las tareas que debían realizar. En la propia tutoría se desarrolló un trabajo en equipo entre tutora y estudiantes, centrado en la discusión sobre el planteamiento adecuado y soluciones posibles que posteriormente debía resolver por cada estudiante mediante trabajo autónomo y en solitario, como se describe a continuación:

- 2.1. Diseño de la situación. El alumno deberá hacer una relación de los problemas que pueden surgir tras el análisis del supuesto de hecho planteado. Deberán acompañar un listado de propuestas que nos puedan llevar a la solución del conflicto.
- 2.2. Ensayo I. El alumno debe realizar una serie de tareas básicas: búsqueda legislativa, recopilación jurisprudencial, investigación bibliográfica y lectura de textos recomendados.
- 2.3. Ensayo II. Los alumnos deben utilizar las habilidades anteriores para llegar a un análisis del problema y manifestar las posibles soluciones, extrayendo la doctrina contenida en el material utilizado.
- 2.4. Comprobación individual. Cada miembro del grupo, individualmente, deberá aportar otros argumentos que demuestren que tiene un conocimiento suficiente del trabajo en grupo.

3. Resultados

El resultado del proyecto ha sido verdaderamente satisfactorio. El desarrollo del proyecto ha traído consigo los siguientes beneficios:

El 83.33 % de los alumnos de la asignatura en el centro asociado Instituto de Estudios Fiscales (10 de 12) han optado por participar en el proyecto. El hecho de que se ofreciera a los alumnos la subida de medio punto en la nota final de la asignatura, siempre que la aprobaran, ha servido de incentivo para que además los alumnos participantes se presentaran a exámen con perspectivas de éxito (tan sólo hubo un alumno no presentado a examen de los 10 participantes). Dado que este proyecto no se ha planteado parcialmente como una actividad presencial (pues el caso práctico a resolver se puso a disposición de los alumnos a través de la profesora tutora), esta forma de proceder se manifestó en mayor compromiso de los alumnos a la hora de asistir a las tutorías, favoreciendo el trabajo en equipo entre los propios alumnos participantes en el proyecto, así como una relación más interactiva con la tutora.

El planteamiento del caso práctico a través de la tutoría presencial, permitió un intenso trabajo en equipo, que sirvió para que los alumnos reforzaran muchas de las competencias explicitadas en la guía de estudio de la asignatura y a las que hemos hecho referencia expresa en el apartado de objetivos (aplicación de los conocimientos a la práctica; capacidad para el manejo de fuentes jurídicas; adquirir conocimientos básicos de argumentación jurídica, etc.). La resolución del caso práctico permitió que los alumnos aplicaran los conocimientos teóricos adquiridos durante el curso a la vida real y discutieran entre ellos posibles soluciones. Se fomentó el aprendizaje cooperativo y se permitió a los alumnos verificar sus conocimientos globales de la asignatura.

Una de las condiciones esenciales del proyecto fue que los alumnos que dieran una solución satisfactoria del caso práctico, obtendrían otro medio punto más en la nota final, nuevamente subordinada a un mínimo de aprobado. Esta manera de proceder ha sido todo un acierto. Lo cierto es que los alumnos hicieron un notable

esfuerzo a la hora de resolver el supuesto planteado, obteniendo entre .35 y .50 puntos por la solución correcta del supuesto práctico planteado. El hecho de que los alumnos participantes en este proyecto obtuvieran una calificación final alta en la asignatura (sólo un alumno obtuvo un aprobado; cinco tuvieron un notable y tres sobresaliente, con matrícula de honor), demuestra que la puesta en práctica de este proyecto tuvo como resultado una alta implicación de los alumnos en el estudio de la asignatura, así como a la obtención de unos resultados académicos excelentes, pues sus notas fueron superiores a las de aquellos alumnos que no participaron en este proyecto. El 88.88 % de los alumnos participantes presentados a exámen consiguió una calificación igual o superior a notable y el 33.33 % obtuvo matrícula de honor. Igualmente es de reseñar que no hubo ningún alumno participante que hubiera suspendido la asignatura.

4. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas del análisis estadístico determinan una correlación positiva entre la participación en el proyecto y la calificación final de la asignatura, pues en todos los casos las calificaciones obtenidas por los alumnos participantes en el proyecto han resultado superiores (en algunos casos, destacadamente) a los resultados de la media de los alumnos de la asignatura. Todos los alumnos participantes han manifestado su alta satisfacción con estas actividades, que implican un alto grado de coordinación y facilitan el aprendizaje del contenido de la asignatura.

Los integrantes del equipo del grupo de innovación docente que ha gestionado este proyecto acaban de finalizar en este curso 2017-2018 una nueva edición del mismo sobre otra asignatura pero extendida a otros centros asociados más numerosos, a fin de que los resultados que se obtengan sean más significativos, y actualmente se hallan en fase de análisis de los resultados, esperando poder presentar este nuevo proyecto en futuras ediciones de las Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED.

5. Bibliografía de interés

- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem Based Learning Methods. *Medical Education*, 20, 481-486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Barrows, H. S. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. En L. Wilkerson y W. H. Gijsselaers (eds.), *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bransford, J. D. y Stein, B. S. (1986). *Solución Ideal de Problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear*. Barcelona, España: Labor.
- Dochy, F., Segers, M. y Dierick, S. (2002). Nuevas Vías de Aprendizaje y Enseñanza y sus Consecuencias: una Nueva Era de Evaluación. *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2(2), 13-31.
- Duch, B. J., Groh, S. E. y Allen, D. E. (2001). Why Problem-Based Learning? A Case Study of Institutional Change in Undergraduate Education. En B. J. Duch, S. E. Groh y D. E. Allen (eds.), *The Power of Problem-Based Learning*. Sterling, VA: Stylus.
- Escribano, A. y Del Valle, Á. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid, España: Narcea.
- Font, A. (2003). Una experiencia de autoevaluación y evaluación negociada en un contexto de aprendizaje basado en problemas (ABP). *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 3(2), 100-112.
- Font, A. (2004). Líneas maestras en el Aprendizaje por Problemas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 49, 79-96.
- Mayer, R. (1983). *Pensamiento, Resolución de Problemas y Cognición*. Barcelona, España: Paidós.

- Molina, J. A., García, A., Pedraz, A. y Antón, M. V. (2003). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 3(2), 79-85.
- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13, 145-157.
- Moust, J. H. C. (1998). The Problem-Based Education Approach at the Maastricht Law School. The Legal Teacher. *The International Journal of Legal Education*, 32(1), 5-37. <https://doi.org/10.1080/03069400.1998.9992991>
- Pedraz, A., Antón, M. V. y García, A. (2003). Observación de una tutoría de ABP dentro de la asignatura de legislación y ética profesional en enfermería. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 3(2), 87-93.
- Ruiz, S., Bará, J. y Valero, M. (2008). *Aprendizaje basado en proyectos*. Madrid, España: UNED.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la formación y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid, España: Paidós-MEC.
- Tejedor, L., Jiménez, F. J., Leonseguí, R. A., Pous, M. P. y Ruiz, J. (2013). La aplicación de la metodología del aprendizaje basado en proyectos a la docencia del Derecho Civil: una experiencia práctica en la UNED. En C. Cuadrado y D. Berzosa (dirs.), *La evaluación e innovación docentes en el Grado en Derecho*. Pamplona, España: Aranzadi.
- Stepien, W. J. (1993). Problem-based Learning: As Authentic as It Gets. *Educational Leadership* 50(7), 25-28.

Prácticas de simulación en la asignatura «Teoría de circuitos y electrónica»

María del Mar Montoya Lirola y Miguel Ángel Rubio Álvarez

Facultad de Ciencias (UNED).

mmontoya@ccia.uned.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/fr8c0nabxp4c08ocsgwg8okk4wggw8co>

RESUMEN

Se presenta una actividad desarrollada por el equipo docente de la asignatura «Teoría de circuitos y electrónica» con el objetivo de fomentar una mayor participación del estudiante en su proceso de aprendizaje y de desarrollar nuevos métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje. La actividad consiste en ofertar un conjunto de prácticas de simulación para su realización de manera voluntaria por parte de los estudiantes. La puesta en marcha de la actividad ha comprendido la elección del *software*, la realización de un tutorial y de unas tutorías en línea y la elaboración de los guiones de prácticas. La evaluación de los resultados de aprendizaje se lleva a cabo a través de las memorias de prácticas que elaboran los estudiantes y su contribución a la calificación final es de tipo sumativo.

PALABRAS CLAVE

Métodos de evaluación, proceso de aprendizaje.

ABSTRACT

We report on an activity developed by the teaching team of the “Circuit theory and electronics” course. The aim of the activity is twofold: first, to encourage greater student participation in the learning process and, second, to develop new methods for evaluating learning outcomes. The activity consists of offering a set of simulation practices to be carried out voluntarily by the students. The development of the activity included the choice of software, the production of an instruction manual on the selected software and several online tutorials on the use of the selected software, and the development of eight practice guidelines. The evaluation of the learning results is carried out through the practice reports elaborated by the students. The grade obtained contributes to the final grade of the subject in a summative way.

KEYWORDS

Evaluation methods, learning process.

1. Introducción

Uno de los objetivos del Grupo de Innovación Docente en Física (GIDF) es la realización de actividades que produzcan un impacto real en la práctica docente y contribuyan a una mejora en la calidad de la enseñanza. Dentro de este objetivo, se encuadra la actividad desarrollada por el equipo docente de la asignatura «Teoría de circuitos y electrónica» que consiste en ofertar un conjunto de prácticas de simulación para su realización de manera voluntaria por parte de los estudiantes. Para su implementación se ha elegido la herramienta QUCS que es un simulador integrado de circuitos gratuito que trabaja tanto en entorno Windows como Linux, y que presenta una interfaz sencilla y simple de manejar.

Estas prácticas de simulación están pensadas para que los estudiantes se inicien en la simulación de circuitos con ordenador, complementando así la formación recibida en la asignatura. Incluyen aplicaciones prácticas de

Diseño o desarrollo de métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje.

cada uno de los temas de la asignatura, desde los sencillos circuitos de corriente continua hasta los más complicados dispositivos de amplificación a transistores, y pueden ser de gran ayuda al estudiante para comprender mejor el funcionamiento de un determinado montaje circuital.

Como se ha comentado, la realización de esta actividad es voluntaria para el estudiante, si bien, con el objetivo de que éste participe más activamente en el proceso de aprendizaje, se ha estimulado la realización de dichas prácticas mediante la contribución a la calificación final de la asignatura de hasta un punto.

2. Metodología

La metodología seguida para el desarrollo de la actividad ha sido la siguiente:

En primer lugar, el equipo docente ha procedido a la elección del *software* libre de simulación circuital más adecuado. De los paquetes de *software* libre disponibles, el paquete Qucs (2004) es un simulador integrado de circuitos que se encuentra disponible tanto para usuarios Windows como usuarios Linux. Utiliza una interfaz gráfica sencilla para introducir los componentes que forman el circuito y realizar simulaciones y permite la simulación en corriente tanto continua como alterna, y análisis de tipo paramétrico, de balance de armónicos o de ruido.

A continuación, y con el fin de facilitar el acercamiento del estudiante a QUCS, el equipo docente ha elaborado un tutorial para ilustrar todos los tipos de simulaciones de interés en la asignatura.

La formación de los estudiantes en el manejo del *software* se ha completado con la realización, al inicio del curso, de varias webconferencias en línea, mediante el Aula-Avip. La opción «compartir escritorio» ha sido empleada por el equipo docente para hacer las demostraciones del *software* Qucs durante el transcurso de las webconferencias, llevando a cabo varias simulaciones circuitales que han servido de apoyo al tutorial anteriormente mencionado.

Un tercer elemento de apoyo al estudiante ha sido la creación de un foro específico en el curso virtual para tratar cuestiones relativas al uso del *software* o concernientes a la realización de las prácticas propuestas.

Por último, el equipo docente ha elaborado un conjunto de ocho guiones de prácticas de simulación de circuitos que cubren prácticamente la totalidad del temario de la asignatura. Los guiones se han puesto a disposición de los estudiantes en el curso virtual al inicio del cuatrimestre.

La asignatura «Teoría de circuitos y electrónica» consta de dos partes bien diferenciadas, una dedicada a la teoría de circuitos y otra dedicada a la electrónica. Con el fin de favorecer la participación de los estudiantes en esta actividad, sin que represente un aumento de carga de trabajo significativo, la actividad voluntaria ha consistido en la realización y entrega de tan solo dos de las ocho prácticas de simulación ofertadas, una de cada parte de la asignatura. El periodo de tiempo del que han dispuesto los estudiantes para la realización de las prácticas y de la memoria correspondiente ha sido de todo el cuatrimestre.

Por último, la calificación de las memorias ha contribuido de manera sumativa a la calificación final de la asignatura hasta un punto, siempre que la calificación de las mismas haya sido igual o superior a cinco puntos.

3. Resultados

La oferta de esta actividad se ha realizado de forma progresiva durante dos cursos académicos. Durante el curso académico 2016-2017 se elaboraron seis de los ocho guiones de prácticas, se escribió una primera versión del tutorial y se creó y atendió el foro específico de prácticas de simulación.

Durante el pasado curso académico 2017-2018 se completó la totalidad de la actividad, con la ampliación del tutorial con ejemplos de todas las simulaciones de interés en la asignatura, la realización de tres webconferencias y la incorporación de dos guiones de prácticas más hasta completar la oferta actual de ocho.

Los resultados académicos de la asignatura durante el curso 2017-2018 han sido los siguientes:

- Convocatoria de junio: MH: dos; Notable: ocho; Aprobado: 13; Pendiente: 20; No presentados: 127.
- Convocatoria de septiembre: Notable: tres; Aprobado: tres; Pendiente: 16; No presentados: 125.

El nivel de satisfacción de los estudiantes ha sido de un 81.40 %. Se trata, por tanto, de una asignatura con una tasa de evaluación del 38.23 %, que es del orden de la prevista para la titulación; una tasa de éxito del 46.60 % y una buena evaluación por parte de los estudiantes.

La participación de los estudiantes en esta actividad voluntaria se refleja en los siguientes datos:

- El número de visualizaciones de las tres webconferencias ha sido de 102, 59 y 44 respectivamente.
- Los estudiantes que finalmente entregaron las memorias de las prácticas fueron 12 de 170 estudiantes matriculados, de los cuales tres no alcanzaron la calificación mínima de cinco puntos para que pudiera contribuir a su calificación final, mientras que el resto mejoraron significativamente.

4. Conclusiones

De los datos expuestos se desprende que la intención inicial de los estudiantes es la participación en la actividad voluntaria, si bien, a lo largo del cuatrimestre este interés decae como lo muestra el descenso en la visualización de las webconferencias. Este descenso va parejo con el abandono temprano de esta asignatura que queda reflejado por su tasa de evaluación.

El hecho de que el número de visualizaciones de las webconferencias sea bastante elevado, indica que se ha cumplido parte del objetivo: que los estudiantes se inicien en el manejo de un simulador de circuitos.

Por otro lado, el número de estudiantes que han participado en la actividad ofertada ha sido de un 18.46 % de los estudiantes presentados a exámen, lo cual representa un porcentaje razonable considerando que la realización de las prácticas supone una carga adicional de trabajo. Podemos concluir, por tanto, que esta actividad voluntaria representa un método adicional de evaluación adecuado que contribuye a la formación de los estudiantes y les ayuda a mejorar su calificación final e incluso a aprobar la asignatura.

5. Referencias bibliográficas

Qucs. (2004). *Quite universal circuit simulator*. Disponible en: <http://qucs.sourceforge.net/>

Prácticas virtuales de Astrofísica basadas en *software* libre y bases de datos astronómicos

Amalia Williard Torres y Óscar Gálvez González

Facultad de Ciencias (UNED).

awilliart@ccia.uned.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/curnecqt70g0o8gw4404coc0wgkgwo4>

RESUMEN

Para llevar a cabo la evaluación continua en la asignatura «Astrofísica general», optativa de cuarto curso de los grados en Física y Matemáticas, se han ofertado dos prácticas virtuales voluntarias, basadas en el uso de *software* libre y bases de datos astronómicos. En la primera de ellas se ha usado ALADIN (CDS, 1999), que es un atlas interactivo del universo. Con los datos obtenidos por los estudiantes pudieron obtener los diagramas Hertzsprung-Russell de dos cúmulos estelares abiertos. Con la segunda práctica, usando SIMBAD (CDS, 1979), que es una base de datos astronómicos, pudieron comprobar con datos profesionales que se cumple la ley de Hubble y que el universo está expandiéndose. Estas experiencias han permitido al equipo docente evaluar destrezas y competencias relacionadas con la experimentación en Astrofísica.

PALABRAS CLAVE

Astronomía y astrofísica, educación *online*, bases de datos astronómicos, atlas astronómico interactivo.

ABSTRACT

To carry out the continuous evaluation in the subject of "General Astrophysics", optional in the 4th course of the degrees in Physics and Mathematics, two voluntary virtual practices have been offered, based on the use of free software and astronomical data bases. For the first one, ALADIN (CDS, 1999) software has been used, which is an interactive sky atlas. By means of the collected data by the students, they could obtain the Hertzsprung-Russell diagrams of two open star clusters. In the second practice, using SIMBAD (CDS, 1979), which is an astronomical professional database, they could verify that the Hubble's law is fulfilled showing that the universe is expanding. By means of these experiences, the teaching team was able to evaluate skills and competences related to experimentation in Astrophysics.

KEYWORDS

Astronomy and astrophysics, online education, astronomical database, interactive sky atlas.

1. Introducción

Los grados en Física y en Matemáticas de la UNED incluyen como oferta formativa la asignatura optativa «Astrofísica general», común para ambos grados en el cuarto curso. La materia de esta asignatura tiene un fuerte carácter observacional que debe desarrollarse con la realización de prácticas. Estas, a su vez, permiten la evaluación de algunos de los resultados de aprendizaje de la materia y contribuyen a la adquisición de determinadas competencias específicas de la titulación.

Pero en el caso de la enseñanza a distancia, donde la toma de datos presencial no es posible, puede resultar difícil ofrecer unas prácticas accesibles a todos los estudiantes y a la vez con una adecuada calidad científica.

Diseño o desarrollo de métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje.

Por ello, se ha optado por el uso de *software* libre y bases de datos astronómicas, de uso profesional (véase Figura 1 y 2). El equipo docente de la asignatura elabora, en cada caso, el guion de la práctica adaptándolo a las circunstancias, necesidades y nivel de nuestros estudiantes, en el que se tutela el trabajo autónomo.



Figura 1. ALADIN: página principal.

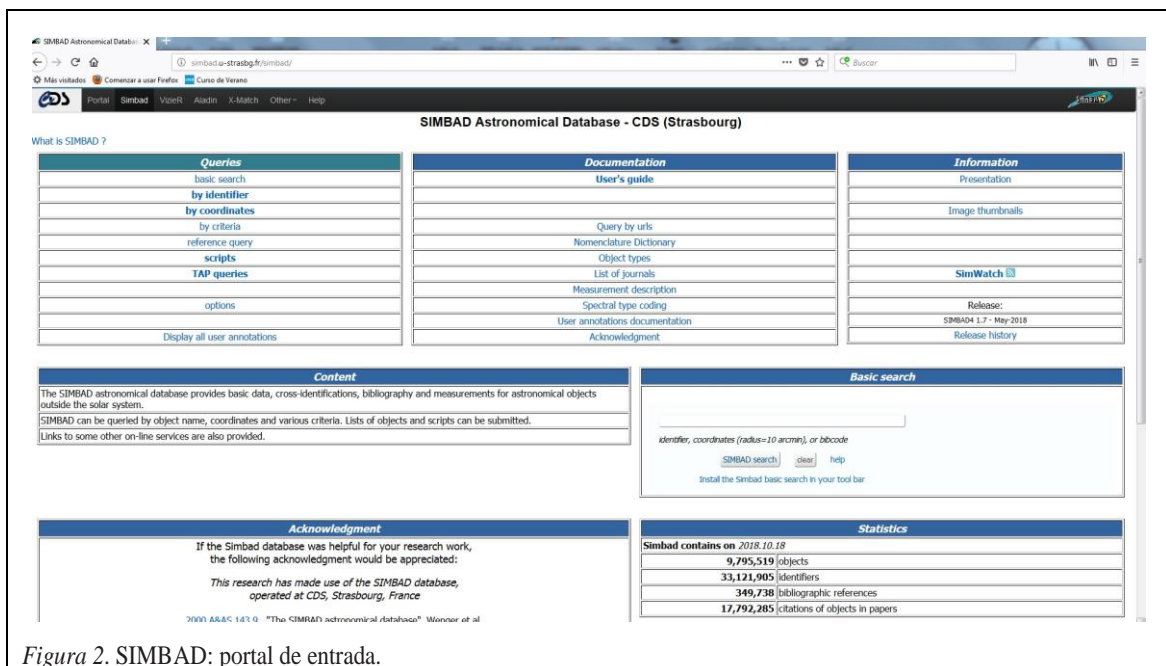


Figura 2. SIMBAD: portal de entrada.

2. Metodología

Con el propósito indicado en la introducción, es decir, la oferta de prácticas con datos profesionales accesibles a todos los estudiantes, se han realizado varias experiencias.

2.1. Diagramas de Hertzsprung-Russell de Cúmulos Estelares Abiertos con ALADIN

ALADIN es un atlas interactivo del cielo, desarrollado y mantenido por el Centro de Datos Astronómicos de Estrasburgo (CDS, 1999), que permite al usuario visualizar imágenes de cualquier parte del cielo y superponer sobre ellas datos de tablas y catálogos de diferentes archivos astronómicos (véase Figura 1). Es de difusión gratuita.

El objetivo principal de esta práctica es la representación, con los datos estelares profesionales obtenidos con ALADIN, de los diagramas HR de dos Cúmulos Abiertos:

- El Cúmulo de Las Pléyades.
- El Cúmulo de Las Hyades (véase Figura 3).

Para lanzar la aplicación sólo hay que ejecutar el programa AladinOutreach.jar. Este programa se podía descargar del curso virtual de la asignatura desde el comienzo de la actividad.

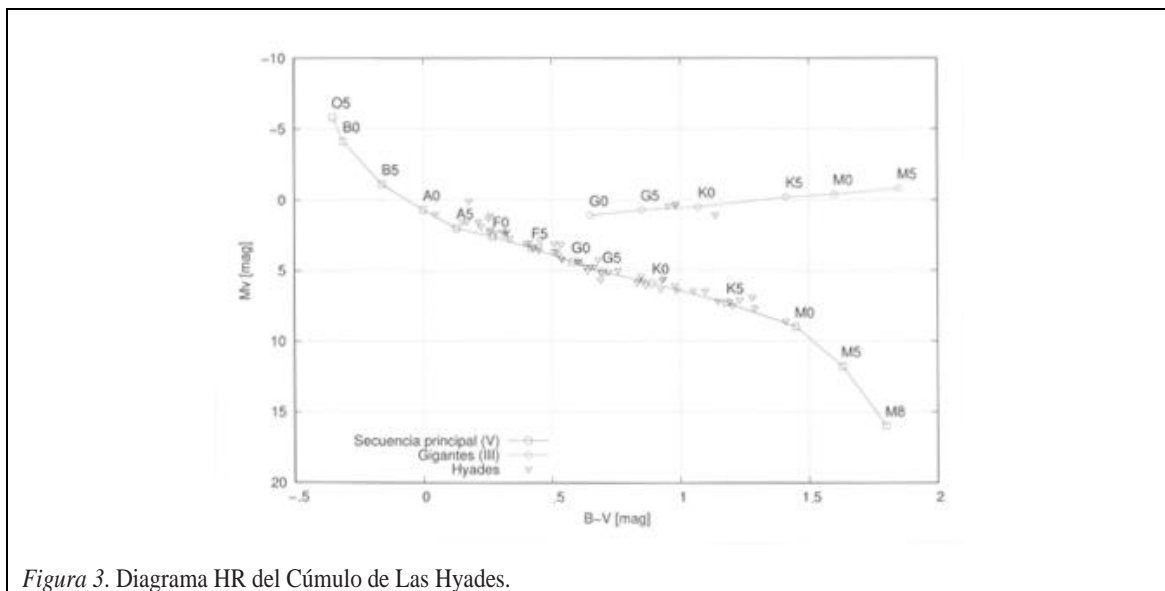


Figura 3. Diagrama HR del Cúmulo de Las Hyades.

En el guion de la práctica, disponible en el curso virtual desde el comienzo de la tarea experimental, además de una introducción teórica complementaria a la teoría del texto base de la asignatura, se explica detalladamente como se realizan los distintos apartados:

- Carga de la imagen astronómica del Cúmulo Estelar considerado.
- Carga de los datos del catálogo de la misión Hipparcos sobre la imagen.
- Toma de los datos que interesan para cada estrella estudiada del Cúmulo, magnitud aparente en el visible, paralaje e índice de color, utilizando las herramientas del programa.
- Representación del diagrama Hertzsprung-Russell.

Por último, el estudiante debe contestar una serie de cuestiones conducentes a las conclusiones del estudio de los Cúmulos Estelares, basando sus razonamientos en las gráficas que ha obtenido.

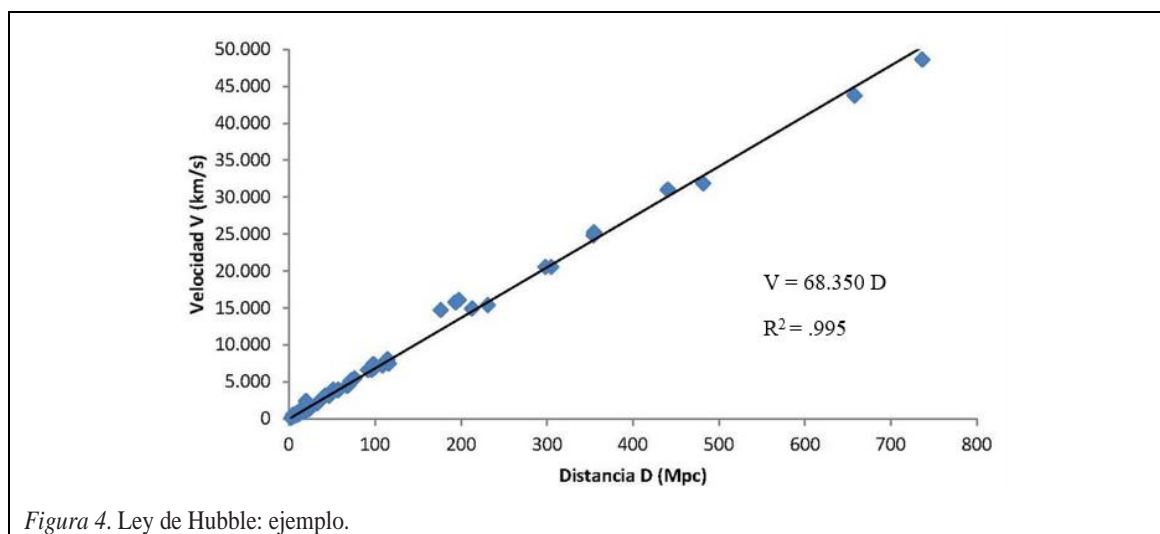
2.2. Comprobación de la Ley de Hubble con SIMBAD

SIMBAD es el acrónimo de *Set of Identifications, Measurements and Bibliography for Astronomical Data*.

SIMBAD es una base de datos estelares, desarrollada y mantenida por el Centro de Datos Astronómicos de Estrasburgo (CDS, 1979), que permite al usuario obtener múltiples datos profesionales sobre varios millones de objetos estelares. Los datos que están incluidos provienen de catálogos, tablas y publicaciones de investigación sobre astronomía y astrofísica. Es de difusión gratuita.

El enlace a la página web de la base de datos estaba en el curso virtual desde el comienzo de la actividad.

La práctica consiste en obtener la Constante de Hubble y estimar la edad del universo con datos obtenidos de varias galaxias usando la base de datos estelares SIMBAD (véase Figura 4).



En el guion de la práctica, además de la introducción teórica, se incluye una lista de 86 galaxias, para que al menos con 50 de ellas se sigan los siguientes pasos:

- Obtención de datos de galaxias desde una base de datos estelares.
- Dato de la velocidad en km/s.
- Dato del desplazamiento espectral.
- La magnitud aparente visual.
- Dato de la distancia en Mpc.
- Cálculo de la constante de Hubble para cada galaxia estudiada.
- Obtención del valor medio de la constante de Hubble.
- Estimación de la edad del universo con el valor medio de la constante de Hubble.

3. Resultados

Se han desarrollado dos prácticas con sus respectivos guiones que se han ofertado como PEC's de la asignatura «Astrofísica general», ambas de carácter voluntario formando parte de la evaluación continua de la asignatura. Con la realización de cada una de ellas, se ha podido obtener hasta un punto más (sólo en el caso de que se obtuviera una calificación en la práctica mayor o igual a cinco), que se ha sumado a la nota obtenida en la prueba personal, si en esta se obtuvo una calificación de cuatro ó más puntos. Si no se realizaban no influía negativamente en la nota final.

Con la realización de estas prácticas se han podido evaluar una serie de competencias y destrezas:

- Capacidad de utilizar datos experimentales para comprobar los modelos teóricos de Astrofísica.
- Uso de métodos matemáticos y realización de cálculos de manera independiente, obteniendo resultados compatibles con la teoría.

Los estudiantes también han podido desarrollar alguna competencia transversal, como los conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio y el conocimiento de una lengua extranjera.

Durante el curso 2017-2018 realizaron las prácticas aproximadamente el 35 % de los alumnos matriculados en la asignatura, obteniendo en general muy buenos resultados y una crítica muy favorable.

4. Conclusiones

Durante el curso 2017-2018 en la asignatura de «Astrofísica general» se han ofertado dos prácticas virtuales basadas en el uso de *software* libre y bases de datos astronómicos. Para ello el equipo docente ha elaborado sendos guiones adaptados a las especificidades de los estudiantes de la UNED, tutelando en todo momento la toma de datos y obtención de resultados comparables a los modelos teóricos.

Con estas prácticas se han podido evaluar competencias y destrezas que de otra manera hubiera sido más complejo valorar, sobre todo en una materia con fuerte carácter observacional como es la Astrofísica.

5. Referencias bibliográficas

CDS. (1999). *Aladin Sky Atlas*. Disponible en: <https://aladin.u-strasbg.fr/aladin.gml>

CDS. (1979). *Set of Identifications, Measurements and Bibliography for Astronomical Data (SIMBAD)*. Disponible en: <http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/>

Utilización de la aplicación Kahoot en la asignatura «Anatomía patológica» del grado en Medicina

Iván Fernández Vega, Jorge Santos-Juanes, Luís M. Quirós Fernández
y Beatriz García Fernández

Facultad de Medicina (Universidad de Oviedo).

fernandezvivan@uniovi.es

<https://canal.uned.es/video/5beb301bb1111f5f718b5fa9>

RESUMEN

Los cambios tecnológicos que se han producido y se están produciendo en estas últimas décadas influyen decisivamente en prácticamente casi todos los ámbitos de nuestras vidas, afectando también al método educativo en el ámbito sanitario. Kahoot 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. Se ha utilizado esta aplicación en cinco temas diferentes de la asignatura «Anatomía patológica» del tercer curso del grado en Medicina, realizando actividades tipo test con imágenes principalmente macroscópicas y microscópicas. Por razones logísticas y de organización, cada curso se divide en dos grupos. Así, cada tema se imparte dos veces, una al grupo A y otra al grupo B. El segundo grupo es más numeroso y recibe las clases en un aula mucho más grande y con peor acústica y visibilidad. Se realizó un análisis estadístico básico y comparativo de los resultados así como una encuesta de satisfacción del método observando resultados muy positivos y demostrando, además, que los alumnos son muy receptivos a este tipo de modalidad docente. La valoración global media sobre la experiencia final en el uso de Kahoot fue de 8.4 puntos sobre 10. Con respecto al test, el porcentaje de aciertos total fue de un 76.61 %, con una puntuación media de 3775.76 puntos. Los alumnos del grupo A obtuvieron mejores resultados posiblemente debido a que el tema se imparte en un aula más confortable que facilita la concentración del alumno.

PALABRAS CLAVE

Kahoot, aplicación, medicina.

ABSTRACT

Technological changes that are taking place in these last tendencies have a decisive influence on practically all areas of our lives, also affecting the educational method specially in the field of health. Kahoot is a manager of the participation of students in the classroom in real time. It allows us to carry out tests, evaluations, activities, etc., and handle the data by the teacher. This application has been used in 5 different themes of “Pathological anatomy”, a subject from the third year of Medical degree. For logistical and organizational reasons, each course is divided into two groups. Thus, each theme is taught twice, to the group A and to the group B. The second group is more numerous and receives classes in a much larger classroom with better acoustics and visibility. We performed a basic and comparative statistical analysis of the results as well as a satisfaction survey of the method observing very positive results and demonstrating that the students are very receptive to this type of teaching modality. The overall average rating on the final experience in the use of Kahoot was 8.4 points out of 10. The total percentage of correct answers was 76.61 %, with an average score of 3775.76 points. Group A obtained better results as a result of the subject being taught in a more comfortable classroom contributing to a better student's concentration.

KEYWORDS

Kahoot, application, medicine.

1. Introducción

Los cambios tecnológicos que se han producido y se están produciendo en estas últimas décadas influyen decisivamente en prácticamente casi todos los ámbitos de nuestras vidas y nuestra sociedad, afectando también al método educativo en el ámbito sanitario. Así, existe un advenimiento en el uso de herramientas en el ámbito educativo, con el fin de reforzar el método docente gamificando las clases (Kay y Le Sage, 2009). Kahoot es una herramienta que permite crear sobretodo *quizzes* «en segundos», preguntas con imágenes utilizando su página web (<https://kahoot.com>) y de manera totalmente gratuita. El programa está versionado para *smartphones* y *tablets* a través de aplicaciones tanto en Google Play como en Apps Store. No obstante, no es necesario descargar las aplicaciones ya que desde la plataforma web se puede desarrollar todo el trabajo. Permite realizar test, evaluaciones, actividades, etc., y manejar los datos por el docente.

Por todo ello, en el presente proyecto se describe la utilización de Kahoot en la asignatura «Anatomía patológica» orientada a gamificar los contenidos con el fin de formar, capacitar y brindar interactividad entre el profesor y el alumno, con un material pedagógico variado, destacando especialmente las imágenes macroscópicas y microscópicas.

2. Metodología

Se utilizó el programa Kahoot en cinco temas de la asignatura «Anatomía patológica» de la Universidad de Oviedo al final de cada clase, como herramienta de gamificación para tratar de fijar conceptos. Por razones logísticas y de organización, el curso de tercero se divide en dos grupos lo que obliga a impartir cada tema dos veces. Los alumnos del grupo A, cuya clase empieza a las 3:00 p.m., reciben las clases en un aula para 60 personas aproximadamente y con una asistencia media de alumnos de 15 a 20. Los alumnos del grupo B cuya clase empieza a las 4:00 p.m., van a un aula más grande, para unas 120 personas aproximadamente. La asistencia media a la clase de las 3:00 p.m. es de aproximadamente 15-20 alumnos mientras que la asistencia media a la clase de las 4:00 p.m. es de unos 30-35 alumnos. En total, la asistencia media es de unos 50 alumnos, lo que corresponde a un 30-35 % del total de alumnos del curso de tercero de grado en Medicina. Así, se animó al alumno a participar en clase respondiendo cinco preguntas sobre el tema impartido con cuatro opciones y sólo una correcta, a través de su dispositivo móvil y en grupos de al menos tres personas. De este modo, durante los últimos 10 minutos de cada clase, los alumnos se conectaron a kahoot.com e hicieron la actividad de manera voluntaria.

Posteriormente, se realizó una encuesta de satisfacción con cinco preguntas (las cuatro primeras tienen respuesta dicotómica: sí/no; la última tiene respuesta gradual: 0-10) utilizando la plataforma Google Drive.

- ¿Tenía experiencia previa con kahoot.com u otra plataforma similar?.
- ¿Está de acuerdo con la utilización de esta plataforma en el aula?.
- ¿Cree que sería importante introducir este tipo de plataformas en otras asignaturas de la carrera?.
- ¿Cree que kahoot.com le ayudó a fijar los contenidos de la asignatura?.
- Valore su experiencia final general en la plataforma kahoot.com.

Finalmente, se realizó una estadística básica y comparativa de los resultados obtenidos por los estudiantes sobre las preguntas realizadas a través del programa Kahoot.

En este sentido, la Figura 1 muestra una representación de la actividad, donde cada cuadrícula se refiere a: temas utilizados (A), preguntas del tema de patología hepática, de la vesícula biliar y pancreática (B), introducir el código numérico de la actividad y formación de los equipos (D), desarrollo de la actividad en el aula (D-E) y resultados obtenidos (F).

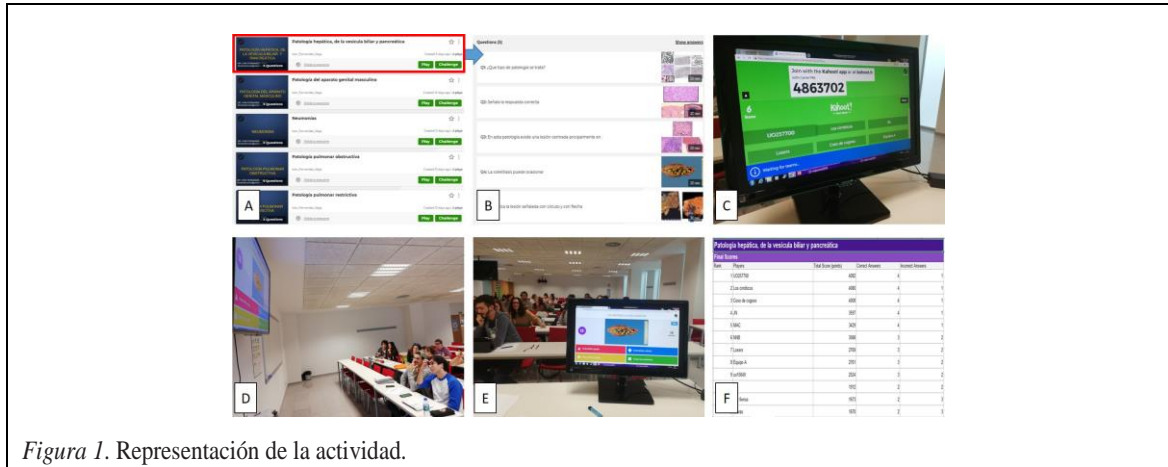


Figura 1. Representación de la actividad.

3. Resultados

Todos los alumnos que utilizaron la aplicación Kahoot (57 alumnos) en los cinco temas en los que se desarrolló el proyecto de gamificación de la asignatura «Anatomía patológica» contestaron a la encuesta de satisfacción (100.00 %). Solamente el 13.00 % de los estudiantes habían tenido experiencia previa con Kahoot u otra aplicación similar. No obstante, hasta un 87.00 % de los alumnos recomienda forzosamente la utilización de este tipo de aplicaciones en clase. Además, hasta un 73.00 % de los alumnos cree que sería importante implementar estas aplicaciones en otras asignaturas. En este sentido, hasta un 94.00 % de los alumnos cree que la aplicación ha ayudado a fijar conceptos clave de la materia. Además, la valoración global media sobre la experiencia final en el uso de Kahoot fue de 8.4 puntos sobre 10.

Los resultados obtenidos por los alumnos se han representado en la Tabla 1. El porcentaje de aciertos total fue de un 76.61 %, habiendo una diferencia favorable para los alumnos del grupo A, de casi un 9.00 %. Además, la media de puntos obtenidos por los alumnos fue de 3775.76, identificando que los alumnos del grupo A obtuvieron casi 540 puntos más que los alumnos del grupo B. La media de la puntuación máxima global fue de 5326, observando que los alumnos del grupo A obtuvieron una puntuación media máxima de casi 433 puntos superior a los del grupo B. El tema cuatro, correspondiente a la patología del sistema genital masculino, fue el que mejor puntuación obtuvo para ambos grupos. Finalmente, el tema cinco correspondiente a la patología hepática, biliar y pancreática fue el tema que peor puntuación obtuvo también para ambos grupos.

Tabla 1

Resultados obtenidos por los alumnos

| | | GRUPO A (15-20 ALUMNOS) | | | GRUPO B (30-35 ALUMNOS) | | |
|---------------------------|--|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| | | % Aciertos | Puntos (media) | Puntos (máxima) | % Aciertos | Puntos (media) | Puntos (máxima) |
| Tema 1 | Patología pulmonar obstructiva | 80.59 | 4127.00 | 5579.00 | 72.76 | 3539.00 | 5074.00 |
| Tema 2 | Patología pulmonar restrictiva | 78.57 | 3565.33 | 5324.00 | 68.48 | 2849.58 | 4842.00 |
| Tema 3 | Infecciones respiratorias | 82.76 | 4102.00 | 5744.00 | 68.57 | 3605.50 | 5857.00 |
| Tema 4 | Patología genital masculina | 90.00 | 4999.83 | 5863.00 | 86.67 | 4574.44 | 5697.00 |
| Tema 5 | Patología hepática, biliar y pancreática | 73.33 | 3428.83 | 5206.00 | 64.41 | 2966.08 | 4082.00 |
| RESULTADOS (MEDIA) | | 81.05 | 4044.60 | 5543.20 | 72.18 | 3506.92 | 5110.40 |

4. Conclusiones

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 (Wijtmans, Van Rens y Van Muijlwijk-Koezen, 2014). 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 (McCoy et al., 2015). Pedagógicamente, Kahoot es una aplicación que permite realizar multitud de tareas de interacción, sobretudo test y autoevaluaciones. Se han descrito experiencias similares en el uso de Kahoot en el ámbito universitario, tanto en áreas correspondiente a ciencias de la salud como en el resto de áreas temáticas del conocimiento (Ermi y Mäyrä, 2005; Jamil, Fátima y Saeed, 2018).

A través de estos proyectos, los profesores pretendemos mostrar la importancia que tiene el uso de las aplicaciones interactivas y multimedia en la educación y capacitación actual, utilizando los recursos de cada institución u organización. Para una correcta evolución de la educación virtual, debemos de fomentar el aprendizaje a través de todos los sentidos y ofreciendo a su vez la flexibilidad de tiempo, espacio y horario que nos brindan las nuevas tecnologías. Además, utilizando estas herramientas podemos extraer conclusiones objetivas en base a resultados de test entre dos grupos comparables, como ha sido el caso propuesto. En este sentido, sugerimos que esas diferencias observables entre ambos grupos podrían ser justificadas porque los alumnos del grupo A son menos, asisten a una clase más pequeña (en donde la distancia con el profesor es mínima) y la acústica y la visibilidad hacia la presentación es mucho mejor, lo que facilita la concentración. Por el contrario, las clases más grandes y más numerosas contribuirían a la distracción del alumnado.

Como se ha visto, es posible utilizar la plataforma con eficacia en una asignatura del grado en Medicina, aunque su empleabilidad no se limita solo al ámbito de las ciencias, sino que también puede ser útil en ciertas áreas de las humanidades, artes o ingenierías. Finalmente, 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.

5. Referencias bibliográficas

- Ermi, L. y Mäyrä, F. (2005). Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. En S. De Castell y J. Jenson (eds.), *DiGRA International Conference: Changing Views, Worlds in Play* (pp. 15-27). Vancouver, Canadá: DiGRA.
- Jamil, Z., Fátima, S. y Saeed, A. (2018). Preclinical medical students' perspective on technology enhanced assessment for learning. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(6), 898-903.
- Kay, R. H. y Le Sage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.001>
- McCoy, L., Pettit, R. K., Lewis, J. H., Bennett, T., Carrasco, N., Brysacz, S., . . . Schwartz, F. N. (2015). Developing technology-enhanced active learning for medical education: Challenges, solutions, and future directions. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 115(4), 202-211. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2015.042>
- Wijtmans, M., Van Rens, L. y Van Muijlwijk-Koezen, J. E. (2014). Activating students' interest and participation in lectures and practical courses using their electronic devices. *Journal of Chemical Education*, 91(11), 1830-1837. <https://doi.org/10.1021/ed500148r>

La herramienta web TALOE: un apoyo para seleccionar métodos de evaluación en función de los resultados de aprendizaje

Inés Gil Jaurena, Héctor Sánchez Melero y Beatriz Malik Liévano

Facultad de Educación (UNED).

inesgj@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/5a6f3c11b1111f284f8b45a5>

RESUMEN

Se presenta una herramienta web innovadora, útil para apoyar al profesorado a decidir qué métodos de evaluación resultan más adecuados en función de los resultados de aprendizaje previstos, que ha sido desarrollada en el marco del proyecto europeo TALOE. Tras contextualizar el proyecto, centrado en facilitar la coherencia interna de los cursos *e-learning*, se describe brevemente cuál ha sido la metodología seguida durante los dos años del proyecto, se presenta la herramienta web como resultado principal, y se finaliza con unas conclusiones en las que se apuntan líneas de mejora de la propia herramienta.

PALABRAS CLAVE

Método de evaluación, resultado de aprendizaje, *e-learning*, herramienta web, proyecto europeo.

ABSTRACT

We present an innovative web tool, useful to support teachers in deciding which evaluation methods are most appropriate according to the expected learning outcomes. The tool has been developed within the framework of the European TALOE project. After contextualizing the project, focused on facilitating the internal coherence of the *e-learning* courses, we briefly describe the methodology followed during the two years of the project, we present the web tool as the main result, and we finish with some conclusions, which include improvement of the tool itself.

KEYWORDS

Assessment method, learning outcome, *e-learning*, web tool, european project.

1. Introducción

El uso de herramientas tecnológicas para facilitar la evaluación sigue siendo un reto (Ballesteros, Gil-Jaurena y Mata, 2010). La rápida evolución de las TIC y su incorporación a los diversos procesos educativos complejizan aún más la relación entre los resultados de aprendizaje y los métodos de evaluación. El crecimiento en la utilización de métodos de e-evaluación refuerza la necesidad de garantizar la calidad de dichos métodos, para lo que se hace necesario definir estrategias que garanticen que la selección de los métodos de evaluación responde positivamente a los objetivos y resultados de aprendizaje previstos.

Para ser válida, la evaluación debe ser coherente con los objetivos previstos en las actividades de aprendizaje, y estos se definen cada vez más en relación con lo que se espera que un estudiante sea capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizaje, es decir, como resultados de aprendizaje (en adelante, RA). Estos son utilizados para describir las competencias de los sujetos tras sus formación y son adoptados inicialmente en Europa en los procesos de formación profesional. Desde la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se han generalizado a los distintos ámbitos de enseñanza, convirtiéndose además

en fundamentales para la estructuración de las normas y directrices de evaluación de la calidad de la educación superior y continua en Europa y en todo el mundo.

Frente a este escenario, el proyecto TALOE (*Time to Assess Learning Outcomes in E-learning*) tiene como meta facilitar la coherencia interna de los cursos *e-learning*; para ello, el objetivo principal del proyecto ha sido desarrollar una herramienta web para ayudar al profesorado a decidir qué métodos de evaluación resultan más adecuados en función de los resultados de aprendizaje. El proyecto ha estado financiado por la Comisión Europea (Ref. 543097-LLP-1-2013-1-PT-KA3-KA3MP) durante dos años (enero 2014 a diciembre 2015, ha sido coordinado por la Universidad de Oporto (Portugal) y en él ha participado la UNED como socio a través de un equipo de profesoras e investigadores de la Facultad de Educación.

Para la definición y descripción de RA's, el proyecto TALOE utiliza una plantilla desarrollada durante el proyecto VIRQUAL3 (Csanyi y Yilmaz, 2009) y la adaptación y desarrollo del modelo ALOA (Falcão, 2013), que fue elaborado a partir del concepto de alineación y basado en la taxonomía revisada de objetivos de aprendizaje de Bloom (Anderson y Krathwohl, 2001; Bloom, 1956). La alineación defiende que los RA's de un curso deben ser utilizados para definir las actividades de enseñanza-aprendizaje y las herramientas de evaluación. Además, desde Brown, Bull y Pendlebury (1997), se identificaron seis categorías generales de métodos de evaluación para integrar el modelo.

2. Metodología

Las tareas del proyecto se llevaron a cabo mediante paquetes de trabajo (*workpackages*), cada uno liderado por una de las instituciones participantes, con tareas concretas, aunque en cada grupo también había tareas generales para todos los socios. Así, todas las instituciones hicieron su aportación a todos los grupos en distintos momentos del proyecto.

Durante el primer año (2014), el objetivo principal fue identificar y definir los criterios de selección para las prácticas innovadoras y eficaces de e-evaluación, haciendo énfasis en aquellos aspectos que promueven cambios en lo que es evaluado y en cómo es evaluado, y no sólo en el método utilizado. Por ejemplo, pasar de una evaluación de habilidades y conocimientos puntuales y descontextualizados, a una evaluación de actividades complejas, utilizando competencias para la resolución de problemas, o tareas reales; evaluaciones más cualitativas, no sólo basadas en puntuaciones numéricas; o la valoración de logros en función de criterios y estándares relevantes, con una finalidad formativa y no para clasificar al estudiante (Gil-Jaurena y Kucina, 2016). Se estableció una lista inicial de criterios, partiendo de las aportaciones de los socios y siguiendo los estándares y directrices de calidad en el EEES, recogidos por ENQUA (2009).

Siguiendo estos criterios, se seleccionaron 18 cursos/ asignaturas impartidas *online* por diferentes instituciones europeas (en su mayoría socias del proyecto). Estos cursos fueron analizados desde una doble perspectiva: en función de los resultados de aprendizaje y en función de los métodos de evaluación utilizados para verificar la consecución de estos resultados de aprendizaje. El objetivo de esta tarea era recoger una serie de estudios de caso que pudiesen ser utilizados como ejemplos de prácticas reales de e-evaluación, y también que sirvieran como material para utilizar en la prueba piloto de la herramienta de evaluación en el segundo año del proyecto (Lössenko, 2014). En esta segunda fase (2015), se desarrolló y se evaluó de forma piloto la herramienta virtual de e-evaluación, finalidad última del proyecto TALOE. Utilizando los casos seleccionados, se fueron realizando distintas aplicaciones y pruebas, modificando distintos aspectos durante el proceso, desde la propia interfaz de la plataforma, a los contenidos de la misma (estrategias de evaluación recomendadas en función de los resultados de aprendizaje de un curso, según distintos niveles de aprendizaje). Se elaboró también una guía y un tutorial para los usuarios, y se tradujo a distintos idiomas (portugués, francés, etc.).

3. Resultados

El resultado final y tangible del proyecto ha sido la propia herramienta web, basada en el modelo ALOA que alinea resultados de aprendizaje en el ámbito cognitivo y métodos de evaluación. Está disponible en abierto en <http://taloetool.up.pt/> y dispone de un tutorial que explica el uso de la herramienta TALOE en dos pasos: http://taloetool.up.pt/wp-content/uploads/2015/07/TALOE_How_To.mp4

Otro resultado fue la propuesta de avanzar hacia niveles de aprendizaje más complejos, y sobre todo otro tipo de aprendizajes en otros ámbitos además del cognitivo, como el social, a partir de las discusiones finales que se generaron en torno a las categorías de aprendizaje utilizadas, condicionadas por el propio modelo ALOA.

Como parte de la difusión del proyecto, se realizaron talleres en las distintas instituciones participantes. En la UNED, se realizó un taller-demostración de la herramienta web TALOE en el marco de la Semana de la Ciencia de Madrid, en la Facultad de Educación.

4. Conclusiones

Podemos concluir que la herramienta web creada a lo largo del proyecto TALOE resulta útil para el objetivo que se perseguía, es decir, facilitar la selección del método de evaluación adecuado a los resultados de aprendizaje previstos. En las diferentes sesiones de demostración, hemos podido comprobar que despierta interés por su facilidad de uso y su fácil acceso, y por mejorar y simplificar la planificación docente. Asimismo, se ha realizado una valoración por parte de usuarios de la herramienta, recogida a través de un cuestionario. Los resultados detallados pueden consultarse en Gil-Jaurena et al. (2016). No obstante, no es una herramienta acabada y según se puso de manifiesto en la última reunión del proyecto, celebrada en Madrid, merece la pena seguir trabajando en la mejora de sus aplicaciones.

Su potencial desarrollo tiene que ver con las carencias que actualmente se detectan en la herramienta, en dos direcciones principalmente:

- Por un lado, un desarrollo técnico que permita integrarla con distintas plataformas *e-learning* a la vez que automatizara su uso para que se sugiriera métodos de evaluación directamente desde la redacción de los objetivos o competencias previstas como resultados de aprendizaje. Aunque esto supone una gran complejidad técnica dada la diversidad de formas en las que se describen y expresan estos resultados de aprendizaje, supondría el aumento del uso y utilidad de la herramienta.
- Por otro lado, un desarrollo teórico-práctico, aumentando su complejidad y diversidad, de forma que se incorporaran resultados de más difícil aprehensión en relación con el desarrollo integral de la persona y por otro toda la diversidad de significados culturales que existen en relación al propio término «resultados de aprendizaje» o «métodos de evaluación» que suponen no una simple traducción lingüística de la herramienta sino una adaptación cultural de la misma.

5. Referencias bibliográficas

- Anderson, L. W. y Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York, NY: Longman.
- Ballesteros, B., Gil-Jaurena, I. y Mata, P. (2010). Hacia dónde se dirige la innovación metodológica en la UNED. En P. Ávila (coord.), *Educación a distancia: actores y experiencias* (459-476). Loja, Ecuador: CREAD-ILCE-UTPL.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives; the classification of educational goals*. New York, NY: Longman.
- Brown, G., Bull, J. y Pendlebury, M. (1997). *Assessing student learning in higher education*. New York, NY: Routledge.

- Csanyi, G. S. y Yilmaz, A. (2009). The Use of Learning Outcomes in the EHEA: Status Quo and Future Perspectives. VIRQUAL Project. Recuperado de http://virqual.up.pt/sites/default/files/reports/VIRQUAL_SIG3_Report_2009_public.pdf
- ENQA. (2009). Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. Helsinki: European Association for Quality Assurance in Higher Education. Recuperado de http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2013/06/ESG_3edition-2.pdf
- Falcão, R. (2013). *Aloa: a model for aligning learning outcomes and assessment*. 45th EUCEN Conference: Transferring knowledge in a globalised world: a ULL responsibility. Charmey, Switzerland: EUCEN.
- Gil-Jaurena, I. y Kucina, S. (2016). Aligning learning outcomes and assessment methods: a web tool for e-learning courses. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(17), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0016-z>
- Lössenko, J. (2014). WP 3.01 TALOE-E assessment practices. Recuperado de https://taloe.up.pt/wp-content/uploads/2015/03/AnnexXI_WP3_01_E_Assessment_Practices.pdf

Actuaciones educativas de éxito: grupos interactivos

M^a Jesús Sánchez Pindado y M^a Luz Cacheiro González

Facultad de Educación (UNED).

mjspindado@gmail.com

2

<https://canal.uned.es/video/magic/sxpof970lus0c0wgvwc8oo4gs4o0c8sk>

RESUMEN

El presente trabajo pretende conocer el nivel de satisfacción de los agentes educativos implicados en el desarrollo de grupos interactivos (GI), cómo funcionan, que beneficios aportan a toda la comunidad educativa y si dan respuestas a sus necesidades y cómo se aceleran los aprendizajes en GI, con el fin de aportar información detallada que nos ayude a fundamentar la toma de decisiones, teniendo en cuenta que la información que hemos recogido proviene de las valoraciones, tanto de profesores como de voluntarios y de la observación de sesiones de trabajo en las que se llevan a cabo GI en un centro de primaria en la Comunidad de Madrid. Para ello nos hemos centrado en conocer y comprender qué es una comunidad de aprendizaje, las actuaciones educativas de éxito (AEE) y sus antecedentes en el marco del proyecto Includ-ed. Se ha evidenciado una alta participación en las actividades y la implicación de los voluntarios como dinamizadores del proceso educativo en las áreas trabajadas (Inglés, Matemáticas, Lengua). En este estudio podemos concluir que en la transformación de la escuela no sólo los expertos deben ser los responsables, sino todos los agentes educativos que se relacionan con los alumnos.

PALABRAS CLAVE

Grupos interactivos, aprendizaje dialógico, actuaciones educativas de éxito, proyecto INCLUD-ED.

ABSTRACT

The present work expect to know the level of satisfaction of the educational agents involved in the development of interactive groups (GI), how they work, what benefits they bring to the whole educational community and if they give answers to their needs and how they accelerate the learning in GI , in order to provide detailed information to help us inform decision-making, taking into account that the information we have collected comes from the evaluations of both teachers and volunteers and the observation of work sessions in which carry out GI in a primary school in the Community of Madrid. For this we have focused on knowing and understanding what is a learning community, educational success actions (AEE) and its background in the framework of the Includ-ed project. There has been a high participation in the activities and the involvement of the volunteers as promoters of the educational process in the areas worked (English, Mathematics, Language). In this study we can conclude that in the transformation of the school not only the experts should be responsible, but all the educational agents that relate to the students.

KEYWORDS

Interactive groups, dialogic learning, educational success actions, INCLUD-ED project.

1. Introducción

Los centros educativos que han apostado por implantar actuaciones educativas de éxito (en adelante, AEE), van experimentando cómo sus alumnos evolucionan de una manera positiva en sus comportamientos y aprendizajes. Las claves del éxito educativo pasan por plantearse el agrupamiento que se hace con los alumnos para que todos sus miembros estén dentro con todos los recursos necesarios, y toda la comunidad educativa junto con los familiares formen parte activa de ese proceso (Flecha, García, Gómez y Latorre, 2009).

1.1. Proyecto Included

El proyecto de investigación INCLUD-ED («Estrategias para la inclusión y la cohesión social en Europa desde la educación»; 2006-2011) coordinado por el CREA (Centro Especial de Investigación en Teorías y Prácticas Superadoras de Desigualdades), fue un proyecto integrado de la prioridad siete del VI Programa Marco de la Comisión Europea. Es una de las investigaciones científicas de mayor magnitud que se ha realizado en Europa sobre la educación. Su objetivo ha sido identificar las estrategias educativas que contribuyen a superar las desigualdades y promueven la cohesión social (Valls, Prados y Aguilera, 2014).

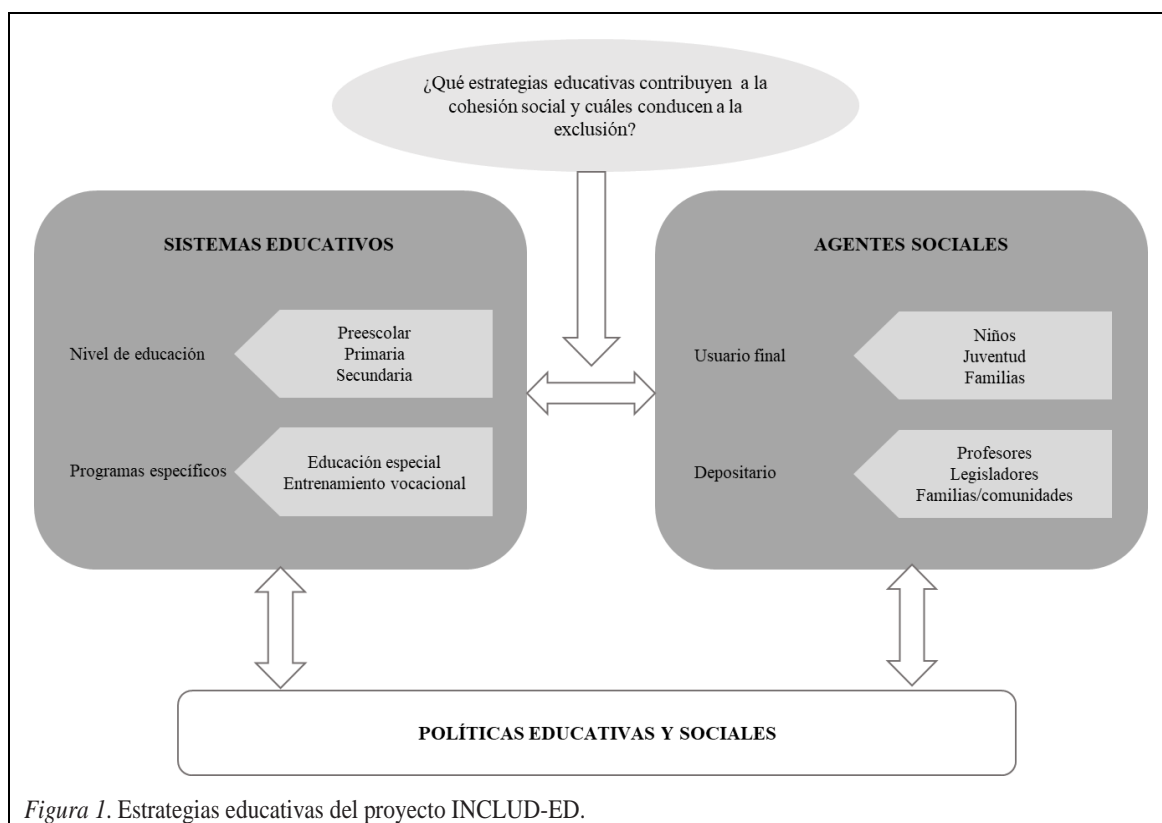


Figura 1. Estrategias educativas del proyecto INCLUD-ED.

INCLUD-ED ha identificado AEE que pueden ser transferidas a diferentes contextos (véase Tabla 1). Las AEE se han llevado a cabo en distintos lugares obteniendo impactos sociales relevantes: mejorar los resultados educativos, mejorar la cohesión social o aumentar las oportunidades y la calidad de vida de la población desde el punto de vista del desarrollo económico y calidad de vida.

Tabla 1

Actuaciones de éxito INCLUD-ED

| | Inclusión | Formas de éxito de participación |
|------------------|---|--|
| Criterios | <p>Actuaciones que se basan en la agrupación heterogénea del alumnado y la reorganización de los recursos humanos (incluyendo solo profesionales o también la participación de las familias y la comunidad).</p> <p>Evitan la adaptación del currículo al nivel previo de aprendizaje del alumnado.</p> | <p>Formas de participación de la familia y la comunidad que demuestran tener impacto en el éxito escolar del alumnado en relación con su contexto, en centros con bajo nivel socioeconómico y alumnado inmigrante o de minorías.</p> |
| Tipos | <p>Grupos heterogéneos con una reorganización de los recursos humanos.</p> <p>Desdobles en grupos heterogéneos.</p> <p>Ampliación del tipo de aprendizaje.</p> <p>Adaptaciones curriculares individuales inclusivas.</p> <p>Optatividad inclusiva.</p> | <p>Participación educativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación de familiares y de la comunidad. - Participación en las aulas y en otros espacios de aprendizaje. <p>Participación decisiva.</p> <p>Participación evaluativa.</p> |

1.2. Aprendizaje Dialógico

El aprendizaje dialógico, siguiendo a Flecha y Soler (2013) tiene como objetivo, garantizar altos niveles de aprendizaje académico para todos los niños, mediante la participación de toda la comunidad a través del diálogo igualitario. El aprendizaje dialógico tiene en cuenta las interacciones de aprendizaje que suceden entre niños y adultos significativos, incluidos maestros, familiares y otros miembros de la comunidad, así como las interacciones que tienen lugar entre pares (García, 2012).

En base a Aubert, García y Racionero (2009), los principios que se necesitan para que sea posible un aprendizaje dialógico son: diálogo igualitario, inteligencia cultural, transformación, dimensión instrumental, creación de sentido, solidaridad e igualdad de diferencias.

1.3. Grupos Interactivos (GI)

“Los grupos interactivos son una intervención educativa de éxito que permite que todos los alumnos adquieran conocimientos académicos y sociales de las diferentes áreas de conocimiento del *currículum* establecido para cada etapa educativa” (Fernández, 2015, p. 34).

Álvarez y Puigdemívol (2014) afirman que los beneficios derivados del uso de los GI, en cuanto a las relaciones entre el alumnado, es que “propician la cooperación y relaciones de ayuda y solidaridad creciente dentro del grupo-clase” (p. 249). La participación de las familias y otras personas adultas de la comunidad en determinadas tareas de enseñanza-aprendizaje, supone un cambio importante.

En el video del centro de educación infantil y primaria «El Chaparral», podemos ver en qué consisten los GI y cómo funcionan a través de las opiniones de los profesores, padres, voluntarios y niños (Caballero, 2017).

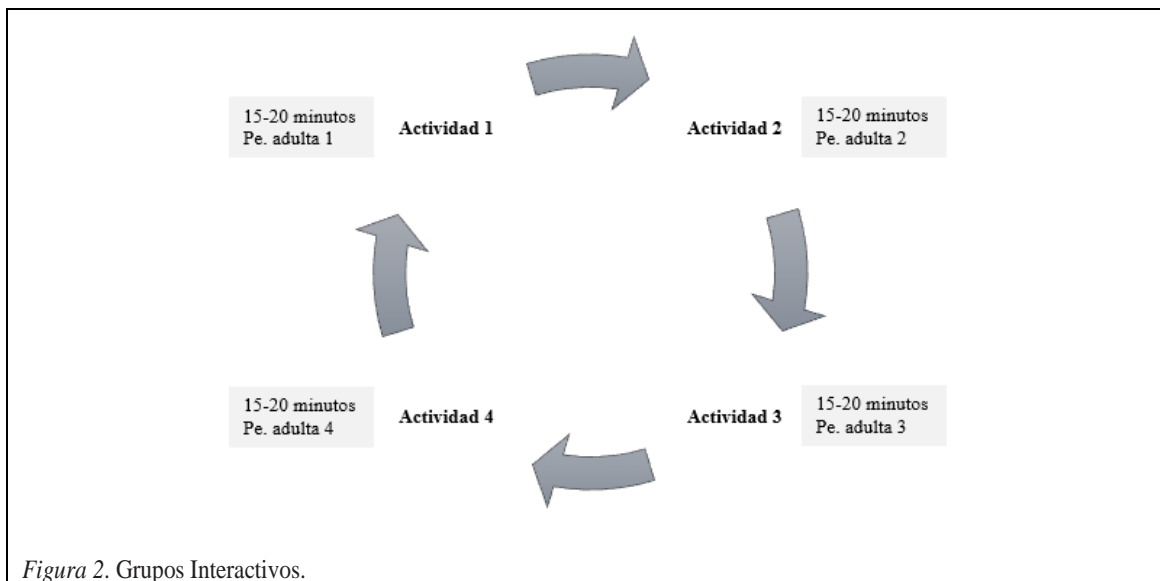


Figura 2. Grupos Interactivos.

1.4. Objetivos

El proceso de investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Caracterizar AEE en un centro de primaria (Comunidad de Madrid).
- Observar el desarrollo de las sesiones de trabajo del programa con los agentes implicados.

2. Metodología

Esta investigación puede enmarcarse en la línea de «Evaluación de programa», dentro de la investigación evaluativa dirigida a conocer y describir el proceso por el que pasan los alumnos durante las sesiones en las que se llevan a cabo los GI en primaria, con la participación de los voluntarios.

Pérez (2006) concibe la evaluación como una actividad organizada y sistemática que forma parte del propio programa. La evaluación de programas como un proceso: evaluación de necesidades (el programa como tal), planeamiento de la evaluación (evaluación inicial del programa), evaluación formativa del programa (desarrollo del programa y evaluación final del programas) e informe de evaluación del programa.

Según Martínez (2007), “la evaluación de un programa, elaborado para atender a unas necesidades, supone la recogida de información sistemática sobre la calidad del propio programa, en sus fundamentos, estructura y coherencia interna” (p. 59). Esta misma autora, considera que la evaluación cumple varias funciones dependiendo de su propósito, tipo de datos y momento en que se realiza.

El estudio realizado se enmarca en el nivel descriptivo centrado en describir las características de una población, situación o fenómeno, sin tratar de analizar las causas, permitiendo conocer las situaciones y actividades que se llevan a cabo (Sáez, 2017). El enfoque metodológico aplicado ha sido mixto, si bien en este informe se han analizado los datos utilizando métodos cualitativos y cuantitativos para estudiar las diferentes dimensiones de la recogida de datos.

La población de estudio han sido voluntarios, la mayor parte de ellos padres y madres de alumnos del centro y la directora. El muestreo es incidental, ya que la participación ha sido de forma voluntaria. El proceso de selección de sujetos se ha hecho en función de los profesores de primer, quinto y sexto curso, que llevaban a cabo GI en sus aulas, todos ellos de educación primaria.

Las técnicas de recogida de datos utilizadas han sido tanto cualitativas como cuantitativas: entrevista semiestructurada y observaciones.

Se ha realizado una entrevista con la directora del centro, quien nos ha ayudado a centrar los distintos aspectos de la investigación. El proceso de observación lo hemos llevado a cabo asistiendo a varias sesiones en las que se desarrollaban GI y tomando nota de lo observado en las mismas, a través de una guía de observación y un cuaderno de campo, que consta de los siguientes apartados: identificación de la sesión, áreas de trabajo, observaciones individuales, evaluación de la sesión; en base a las categorías previas de análisis.

3. Resultados

Los resultados del análisis cualitativo de las sesiones de trabajo se presentan en base a tres fases: preparación, desarrollo y evaluación.

Hubo tres sesiones de una hora y media aproximadamente, una de quinto curso de primaria (S5P) y dos de sexto curso de primaria (S6P1 y S6P2); de las áreas: Matemáticas (MAT), Lengua (LEN) y Nuevas tecnologías (NNTT); con los voluntarios (V1, V2, etc.).

3.1. Preparación de las Sesiones

La preparación de las sesiones se lleva a cabo por el profesor encargado de constituir los grupos heterogéneos (cinco o seis alumnos), con el voluntario asignado y la actividad a desarrollar. Se pretende que todos los grupos realicen todas las actividades, para cual deben rotar para interactuar con los distintos voluntarios.

3.2. Resultado del Desarrollo de las Sesiones

Al inicio de la sesión el voluntario anima al alumno que ya ha finalizado la actividad de Matemáticas «Un día en la nieve», en la que se trabajaba la medición de un tramo, a que ayude a otro que va más retrasado y no ha comprendido bien la actividad (S6P1, MAT, V1).

En la actividad «Las nuevas tecnologías y yo», uno de los alumnos en el momento de colaborar se mantiene distante, no habla y no participa. Al finalizar esta actividad, todos participan y comparten las ventajas e inconvenientes encontrados (S6P1, NNTT, V2).

3.3. Resultado de la Evaluación de las Sesiones

Al finalizar la sesión de trabajo, el profesor utilizó la pizarra para recoger cada una de las ideas que fueron dando tanto los alumnos como los voluntarios, utilizando tres palabras clave: felicito, crítico y propongo (S6P1).

Las observaciones realizadas en los grupos han evidenciado que la participación de los voluntarios se ha llevado a cabo desarrollando las siguientes categorías previas: «Intenta que hablen todos los alumnos» y «Facilitan la interacción, buscando que los alumnos se ayuden». Por parte de los alumnos, la categoría previa que se ha evidenciado es: «Está abierto a ayudar a sus compañeros» y ha surgido otra como «Falta de participación por parte del alumno tanto en el desarrollo como en la evaluación de las sesiones».

4. Conclusiones

Con relación al objetivo «Caracterizar las AEE en un centro de primaria en la Comunidad de Madrid», se destaca, en el caso de la investigación que hemos llevado a cabo de GI, que la distribución que se hace en la clase es en grupos heterogéneos, en los cuales nos podemos encontrar con alumnos con distintas capacidades, lo que favorece el aprendizaje colaborativo. La presencia de un voluntario (por lo general no docente) en cada uno de los grupos, facilita las interacciones dentro del grupo.

Con relación al objetivo «Observar el desarrollo de las sesiones de trabajo del programa con los agentes implicados», destacar que son muchos los alumnos que están abiertos a ayudar a sus compañeros y se sienten motivados por resolver los problemas y son muy pocos los que no participan activamente en las sesiones. Referente a los voluntarios, incitan a los alumnos a que intervengan y participen, también hacen lo posible para conseguir que mantengan la atención en las actividades propuestas y a que se ayuden entre ellos. Resaltamos alguna de las expresiones de los voluntarios en las que podemos apreciar cómo intentan que los alumnos intervengan y de qué forma intentan que mantengan la atención: “Ve pensando hasta que llegue su turno” o “Piensa a ver si hay alguna posibilidad”.

5. Referencias bibliográficas

- Álvarez, C. y Puigdelívol, I. (2014). Cuando la comunidad entra en la escuela: Un estudio de casos sobre los grupos interactivos, valorados por sus protagonistas. *Profesorado*, 18(3), 239-253.
- Aubert, A., García, C. y Racionero, S. (2009). El aprendizaje dialógico. *Cultura y Educación*, 21(2), 129-139. <https://doi.org/10.1174/113564009788345826>
- Caballero, M. V. (2017). *¿Qué son los grupos interactivos? y ¿Cómo funcionan?* [Vídeo]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=124&v=p8MD40ir8Uk
- Fernández, E. (2015). Las personas voluntarias en los grupos interactivos. *Journal of Parents and Teachers*, 362(33), 33-38. <https://doi.org/10.14422/pym.i362.y2015.005>
- Flecha, R. y Soler, M. (2013). Convirtiendo las dificultades en posibilidades: involucrar a las familias y estudiantes romaníes en la escuela a través del aprendizaje dialógico. *Cambridge Journal of Education*, 43(4), 451-465.
- Flecha, A., García, R., Gómez, A. y Latorre, A. (2009). Participación en escuelas de éxito: una investigación comunicativa del proyecto Includ-ed. *Cultura y Educación*, 21(2), 183-196. <https://doi.org/10.1174/113564009788345899>
- García, R. (2012). Fuera de la base psicológica del gueto del aprendizaje dialógico. *Revista Internacional de Psicología Educativa*, 1, 51-69.
- Martínez, C. (2007). *Evaluación de Programas Educativos. Modelos y procedimientos*. Madrid, España: UNED.
- Pérez, R. (2006). *Evaluación de Programas Educativos*. Madrid, España: La Muralla.
- Sáez, J. M. (2017). *Investigación Educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (enfoque práctico con ejemplos. Esencial para tfg, tfm y tesis)*. Madrid, España: UNED.
- Valls, R., Prados, M. M. y Aguilera, A. (2014). El proyecto INCLUD-ED: estrategias para la inclusión y la cohesión social en Europa desde la educación. *Revista Investigación en la Escuela*, 82, 31-43.

Cuestionarios interactivos Q&A. Un recurso tecnológico alternativo para dinamizar el aprendizaje personalizado en el contexto universitario.

Jesús Sergio Artal Sevil

Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza).

jartal15@alumno.uned.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/bn3cc25wyog8sssgckk480wkkgg0c4w>

RESUMEN

Uno de los inconvenientes del sistema educativo estándar es que todos los estudiantes no aprenden al mismo ritmo ni tampoco de la misma forma. El concepto de aprendizaje personalizado (PLE; *Personal Learning Environment*) no es nuevo. Estos nuevos modelos de aprendizaje tienen por objeto acercarse al estilo de aprendizaje de los estudiantes incorporando pequeñas diferencias individuales, es decir se trata de una formación más centrada en el alumno. Este documento presenta una herramienta educativa *online* destinada a la creación de cuestionarios interactivos (*eQuestions*) favoreciendo el desarrollo de un entorno personal de aprendizaje. De este modo es posible crear un itinerario de aprendizaje personalizado con el propósito de guiar a los estudiantes, al mismo tiempo que se incorporan diferentes contenidos. Los cuestionarios interactivos constituyen un instrumento básico de evaluación en la era digital. ClassMarker es una herramienta gratuita que permite desarrollar cuestionarios interactivos (Q&A) dentro o fuera del aula universitaria. Su utilización con fines educativos está garantizada. El objetivo ha sido fomentar un aprendizaje más interactivo y significativo. Este recurso se ha analizado desde una perspectiva educativa, estudiando su implementación dentro y fuera del aula universitaria. La incorporación de esta aplicación ha proporcionado un aprendizaje más profundo y efectivo en el estudiante.

PALABRAS CLAVE

Gamificación, aprendizaje invertido, aprendizaje personalizado, *software* libre, dispositivos móviles, cuestionarios interactivos, recursos tecnológicos.

ABSTRACT

One drawback of the standard educational system is that all students do not learn at the same rate or in the same way. The concept of Personal Learning Environment (PLE) is not new. These new learning models are intended to approach the learning style of students by incorporating small individual differences, that is, it is a more student-centered training. This paper presents an online educational tool for creating interactive questionnaires (*eQuestions*) encouraging the development of a Personal Learning Environment. In this way it is possible to create a personalized learning itinerary with the purpose of guiding the students, at the same time that different contents are incorporated. Interactive questionnaires are a basic instrument of evaluation in the digital age. ClassMarker is a free tool that allows to develop interactive questionnaires (Q&A) inside or outside the university classroom. Its use for educational purposes is guaranteed. The objective has been to encourage more interactive and meaningful learning. This resource has been analyzed from an educational perspective, studying its implementation in and outside the university classroom. The incorporation of this application has provided a deeper and more effective learning in the student.

KEYWORDS

Game-based learning, flipped learning, personal learning environment, blended-learning, free-software, mobile devices, interactive questionnaires, *eQuestions*, technological resources.

1. Introducción

En las clases que se ajustan al modelo clásico tradicional, los docentes se limitan a exponer los conceptos y contenidos mientras que los estudiantes toman apuntes. Una de las principales desventajas de este enfoque es que, por lo general, los docentes son los encargados de regular el flujo de contenidos en función del progreso del grupo y no del progreso individual de cada alumno. Uno de los inconvenientes del sistema educativo estándar es que todos los estudiantes no aprenden al mismo ritmo ni tampoco de la misma forma. Esto puede inducir a una situación de aburrimiento absoluto o hastío en algunos alumnos, mientras que al mismo tiempo provocar un estado de angustia o estrés en el resto; produciéndose resultados drásticamente diferentes sobre los estudiantes (Alejandre, 2013).

En el entorno de aprendizaje personalizado, la enseñanza se centra en el estudiante, en sus necesidades, intereses, estilo de aprendizaje y teniendo en consideración sus conocimientos previos. Los estudiantes toman el control y gestionan su propio ritmo de aprendizaje, cambiando la dinámica del aula. Diferentes estudios desarrollados sobre esta temática indican que cada persona presenta diversas estrategias cognitivas relacionadas con la actividad mental, motivación, experiencias, habilidades, autoestima, etc.; dando lugar a varios estilos de aprendizaje diferentes en el alumnado: activo, reflexivo, teórico o pragmático (Alonso y Gallego, 2002). Estas estrategias de aprendizaje incorporan modelos centrados o próximos al *blended-learning* de manera que el contenido está adaptado a las necesidades de cada estudiante. De este modo es posible fomentar metodologías flexibles que permitan a los estudiantes ser mucho más autónomos y desarrollar procedimientos con una aplicación más práctica.

El enfoque pedagógico *flipped learning* complementado con otras metodologías activas, entre las que destaca el *game-based learning*, está teniendo una gran aceptación entre profesores y estudiantes; derivado principalmente del cambio ocasionado en la dinámica docente y su adaptabilidad al ámbito universitario. Algunos autores (García de Oliveira, Fassbinder y Barbosa, 2015) indican que estos modelos pedagógicos conducen a mejores resultados, incrementando la eficacia del proceso educativo, ya que el ritmo de aprendizaje queda personalizado en un intento de satisfacer las necesidades específicas para cada estudiante. También enfatizan el aumento en el nivel de motivación y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este tipo de modelo de aprendizaje tienen mucha relevancia los materiales y recursos (*theory-pills*, contenidos enriquecidos, documentos multimedia, cuestionarios interactivos, etc.) proporcionados al estudiante para su estudio fuera del aula.

En esta última década han aparecido múltiples herramientas gratuitas para la realización de cuestionarios *online*, dentro y fuera del aula, (Artal-Sevil, Romero y Artacho, 2017). Tan sólo es necesario disponer de un dispositivo móvil, una conexión a internet y utilizar un simple navegador. Este tipo de *software* puede aplicarse de una manera sencilla y provechosa, independientemente del modelo pedagógico adoptado. Constituyen un instrumento básico de evaluación en la era digital. De este modo es posible realizar preguntas a los estudiantes y obtener respuestas en tiempo real, estimulando el *feedback* profesor-estudiante (Stowell, 2015).

Entre los objetivos docentes perseguidos destacan: dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje con ayuda de herramientas *online* y recursos TIC, y fomentar un aprendizaje más interactivo y significativo en el estudiante.

2. Metodología

El objetivo principal de la experiencia ha sido analizar, implementar y evaluar la aplicación ClassMarker como herramienta TIC educativa dentro del enfoque pedagógico *flipped learning* en el ámbito universitario. Con ello se ha pretendido abarcar una doble perspectiva: por un lado aumentar el interés del alumnado por las asignaturas y facilitar la propia labor docente y, por otro lado, optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente mejorar la formación ofrecida. La dinámica activa de esta nueva estrategia pedagógica ha permitido fomentar el interés de los alumnos hacia la asignatura, al mismo tiempo que ha aumentado su grado de motivación. De esta forma ha sido posible facilitar el aprendizaje de los estudiantes y mejorar su rendimiento.

La incorporación de la metodología *game-based learning* como una estrategia más dentro del enfoque pedagógico *flipped learning*, no tiene por qué estar reñida con otras técnicas activas docentes como: *problem-based learning*, *case-method*, *puzzle-based learning*, *challenge-based learning*, *role-playing*, *simulation-based learning*, *learning-by doing*, etc.; sino más bien complementarse en pos de un objetivo común: incrementar la eficacia y profundidad del aprendizaje.

Las técnicas centradas en la gamificación, además de motivar e inspirar a los estudiantes, facilitan la capacidad de transmitir conocimientos cambiando la tradicional forma de aprender. De este modo resulta evidente que la implementación de herramientas gamificables puede incrementar el grado de interactividad y participación de los alumnos dentro y fuera del aula universitaria, al mismo tiempo que adquieren conocimientos y desarrollan diferentes destrezas y competencias.

También es necesario indicar el gran número de aplicaciones que existen en el mercado destinadas a estos fines, sólo es preciso desarrollar una búsqueda definida en la web. Por ello, resulta conveniente desarrollar un análisis detallado y profundo para seleccionar aquellas herramientas que resultan más útiles y eficaces, siempre desde el punto de vista de los intereses del profesor. Con ellas se ha pretendido lograr un aprendizaje más activo e interactivo. El uso de estas herramientas ha supuesto un impacto evidente en los estudiantes y en su proceso educativo en general. Este hecho las convierte en recursos con un gran potencial para la educación universitaria, (Fojtik, 2014; Gikas y Grant, 2013).

ClassMarker es una herramienta *online* gratuita que permite desarrollar cuestionarios interactivos. Se trata de un recurso para la creación, distribución y corrección de test. Su principal aplicación es la evaluación docente y desarrollo de encuestas. La aplicación permite generar test muy diversos: de respuesta múltiple, verdadero-falso, texto libre, asignación de elementos, etc. También muestra las respuestas correctas e incorrectas a los estudiantes. Asimismo, permite configurar otros parámetros: número máximo de intentos, disponibilidad de fecha y hora, limitaciones de tiempo, secuencia aleatoria, mostrar *feedback*, etc. Su utilización con fines educativos está garantizada. La interfaz de usuario es muy familiar y su manejo ha resultado fácil e intuitivo, lo que ha posibilitado adaptarse rápidamente a la aplicación. El *software* es muy versátil y posee numerosas funcionalidades; permite realizar preguntas ilimitadas junto con el análisis y tratamiento de los resultados obtenidos. Al mismo tiempo estos datos son fácilmente exportados.

Además, estas herramientas utilizadas en educación incrementan la participación y motivación de los estudiantes, consiguiendo que el ecosistema del aula sea mucho más dinámico e interactivo. La herramienta requiere el registro previo del profesor. Por otra parte, los estudiantes son invitados por el profesor mediante un código de registro individual generado aleatoriamente por la aplicación. También permite crear varios grupos de clase e incorporar a los distintos estudiantes en cada caso. De este modo, es posible asignar un cuestionario diferente a cada grupo. La corrección es automática e incluso permite configurar la evaluación de cada pregunta, valorando cada una de las opciones correctas, en el caso de respuestas múltiples, o incluso restar un porcentaje por respuesta incorrecta.

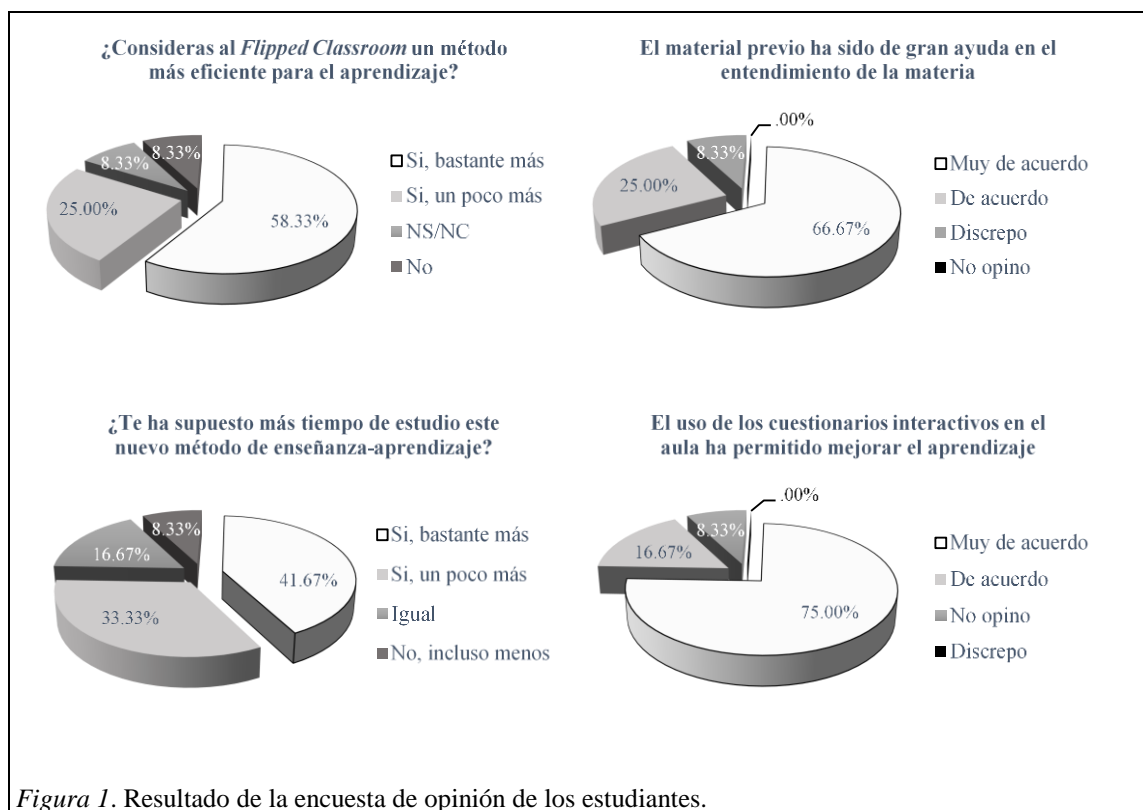
Durante el cuatrimestre se plantearon diferentes actividades centradas en el aprendizaje personalizado y los itinerarios de aprendizaje, como la entrega de tareas académicas y el desarrollo de actividades de forma secuencial y sincronizada con el estudio de los contenidos. Los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes pruebas de conocimientos (cuestionarios interactivos) han servido de apoyo a la estrategia. La eficacia del sistema depende en gran medida de la calidad de las preguntas y del diseño e implementación de las diferentes actividades educativas. La realización de pruebas *online* de manera regular permite además el análisis de los patrones de aprendizaje y proporciona información muy valiosa sobre el progreso del alumnado.

El profesor, a la vista de los resultados obtenidos y después de su interpretación, puede decidir acerca de revisar alguno de los conceptos con objeto de reforzar los contenidos desarrollados en el aula, o bien continuar con la programación de la asignatura. Así pues, este recurso proporciona mucha información ya que permite, por un lado, dosificar el ritmo de aprendizaje del estudiante, y por otro lado, enfatizar sobre la necesidad de explicar algún otro conocimiento relevante.

3. Resultados

Los resultados de la experiencia han mostrado la utilidad del enfoque pedagógico *flipped classroom* complementado por técnicas de *game-based learning*. El uso de herramientas TIC y recursos educativos ha permitido incrementar el grado de interactividad y participación en el contexto universitario. Tampoco hay que olvidar que la incorporación de estas herramientas *online* gratuitas facilita la evaluación de los estudiantes proporcionando los resultados en tiempo real. Al mismo tiempo, el profesor consigue un buen *feedback* con el grado de asimilación de los contenidos y conceptos que han sido impartidos en el aula. Así pues, es evidente que la incorporación de estas estrategias y herramientas educativas ayudan al desarrollo de la labor del profesor, teniendo un futuro prometedor y el éxito asegurado. Estos recursos han fomentado la participación y motivación de los estudiantes, incrementando el nivel de aprendizaje. Esta estrategia se encuentra totalmente alejada del tradicional enfoque pasivo característico de la clase magistral. Como consecuencia, origina una experiencia de aprendizaje positiva en el estudiante al mismo tiempo que se incrementa la interactividad y competitividad.

Los resultados obtenidos e impresiones de los estudiantes durante el desarrollo de esta experiencia educativa muestran que los cuestionarios interactivos utilizados son recursos muy útiles en el contexto universitario. Esto pudo ser constatado mediante los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes con respecto a la implantación del nuevo modelo de aprendizaje. De este modo, un 91.67 % del alumnado encuestado afirmó estar «muy de acuerdo» o «de acuerdo» con la afirmación «el uso de los cuestionarios interactivos en el aula universitaria ha permitido mejorar el aprendizaje». Mientras que destaca que ninguno de los encuestados se manifestó en contra de la dinámica empleada. Asimismo, un 83.33 % de los estudiantes consideran que la estrategia adoptada es más eficiente desde el punto de vista del aprendizaje; señalan que aumenta la asimilación de los conceptos. Por otra parte, un 83.33 % de los alumnos aseguran que las actividades y trabajos desarrollados han permitido asentar los conocimientos, aunque indican que el nuevo método adoptado les ha supuesto mayor tiempo de dedicación (véase Figura 1).



La opinión de los estudiantes sobre el impacto de las TIC en el aula permite indicar la aceptación de las herramientas interactivas entre los alumnos universitarios (véase Tabla 1). Esta encuesta está basada en la escala likert (puntuación 1-7). Así, destaca la valoración 6.57 obtenida por la afirmación «Me gusta utilizar TIC en clase» o la puntuación 6.43 obtenida en la afirmación «Es fácil aprender a utilizar herramientas TIC». Desde el punto de vista del profesor, todos los objetivos educativos se han desarrollado de manera satisfactoria obteniéndose un aprendizaje más significativo así como una notable mejoría en los resultados de aprendizaje.

Tabla 1

Resultados obtenidos de la encuesta de opinión de los estudiantes

| Grado/Máster | Máster en Energías Renovables |
|---|-------------------------------|
| El aprendizaje es más sencillo utilizando TIC | 6.07 |
| Me gusta utilizar TIC en clase | 6.57 |
| Utilizar aplicaciones TIC me genera mucho estrés | 1.36 |
| Es fácil aprender a utilizar herramientas TIC | 6.43 |
| Con las TIC siento que mi aprendizaje es más efectivo | 5.93 |
| Trabajar con aplicaciones TIC me pone muy nervioso | 1.31 |

4. Conclusiones

Los objetivos marcados al comienzo de la experiencia han sido alcanzados con éxito. Estos epígrafes han podido ser contrastados, de manera cualitativa, por los puntos de vista y opiniones de los profesores y estudiantes implicados en la experiencia. Desde el punto de vista del profesor, el aprendizaje ha sido más significativo y profundo. También hay que indicar que se ha apreciado una mayor calidad y notable mejoría en las actividades, trabajos y tareas académicas presentadas por los estudiantes. El uso de este recurso ha supuesto un impacto evidente en los estudiantes y en el proceso educativo en general. A la vista de los resultados de las encuestas parece clara la preferencia de los estudiantes por procedimientos de enseñanza-aprendizaje más flexibles, participativos y con evaluación continua, a pesar de que su impresión generalizada es que les exige mayor dedicación que el procedimiento clásico convencional basado en clases magistrales.

Por otra parte, el recurso ClassMarker ha permitido desarrollar cuestionarios interactivos (Q&A) de manera dinámica y atractiva. Ahora ambos, profesor y estudiante, reciben *feedback* en tiempo real. También se ha mejorado el trabajo autónomo y el nivel de implicación de los estudiantes como consecuencia de la integración de los cuestionarios interactivos y el aprendizaje personalizado. Parece evidente que, fomentar la motivación del estudiante resulta fundamental en la docencia universitaria ya que permite tener a los estudiantes «enganchados» con los diferentes epígrafes de la materia. Así pues, la gamificación puede hacer las veces de elemento catalizador, cambiando la simbiosis del aula y constituyendo un buen estímulo en el alumno.

Por último, la experiencia docente presentada ha sido económicamente sostenible, eficiente y transferible a otras disciplinas de conocimiento, puesto que los medios y recursos TIC utilizados para su implementación son gratuitos y de *software* libre.

5. Referencias bibliográficas

Alejandro, J. L. (2013). *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC*. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza.

Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (2002). Tecnología de la información y la comunicación. *Revista de Educación*. 329, 181-205.

- Artal-Sevil, J. S., Romero, E. y Artacho, J. M. (2017, marzo). Quick surveys in classroom. Mobile phone, a powerful teaching tool. En L. Gómez, A. López e I. Candel (eds.), *11th International Technology, Education and Development Conference* (pp. 9282-9292). Valencia, España: IATED. <https://doi.org/10.21125/inted.2017>
- Fojtik, R. (2014). Mobile technologies education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143, 342-346. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.417>
- García de Oliveira, A., Fassbinder, M. y Barbosa E. F. (2015, octubre). From flipped classroom theory to the personalized design of learning experiences in MOOCs. En M. DeAntonio (pres.), *45th Annual Frontiers in Education Conference* (pp. 1-9). El Paso, TX: IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE.2015.7344146>
- Gikas, J. y Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones and social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.06.002>
- Stowell, J. R. (2015). Use of clickers vs. mobile devices for classroom polling. *Computers & Education*, 82, 329-334. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.008>

Red de investigación en eNegocio: resultados

Rosana de Pablo Redondo, Gema Juberías Cáceres y Mónica Oliver Yébenes

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

rdepablo@cee.uned.es

2

<https://canal.uned.es/video/magic/fm442my97fkks0osos4wo800we8k0sg>

RESUMEN

El proyecto de investigación que se presenta tiene el objetivo de examinar y poner en práctica las actuaciones relativas al desarrollo de la innovación docente en eNegocio, con el objetivo de obtener un compendio de conclusiones que nos ayuden a saber cuáles son las razones que llevan a participar en proyectos de innovación, cuál es la eficacia de cara al rendimiento de los estudiantes y en la valoración de la asignatura y los principales puntos de mejora, tanto para los docentes como para los estudiantes. Adicionalmente, en este trabajo se muestran los resultados más representativos obtenidos en el proyecto. El propósito es contrastar si las conclusiones expuestas remarcan los objetivos marcados al inicio de la investigación, para avanzar en el camino del análisis sobre las vías y medios de innovación docente, conseguir una estandarización del esfuerzo y los logros de los alumnos, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) con los ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos).

PALABRAS CLAVE

TIC para la educación, innovación docente, modelos de evaluación continua, aprendizaje activo.

ABSTRACT

The research project presented has a purpose to examine and implement the actions related to the development of the teaching innovation in eBusiness, with the intention of achieving a synthesis of conclusions that will help us to know what are the motivations that lead to participate in innovation projects, what is the effectiveness in the student's performance, in the valuation that they give to the subject and the main points for teachers and for students of improvement for future calls, and other issues. Additionally, the most representative results obtained are presented. The purpose is to compare if the exposed conclusions are consistent with the objectives at set at the beginning, all with the step function in the way of standardization efforts and achievements of students, under the European Higher Education Area (EHEA) with the ECTS (European Credit Transfer System)

KEYWORDS

ICT for education, educational innovation, continuous evaluation models, active learning.

1. Introducción

El proyecto «Red de investigación en eNegocio» propone la colaboración de todos los alumnos matriculados en la asignatura cuatrimestral «Negocio electrónico» del máster en Investigación en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED.

Este proyecto de investigación tiene una doble finalidad. Por un lado, hacer un análisis de los objetivos y actuaciones relativas al desarrollo de la innovación docente en eNegocio, con la intención de lograr una síntesis de cuáles son las motivaciones iniciales que llevan a participar en proyectos de innovación, los principales logros que se pueden obtener, tanto para los participantes como para los docentes, y otras cuestiones.

Diseño o desarrollo de métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje.

Por otro lado, y enlazando con lo anteriormente expuesto, se presentan los resultados más representativos obtenidos en el proyecto. El objetivo es confirmar que las conclusiones extraídas en el periodo de estudio son coincidentes con los objetivos marcados al inicio de la investigación, con el fin de avanzar en el camino de la estandarización del esfuerzo y los logros de los alumnos, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) con los ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos).

Dado que el sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos (ECTS) se basa en la carga de trabajo necesaria para que el estudiante logre los objetivos de los programas educativos y que estos objetivos se especifican preferiblemente en términos de los resultados del aprendizaje y de las competencias que se han de adquirir, nuestra propuesta de investigación consiste en avanzar en el camino de la estandarización del esfuerzo y logros de los estudiantes en el marco del ECTS, cuando este sistema europeo se utilice no sólo para la transferencia, sino también para la acumulación de los créditos en todos los países europeos.

La necesidad de estandarización a nivel europeo en cuestiones de exigencia y logro en los distintos sistemas educativos nacionales, hace necesario homogeneizar el esfuerzo que realizan los estudiantes en cualquiera de las áreas del EEES. El equilibrio del contenido impartido es una pieza clave para facilitar la comparabilidad entre los programas de todos los países firmantes de las sucesivas declaraciones.

Para ello, en nuestro proyecto se proponen un conjunto de actividades en las que deberán participar los alumnos inscritos y que tendrán un seguimiento directo por el equipo docente. Se pretende un seguimiento interactivo por los docentes, colaborando activamente en la formación del alumno, y que se espera tenga una consecuencia directa en los resultados del mismo.

2. Metodología

Este proyecto de investigación se basa en un modelo de observación continua y planificada, durante un periodo de tiempo, sobre un conjunto de actividades propuestas, el análisis de los resultados obtenidos y la obtención de conclusiones. Así pues, el plan de trabajo propuesto al estudiante le permite:

- Establecer una planificación y un cronograma orientativo de la asignatura.
- Conocer las distintas actividades a realizar.
- Valorar el tiempo previsto de dedicación para conseguir unos resultados satisfactorios.

La propuesta es de carácter orientativo, de manera que cada estudiante puede adaptarla a sus circunstancias específicas dado que, el estudiante de la UNED suele tener unas ocupaciones de tipo laboral y familiar que limitan su tiempo de estudio si se compara con un estudiante de la universidad presencial, aunque esta limitación se compensa, frecuentemente, con una mayor madurez.

En todo caso y para cualquier materia, se recomienda comenzar el estudio al inicio del cuatrimestre ya que su aprendizaje requiere disponer de un periodo suficiente para que los conceptos se asimilen poco a poco. Si el estudiante va posponiendo su estudio, aunque haga el mismo esfuerzo en número de horas, es probable que no llegue a asimilar de forma correcta la variedad de cuestiones que se estudian, y ello porque le habrá faltado el periodo de maduración necesario para discernir claramente entre los diferentes conceptos que se estudian.

La asignatura del proyecto consta de un total de 11 temas, organizados en cuatro grandes partes o bloques temáticos. Dado que la asignatura es de carácter cuatrimestral hemos considerado que el estudiante puede preparar un tema por semana, teniendo una o dos semanas para repasar.

Por su parte, el plan de actividades a realizar por tema de forma recurrente es el siguiente:

- Realizar un resumen del tema: el estudiante deberá realizar un resumen del capítulo o tema, que le servirá de forma significativa para la preparación de la asignatura, y que, adicionalmente, deberá ser entregado al equipo docente para que éste lo revise.
- Actualizar la información: el estudiante deberá actualizar la información del libro recomendado como bibliografía básica en aquellos temas que el alumno considere necesario.

- Realizar un glosario por tema: el estudiante preparará un glosario por tema que le facilitará el estudio y su formación.
- Elaborar cuestiones de autoevaluación: antes de finalizar el tiempo destinado para cada tema, el estudiante elaborará cinco preguntas tipo test por tema, que también le servirá para la preparación de la asignatura, y que deberá ser entregado al equipo docente para que éste lo revise.

La realización de estas cuatro actividades, que el alumno repetirá de forma recurrente para cada uno de los temas, además de una encuesta inicial, como primera actividad del proyecto, y otra encuesta final, que el alumno deberá cumplimentar una vez realizado el exámen, tiene un carácter obligatorio ya que comprenderá el 50 % de la calificación final del estudiante.

3. Resultados

De los alumnos inscritos en el proyecto, el 50 % terminaron y entregaron todas las actividades. La media de edad entre los participantes en el proyecto es de 34 años. Siendo la nota media obtenida por los mismos de 9.1 puntos sobre 10.

En cuanto a la composición de la muestra, el 67 % de los alumnos han sido hombres.

La formación realizada previamente por nuestros estudiantes del máster en Investigación en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED es variada, todos son licenciados, dos en ADE y uno en Economía.

Las obligaciones que pueden limitar el tiempo de estudio son, para el 67 % de nuestros alumnos, el trabajo y la familia.

En cuanto al trabajo remunerado que realizan nuestros estudiantes, el 67 % tiene una dedicación promedio semanal de más de 35 horas y el resto sin trabajo remunerado. Mientras que en relación al puesto de trabajo que desempeñan, el 50 % lo hace como asalariado público y el 50 % como asalariado del sector privado. En cuanto a la valoración final del proyecto (siendo 1 muy poco; 5 muy alto), la media se ha situado en 4.5 señalando que se trata de «un proyecto diverso y orientado a resultados» y como cosas concretas positivas:

- La actividad consistente en elaborar resúmenes/glosario para preparar la asignatura.
- La actividad de actualizar el contenido.
- El que se valore la participación en el proyecto en la calificación de la asignatura.

Según se ha señalado por los alumnos en la encuesta final, la participación en el proyecto les ha ayudado en general a la preparación de la asignatura, y en concreto:

- Organizar el tiempo de estudio.
- Analizar y esquematizar la materia.
- Actualizar su contenido.

Las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación las valoran como idóneas en función del esfuerzo y el trabajo dedicado y están de acuerdo positivamente en que la participación en el proyecto ha tenido efecto en su calificación. Los alumnos no observan posibilidades de mejora del proyecto y recomiendan la introducción de proyectos similares como parte de un proceso de seguimiento y docencia

4. Conclusiones

El uso de las nuevas tecnologías es muy importante para la consecución de los objetivos académicos del alumnado ya que fomenta la interacción entre los alumnos y el profesorado, sobre todo en universidades como la UNED, por su naturaleza de educación a distancia. Con el uso de las nuevas tecnologías se incrementa la

comunicación, posibilitando un acercamiento interdisciplinar, haciendo posible conocer e interactuar con el alumnado eliminando de esta manera las barreras del tiempo y espacio, estimulando asimismo el trabajo en equipo.

La colaboración entre alumnado y el equipo docente aporta un alto valor añadido tanto para el aprendizaje del alumno como para el profesorado. El profesor puede advertir qué información necesita el alumno, tiene en cuenta cómo el alumnado ha aportado sus *inputs*, valora, organiza e implanta nuevas formas y vías de comunicación más eficientes de los conocimientos. De esta manera se implanta un diseño, propuesta y seguimiento personalizado de las actividades programadas posibilitando al profesorado una reflexión de los temas educativos proporcionados para una posterior revisión de los contenidos.

El profesorado obtiene un *feedback* de información muy valiosa para ir mejorando los criterios y objetivos de la asignatura, así como el perfeccionamiento de los materiales, fruto de la valoración que han hecho de las actividades propuestas. Estas actividades cooperativas entre alumnado y profesorado propician el cultivo de intercambio de ideas, cooperación y desarrollo de los conocimientos.

Los alumnos valoran muy positivamente el seguimiento continuado a la hora de preparar la asignatura. Se detecta por ello un mayor nivel de satisfacción y motivación. Este factor no es un elemento diferencial con respecto al resto de los alumnos no participantes en la red de investigación.

La fijación de plazos de los contenidos con flexibilidad, ha sido uno de los puntos fuertes en la encuesta final y que más ha contribuido en la preparación de la asignatura.

No se observan abandonos del proyecto, los alumnos con un compromiso de trabajo fijado consigo mismos y con los profesores, esporádicamente lo abandonan. Los alumnos que participan en grupos de trabajo con actividades estructuradas y planificadas, producen mejoras significativas en las calificaciones obtenidas. Esto se puede observar en los resultados; así como un fuerte grado de motivación y pertenencia al grupo, con la participación en los foros creados al efecto.

Los alumnos están dispuestos a participar en proyectos similares, fundamentalmente por las razones anteriormente aludidas y que son: diseño, propuesta y seguimiento personalizado de las actividades, así como la planificación en la preparación de la asignatura. Esta interacción permite una continua actividad por parte de la comunidad estudiantil aumentando su iniciativa y motivación por aumentar sus conocimientos en el área o asignatura objeto de estudio.

Tanto docentes como alumnos se habitúan al uso constante de las plataformas educativas, destacando sus virtudes y aprovechando sus ventajas. La variedad, riqueza y calidad de la información disponible son factores que resultan motivadores para los estudiantes.

Se aplican modelos de evaluación continua más motivadores para el alumno, y más justos en el proceso docente. Del mismo modo que se permite, por el mayor contacto con el alumnado, promover actividades que desarrollen competencias y habilidades específicas en su formación.

5. Bibliografía de interés

- Agarwal, R. y Day, A. E. (1998). The Impact of the Internet on Economic Education. *Journal of Economic Education* 29(2), 99-110. <https://doi.org/10.1080/00220489809597943>
- Barberá, E., Romiszowski, A., Sangrá, A. y Simonson, M. (2006). *Educación Abierta y a Distancia*. Barcelona, España: UOC.
- BICI. (2006). *Redes de Investigación para la Innovación Docente: Desarrollo de Proyectos Piloto para la Adaptación de la Docencia al Espacio Europeo*. Madrid, España: UNED.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2003). *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*. Brussel, België: CCE.

- Comisión Europea. (2006). *Histoire de la coopération européenne dans le domaine de l'éducation et de la formation: comment l'Europe se construit, un exemple*. Brussel, België: CE.
- Consejo de la Unión Europea. (1993). *Conclusiones del Consejo y de los ministros de educación reunidos en Consejo, de 11 de junio de 1993, sobre el fomento de un espacio abierto europeo para la cooperación en el ámbito de la enseñanza superior*. Brussel, België: CUE.
- Consejo de Universidades de España. (2002). *National plan for quality assessment of universities in Spain: summary of the final report: third round 2001*. Madrid, España: Secretaría General Técnica.
- Eurydice. (2003). *Organización de la estructura de la enseñanza superior en Europa 2003/2004. Tendencias en el marco del Proceso de Bolonia*. Brussel, België: Eurydice.
- Eurydice. (2005). *Focus on the structure of higher education in Europe 2004/2005: national trends in the Bologna process*. Brussel, België: Eurydice.
- González, J., Árgueda, R., De Pablo, R. y Martín, R. (2007). *Innovación Docente en Finanzas*. Madrid, España: UNED.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Propuesta: Directrices para la Elaboración de Títulos Universitarios de Grado y Máster*. Madrid, España: MEC.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Propuesta: La organización de las Enseñanzas Universitarias en España*. Madrid, España: MEC.
- Larrea, J. L. (2006). *El desafío de la innovación*. Barcelona, España: UOC.

Laboratorios remotos para la ciberseguridad

Daniel López Rodríguez, Rafael Pastor Vargas, María de los Llanos Tobarra Abad,
Antonio Robles Gómez y Roberto Hernández Berlinches

ETSI Informática (UNED).

llanos@scc.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/3a5f79ge3n404w4c0sscwwsk4scoockc>

RESUMEN

En este trabajo se presenta una experiencia basada en laboratorios remotos con el fin de crear actividades orientadas al contexto de la ciberseguridad. Para lograr este fin, se ha desarrollado una plataforma que ofrece soporte a dichas actividades, estando compuesta por un conjunto de dispositivos de bajo coste de Internet de las Cosas (IoT) y tecnologías dentro del paradigma de *Cloud Computing*. La plataforma desarrollada se llama LoT@UNED, visto como un laboratorio de cosas (en inglés, *Laboratory of Things*), que está alojado en el departamento de Sistemas de Comunicación en Control (SCC) en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSI Informática) de la UNED. En concreto, el presente trabajo describe con detalle la experiencia llevada a cabo y los resultados obtenidos a partir de su puesta en marcha, siempre teniendo en cuenta la metodología de enseñanza-aprendizaje a distancia, característica fundamental de la UNED, la arquitectura modular de LoT@UNED y los elementos de evaluación que se han tenido en cuenta durante el proceso de calificación de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Laboratorios remotos, ciberseguridad.

ABSTRACT

This work presents a novel experience based on the use of remote laboratories in order to create practical activities oriented to the cybersecurity context. To achieve this end, a new platform has been developed to support these activities, consisting of a set of low-cost Internet of Things (IoT) devices and a set of technologies related to the Cloud Computing paradigm. The developed platform is called LoT@UNED, which is seen as a Laboratory of Things. This laboratory is hosted in the department of Control and Communication Systems at the School of Computer Science Engineering in UNED. Specifically, this paper describes the experience carried out and the associated results obtained from its implementation, including the distance methodology during teaching-learning process of the subject employed in here (a fundamental feature of UNED), the modular architecture of LoT@UNED, and the evaluation elements that have been taken into account during the students' qualification procedure of the subject.

KEYWORDS

Remote laboratories, cybersecurity.

1. Introducción

Entre los diversos problemas derivados de la sociedad digital en la que vivimos, la ciberseguridad se ha convertido en un problema y un desafío fundamental. La necesidad exponencial de los profesionales de la ciberseguridad ha sufrido un crecimiento superior al ritmo de capacitación de profesionales cualificados (Survey, 2016). Nuestros futuros ingenieros deben ser capaces de hacer frente a las amenazas tecnológicas en Internet, y no solo desde una aproximación teórica, sino mediante habilidades prácticas. Este enfoque ayuda al

desarrollo del pensamiento crítico (Dasgupta, Ferebee y Michalewicz, 2013; Martini y Choo, 2014; Willingham, 2008), fundamental no sólo en el área de la ciberseguridad, sino de toda la ingeniería. Aunque el estudio de los conceptos teóricos es un punto de partida, la práctica es fundamental para dominar los principios básicos de un proceso complejo como el de ciberseguridad. Más aún, la gamificación del proceso de aprendizaje a través de casos prácticos a modo de mejora de los resultados (Cano, Hernández y Ros, 2014; Cano, Hernández, Ros y Tobarra, 2016; Hamari, Koivisto y Sarsa, 2014).

Para todo ello debemos proporcionales actividades significativas y prácticas en entornos controlados que permitan por una parte desarrollar las competencias necesarias. Y por otra parte, no pongan en riesgo la infraestructura subyacente. Una solución a esta situación son los laboratorios remotos (Vargas, Hortelano, Abad, Carrillo y Berlinches, 2018).

En particular, en este trabajo presentamos una experiencia basada en laboratorios remotos para la creación de actividades orientadas a la ciberseguridad soportada por una plataforma que aúna dispositivos de internet de las cosas y tecnologías *cloud*, llamada LoT@UNED (UNED, 2018) durante el curso 2017-2018. Esta experiencia se centra en la resolución de un caso práctico centrado en cortafuegos. Y para evaluar la opinión de los estudiantes se han realizado encuestas basadas en seis indicadores fundamentales: utilidad percibida, esfuerzo realizado, actitud, influencia social, facilidad de acceso y disponibilidad, así como futura intención de uso. Los resultados muestran una gran satisfacción por parte del alumnado como resultado de la experiencia. Así como valiosos comentarios de mejora.

De forma que este trabajo se organiza de la siguiente manera: en el apartado de metodología presentamos el contexto educativo en el que tiene lugar la experiencia, detallamos desde una perspectiva técnica los diferentes componentes de la plataforma LoT@UNED y mostramos los elementos de evaluación. En el apartado «Resultados» analizamos los resultados de la encuesta de opinión realizada a los estudiantes. Y por último, mostramos las conclusiones de nuestro trabajo.

2. Metodología

2.1. Contexto Educativo

La experiencia descrita en este trabajo se realizó en la asignatura de «Seguridad» perteneciente al grado en Ingeniería Informática, durante el segundo cuatrimestre del curso 2017-2018. Esta asignatura representa el primer contacto con la ciberseguridad para los estudiantes de ingeniería informática y su principal objetivo es establecer las bases de los conocimientos orientados a la seguridad en sistemas informáticos. Es por ello por lo que la realización de actividades prácticas resulta fundamental dentro de esta asignatura.

Durante el curso 2017-2018, el número de matrículas fue de 238 estudiantes. De ese número de estudiantes, sólo un 57 % aprobó la asignatura, realizando todas las actividades de evaluación durante todo el curso un 72 % de los estudiantes. Con respecto a las edades, sobre un 30 % de los estudiantes tienen menos de 30 años, siendo más común los estudiantes cuya edad está comprendida entre los 30 y los 40 años (menos del 43 %). El 24 % de los estudiantes están entre los 40 y los 50 años, y sólo un 3 % de los estudiantes tienen más de 50 años. Cerca de un 51 % de los estudiantes en el momento de cursar la asignatura estaban trabajando en un puesto relacionado con la informática, mientras que alrededor de un 20 % estaban trabajando, pero en un puesto sin relación con la informática; menos del 30 % estaban en otra situación profesional.

Desde el punto de vista docente, la asignatura se compone de tres casos prácticos que los estudiantes tienen que resolver a lo largo del cuatrimestre. El primero de los supuestos, se basa en un análisis de captura de una red para intentar detectar si se está produciendo algún tipo de ataque. El segundo de los supuestos, se orienta hacia la correcta configuración de un cortafuegos en un contexto determinado. Y el tercero de los supuestos, se basa en la configuración de una herramienta de detección de intrusiones en sistemas. Además, el estudiante debe realizar un examen escrito para superar la asignatura, compuesto por un cuestionario y un ejercicio práctico similar a los desarrollados durante el curso.

La experiencia de realizar un supuesto práctico en un contexto controlado mediante los laboratorios remotos de LoT@UNED (UNED, 2018) se realizó en el segundo supuesto práctico de la asignatura orientado a la configuración de los cortafuegos.

Para preparar la actividad, a los estudiantes se les proporcionó una guía detallada del contexto del caso práctico, junto con anexos con diversa información sobre la configuración del cortafuegos y el acceso a la plataforma de prácticas, en formato pdf. Además, el equipo docente desarrolló varios videotutoriales explicando los conceptos teóricos relacionados con los cortafuegos y un ejemplo de configuración del cortafuegos que iban a usar en la práctica, similar al caso práctico que debían desarrollar.

Con la idea de facilitar la resolución el supuesto práctico al estudiante, primero se le obliga a reflexionar sobre el caso, pidiéndole que diseñe sobre el papel la configuración de seguridad deseada. Después, deberá trasladar su diseño a la realidad mediante el laboratorio remoto. Y por último, se le pide que realice una memoria donde refleje las conclusiones alcanzadas durante el ejercicio.

2.2. LoT@UNED

En la Figura 1 se puede ver un esquema de los principales componentes de la plataforma LoT@UNED (UNED, 2018). Esta plataforma se divide en dos grandes componentes: un gestor de usuarios/sesiones y una consola virtual que permite la interacción con las «cosas». El gestor de usuarios permite realizar el inicio de sesión de los usuarios con la cuenta corporativa de la UNED (estudiantes y profesores) así como controlar el acceso a la consola virtual. A partir del acceso a esta consola virtual, los estudiantes pueden realizar diferentes tipos de guiones de prácticas mediante la ejecución «virtual» de comandos de un sistema Linux. Estos comandos realmente no se ejecutan en la consola virtual proporcionada sino directamente sobre dispositivos Raspberry Pi 3, mediante una plataforma de orquestación de servicios. Estos dispositivos se asocian a la plataforma de orquestación de servicios mediante un sistema de interconexión, basado en el protocolo MQTT (2018), proporcionado por el servicio “Internet of Things” disponible en la plataforma en la nube de IBM (IBM Cloud). Para asegurar la persistencia de las sesiones, con el objetivo de análisis y corrección de los guiones, se emplea una base de datos Cloudant (también en la nube de IBM).

El hecho de desplegar los diferentes servicios sobre un sistema de aprovisionamiento en la nube (IBM Cloud) permite implementar mecanismos de escalabilidad mediante la adición de diferentes dispositivos IoT y/o ampliar los existentes (escalado horizontal/vertical). Al usar dispositivos IoT de bajo coste se economiza en los recursos usados y permite un crecimiento/gestión equilibrado de los diferentes componentes. Además, la disponibilidad de los mismos servicios en los dispositivos IoT permite incrementar el uso del sistema y disponer de más sesiones concurrentes para los estudiantes dependiendo de las necesidades puntuales.

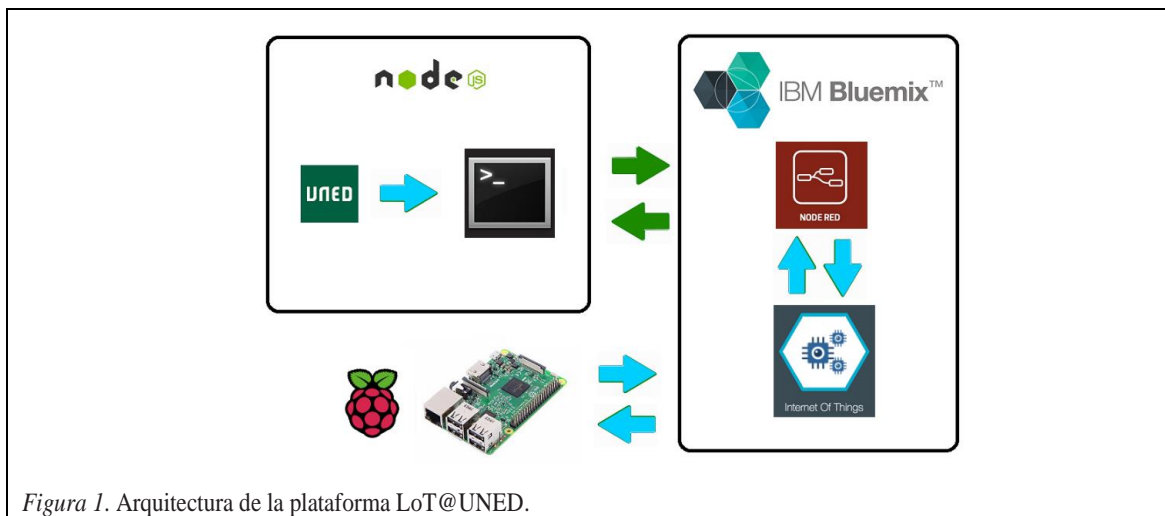


Figura 1. Arquitectura de la plataforma LoT@UNED.

Entre las principales características de esta plataforma cabe destacar:

- El inicio de sesión se puede realizar directamente con las credenciales de usuario de la UNED, sin necesidad de registrarse previamente.
- Dispone de una consola interactiva, como se puede ver en la Figura 2, basada en comandos de la distribución Ubuntu, que permite su ejecución directamente sobre los dispositivos.
- Robustez frente a problemas de la red (auto-recuperación). De forma que, si el usuario se desconecta involuntariamente, quedan registrados los avances de sesión. La sesión se puede retomar en el mismo punto en el que el/la estudiante se quedó después de reestablecer la conexión.
- Según el contexto determinado por la práctica, el sistema permite al usuario sólo la ejecución de un determinado conjunto de comandos. La plataforma cuenta con ayuda contextual que informa al estudiante cuáles son los comandos disponibles, así como enlaces a la documentación disponible de estos comandos.
- Se puede limitar la extensión temporal de las sesiones de los/las estudiantes (retos dirigidos por consumo temporal). Se informa al estudiante mediante un cronómetro en la consola.
- Al finalizar una sesión, los estudiantes obtienen un informe con el desarrollo de la misma. Este informe puede ser descargado en formato pdf. De igual forma, los profesores asociados a la práctica pueden ver los informes correspondientes a todos los estudiantes que han llevado a cabo la práctica en la plataforma.



Figura 2. Apariencia de la consola virtual desde la perspectiva del estudiante.

2.3. Puesta en Marcha de la Experiencia

Como ya se ha comentado anteriormente, la finalidad de esta experiencia ha sido la implantación de un cortafuegos dentro del sistema, llevando a cabo la ejecución de una serie de reglas que permiten configurarlo. De forma que los estudiantes debían conectarse a la plataforma y reservar una sesión para poner en práctica su resolución del supuesto. La duración máxima de cada sesión es de una hora. Los estudiantes podían realizar tantas sesiones como consideraran necesarias para llevar a cabo el supuesto práctico. La actividad estuvo disponible durante dos meses, aunque finalmente se extendió un par de semanas a petición de los estudiantes.

A forma de resumen, esta actividad la han realizado un total de 129 estudiantes (un 54 % de la matrícula de la asignatura) en 520 sesiones, con una media de ocho sesiones diarias y de cuatro sesiones por estudiante. Como se puede apreciar en la Figura 3, el volumen de sesiones se concentró hacia la fase final de la plataforma, llegando en ocasiones a tener más de 40 sesiones diarias.

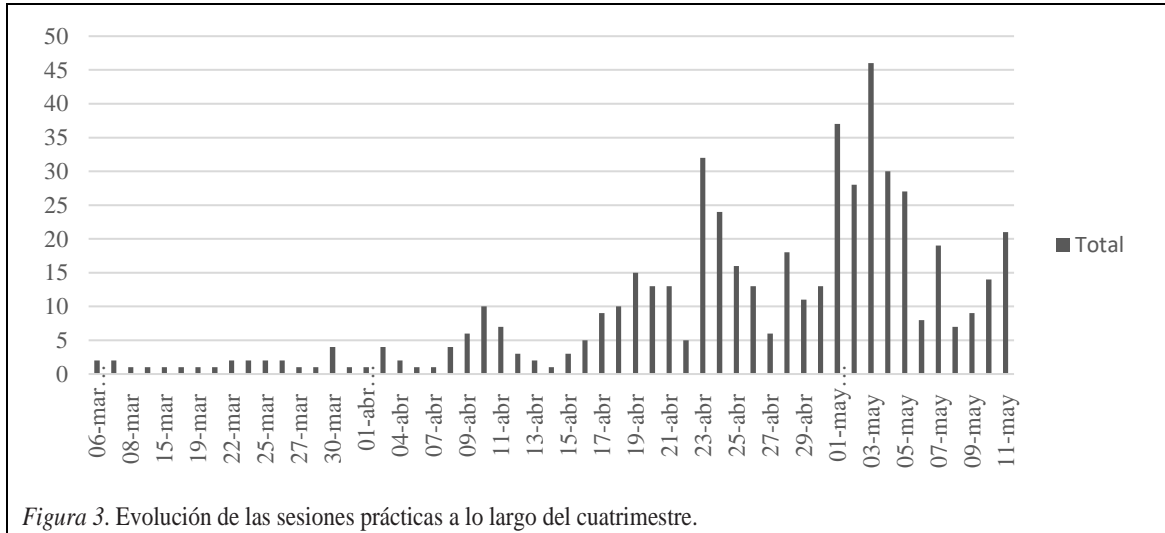


Figura 3. Evolución de las sesiones prácticas a lo largo del cuatrimestre.

3. Resultados

La encuesta que los estudiantes realizaron midió su opinión al respecto de la experiencia en base a los siguientes indicadores:

- Utilidad percibida por parte de los estudiantes de la plataforma y la experiencia.
- Esfuerzo necesario para el aprendizaje de uso de la plataforma de aprendizaje; es decir, la facilidad de uso de las herramientas empleadas en la experiencia.
- Actitud frente a la solución tecnológica empleada, valorando si usar el sistema es beneficioso o no.
- Influencia social, intentando reflejar como perciben los estudiantes la opinión de otros compañeros y los docentes sobre la experiencia.
- Facilidad de acceso y disponibilidad de los recursos educativos de la experiencia.
- Intención de uso, si desde su perspectiva les gustaría volver a realizar una experiencia similar apoyada por la plataforma. Podemos ver un resumen de los datos de la encuesta en la Figura 4. Dado que las preguntas estaban graduadas desde uno («totalmente en desacuerdo») a cinco («totalmente de acuerdo»), vemos que los estudiantes encuentran fácil de realizar las actividades con esta herramienta, ven la experiencia como algo beneficioso y muy útil.

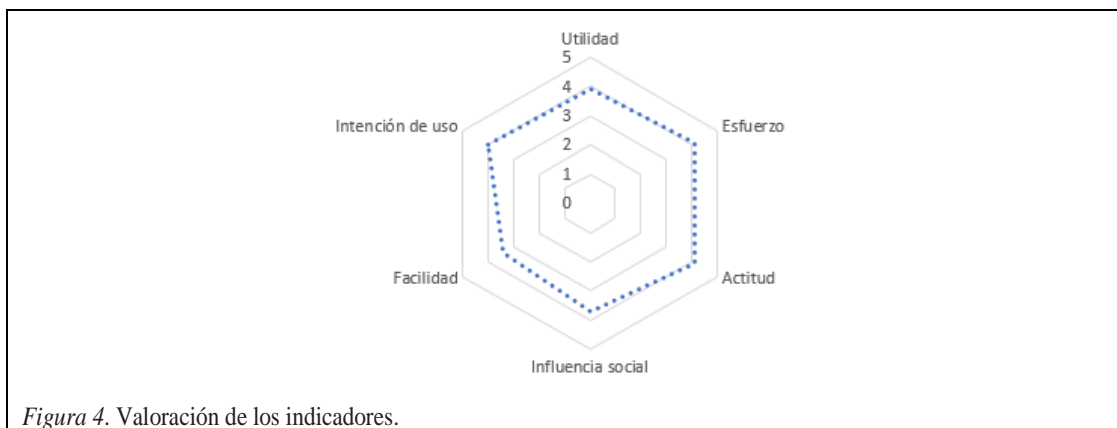


Figura 4. Valoración de los indicadores.

Por otra parte, el indicador peor valorado es la accesibilidad y disponibilidad de recursos para llevar a cabo la experiencia. A parte de las cuestiones de respuesta numérica, los estudiantes pudieron expresar su opinión, nos indicaron que existieron ciertos problemas técnicos derivados de la acumulación de estudiantes al final del periodo de realización de la práctica. Además, expresaron, tanto en la memoria que entregaron como conclusión de la práctica como en los cuestionarios, que les gustaría haber tenido una herramienta de autoevaluación que les ofreciera una evaluación *a priori* del resultado de la práctica.

4. Conclusiones

Como hemos podido ver a lo largo de este trabajo, la realización de actividades prácticas ayuda a los estudiantes a profundizar sobre los conocimientos adquiridos y los prepara para enfrentarse a situaciones similares en el mundo real. Sin embargo, uno de los principales problemas es el seguimiento por parte de los docentes, así como de plataformas que soporten la concurrencia de estudiantes. En este caso, la plataforma desarrollada ofrece las garantías para la realización de supuestos prácticos con una fiabilidad aceptable.

Estos son signos muy positivos para seguir desarrollando la plataforma e implementando un mayor número de servicios que nos lleven al uso de prácticas de contenido muy variado en la plataforma. En la parte negativa de la valoración, destacar la necesidad de inmediatez en la corrección de las prácticas, siendo necesario la implementación de mecanismos de autoevaluación en este tipo de sistemas. Asimismo, se están preparando otros servicios para diversas asignaturas con el fin de analizar la efectividad de esta plataforma.

5. Referencias bibliográficas

- Cano, J., Hernández, R. y Ros, S. (2014). Bringing an engineering lab into social sciences: didactic approach and an experiential evaluation. *IEEE Communications Magazine*, 52, 101-107. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2014.6979960>
- Cano, J., Hernández, R., Ros, S. y Tobarra, L. (2016, febrero). *A distributed laboratory architecture for game based learning in cybersecurity and critical infrastructures*. En M. E. Auer (pres.), *13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation* (pp. 183-185). Madrid, España: REV.
- Dasgupta, D., Ferebee, D. M. y Michalewicz, Z. (2013, octubre). Applying Puzzle-Based Learning to Cyber-Security Education. En M. E. Whitman (pres.), *Information Security Curriculum Development Conference*. New York, NY: ACM. <https://doi.org/10.1145/2528908.2528910>
- Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014, enero). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. En R. H. Sprague (ed.), *47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025-3035). Waikoloa, HI: IEEE.
- Martini, B. y Choo, K. R. (2014). Building the Next Generation of Cyber Security Professionals. En M. Avital, J. M. Leimeister y U. Schultze (coords.), *European Conference on Information Systems* (pp. 1-13). Tel Aviv, Israel: ECIS.
- MQTT. (2018). *MQTT protocol*. Disponible en: <http://mqtt.org/>
- Survey, R. C. (2016). *State of Cybersecurity. Implications for 2016*. Recuperado de: https://www.isaca.org/cyber/490/Documents/state-of-cybersecurity_res_eng_0316.pdf, 2016
- UNED. (2018). *IoT@UNED*. Disponible en: <https://lot-at-uned.mybluemix.net/>
- Vargas, R. P., Hortelano, M. R., Abad, L. T., Carrillo, J. C. y Berlinches, R. H. (2018, abril). Teaching cloud computing using Web of Things devices. En M. Castro (coord.), *Global Engineering Education Conference* (pp. 1738-1745). Tenerife: España: IEEE. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363444>
- Willingham, D. T. (2008). Critical Thinking: Why Is It So Hard to Teach?. *Arts Education Policy Review*, 109(4) 21-32.

■ —————

MEJORA DE LA METODOLOGÍA DE PRODUCCIÓN
DE RECURSOS DIDÁCTICOS POR MEDIO DE
DIFERENTES FORMATOS (TEXTO, AUDIOVISUAL)
PARA DIFERENTES CANALES (AULA VIRTUAL,
CANAL UNED, YOUTUBE)

————— ■

Nuevos formatos para la docencia, ¿qué podemos hacer?

Cristina Sánchez Figueroa, José Luis Calvo González y Pedro Cortiñas Vázquez

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

csanchez@cee.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/qcqe5643keo8og048skkk0cgsk08o8s>

RESUMEN

Las nuevas tendencias pedagógicas propuestas en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) suponen un cambio en los modelos de formación tradicionales. Se complementa el *feedback* docente-alumno con la concepción constructivista de la enseñanza como herramienta. Los nuevos modelos educativos proponen un docente multidisciplinar, se deja de lado la concepción clásica de docente transmisor de contenidos para profundizar en nuevas formas de motivar y captar la atención de los alumnos. Además, debemos tener en cuenta que debemos satisfacer a alumnos cada vez más innovadores y exigentes con las nuevas formas de aprender. Gracias al impulso de las tecnologías, docentes y alumnos tenemos una fuente inagotable de alternativas que podemos utilizar como nuevas propuestas de enseñanza-aprendizaje. En esta dirección, la comunicación que presentamos tiene como objetivo exponer en forma de vídeo el trabajo que hemos realizado en nuestra asignatura. Con este recurso creativo buscamos enriquecer el curso virtual, para ello ponemos a disposición de nuestros alumnos un contenido multimedia que busca captar su atención a la hora de preparar la asignatura «Inferencia estadística» del grado en Economía.

PALABRAS CLAVE

Recursos educativos creativos, video animado, captar atención, inferencia estadística.

ABSTRACT

The new pedagogical trends proposed in the European Higher Education Area (EHEA) represent a change in traditional training models. The teacher-student feedback is complemented with the constructivist conception of teaching as a tool. The new educational models propose a multidisciplinary teacher, leaving aside the classical conception of teacher transmitter of content to deepen new ways of motivating and capturing the attention of students. In addition, we must bear in mind that we must satisfy increasingly innovative and demanding students with new ways of learning. Thanks to the promotion of technologies, teachers and students we have an inexhaustible source of alternatives that we can use as new teaching-learning proposals. In this direction, the communication we present aims to present in video form the work we have done in our subject. With this creative resource we seek to enrich the virtual course, for this we make available to our students a multimedia content that seeks to capture your attention when preparing the Subject “Statistical Inference” of the degree in Economics.

KEYWORDS

Creative educational resources, animated video, attract attention, statistical inference.

1. Introducción

El aprendizaje virtual, con el desarrollo de las nuevas tecnologías, va evolucionando a nuevos sistemas de enseñanza *e-learning*, *b-learning* o *m-learning*. En esta dirección, los nuevos modelos educativos están inmersos en buscar propuestas novedosas, centradas fundamentalmente en el aprendizaje del alumno, tratando de generar o atraer su atención. Buscar nuevas formas de enseñar, de evaluar o de realizar el seguimiento de los alumnos están entre las inquietudes de los docentes.

Los docentes buscan complementar los métodos tradicionales de enseñanza con las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías multimedia. En estos casos la finalidad es intentar hacer cosas diferentes poniendo a disposición de los alumnos contenidos multimedia creativos que enriquezcan su aprendizaje individual sin dejar de lado aspectos esenciales como flexibilidad y el autoaprendizaje.

Desde nuestro punto de vista, las dos preguntas obligadas que un docente se debe hacer a la hora de elaborar un material multimedia son:

- ¿Qué tipo de material quiere elaborar para los alumnos?
- ¿Cuáles son los objetivos?

En este contexto, docentes y alumnos cada vez valoran más que los materiales sean creativos e innovadores, que traten de motivar y captar la atención para un aprendizaje más activo. Generar el interés de los alumnos en nuestra materia está siempre en la imaginación de un buen docente. Para ello, entre las características que, desde nuestro punto de vista, debe tener un material multimedia podemos destacar la flexibilidad, para que pueda ser utilizado por cualquier alumno en cualquier momento o lugar, o la multidimensionalidad, para adquisición de conocimientos de la materia desarrollando la creatividad y la imaginación.

2. Metodología

El uso de materiales multimedia nos ha llevado a plantearnos cambios para enriquecer la presentación de contenidos, se deja un poco de lado el hecho de digitalizar un libro ya que que el alumno lo descarga en el ordenador, o a elaborar un video explicativo tradicional (con imagen y sonido). Para mejorar la presentación de nuestros contenidos, hemos explorado diferentes recursos buscando el que se adapta a nuestros objetivos: que sea sencillo de utilizar, de fácil instalación y operativo, y que nos permita desarrollar nuestros contenidos sin la necesidad de tener grandes conocimientos en producción.

De los recursos explorados hemos seleccionado el *software* VideoScribe en el que ilustraremos nuestras ideas con animaciones, texto, música o imágenes que facilita el propio programa o que podemos incluir de nuestra biblioteca. El objetivo es compartir con nuestros alumnos las ideas fundamentales de nuestra asignatura en forma de video animado. Cada uno de los elementos del programa lo utilizamos con los siguientes fines didácticos:

- Texto: para presentar el tema y organizar las ideas.
- Animación: para motivar a los alumnos y orientarlos visualmente a la hora de realizar el seguimiento.
- Música y sonido: es el elemento que más estimula sus sentidos, trata de captar la atención del alumno.

Hemos sido muy meticulosos a la hora de organizar todos los elementos en el video, no solo hemos buscado un orden esquemático, si no que al mismo tiempo hemos tratado de priorizar en los conceptos sin saturar para no generar la distracción de los alumnos. Una vez generado el contenido, lo podemos exportar a formato mp4 o ppt, y los alumnos pueden acceder o recibir el contenido en el curso virtual o en OneDrive.

3. Resultados

Hemos elaborado tres videos explicativos sobre conceptos fundamentales de inferencia estadística que están incluidos en el plan de trabajo de nuestro curso virtual.

Para elaborar estos videos, en primer lugar, hemos realizado una adecuada planificación y adaptación de la materia objeto de estudio, seleccionando los conceptos fundamentales del tema sobre los que el alumno debe trabajar. Hemos cuidado aspectos importantes como:

- Coherencia: secuencia de conceptos que el alumno aprende y sobre los que después debe trabajar.
- Claridad: de cada tema únicamente hemos seleccionado varios conceptos fundamentales.
- Organización de las ideas: en el video hemos llevado a cabo una secuenciación de tal forma que el alumno cuando lo vea trate de realizar un seguimiento del tema.

Los contenidos se presentan en «píldoras informativas» para que el alumno complete su formación en la materia con trabajo autónomo. El video ayuda al alumno a centrar su atención en los conceptos fundamentales, así después puede llevar a cabo un aprendizaje exhaustivo utilizando el libro de texto o las explicaciones incluidas en el curso virtual. Lo que buscamos es que el alumno pueda visionar estos videos sin importar su localización docente-alumno, ni el momento o la actividad que esté desarrollando. Además, el alumno contará con plena disponibilidad horaria para hacer más efectivo su aprendizaje.

4. Conclusiones

Las nuevas tecnologías se han incorporado a la docencia modificando las barreras tradicionales del aprendizaje. Las características del este tipo de aprendizaje, hace que se divulgue masivamente, por lo que debemos presentar la información de manera diferente, buscando captar la atención del alumno para un aprendizaje rápido, eficaz y atractivo.

Los materiales multimedia tratan de motivar al alumno al ofrecer formatos animados que le permiten repetir su visualización cuantas veces lo requiera. Además, los alumnos son cada vez más innovadores y por tanto más exigentes ante la oferta educativa. Esto hace que muchas veces tengan unas expectativas demasiado ambiciosas. El docente debe ser capaz de establecer una adecuación y planificación de las actividades desarrolladas, y el alumno debe ser consciente de que, pese a la innovación, las tecnologías tienen limitaciones técnicas.

El docente adquiere un perfil multitarea. Detrás de una materia o asignatura diseñada en un contexto virtual se encuentra el especialista en la materia y el creador de los contenidos que, a su vez, debe ser capaz de editarlos de forma que sean visibles y atractivos (en muchos casos no estamos lo suficientemente preparados para esta tarea).

5. Referencias bibliográficas

Sparkol VideoScribe (2018). *Tutorial 1: create your first scene and save*. Madrid, España: VideoScribe. Disponible en: <http://help.videoscribe.co/support/solutions/articles/11000036119-tutorial-1-create-your-first-scene-and-save>

Nuevos roles en la docencia y tutorización de un MOOC integrado en la enseñanza formal

Mariángel Soláns García¹ y Beatriz Sedano Cuevas²

¹Facultad de Filología (UNED), ²Escuela Técnica de Ingeniería Informática (UNED).

masolans@madrid.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/ema7znwd5dkwk8kgooko8wgv00kw08s>

RESUMEN

Desde su aparición en 2008, los *Massive Open Online Courses* (MOOC) están experimentando un crecimiento exponencial (Pappano, 2012; Siemens, 2012). El objetivo del presente estudio se centra en renovar nuestra visión tradicional de la educación universitaria y de los agentes implicados, replanteando los nuevos roles del docente en los LMOOC (*Language Massive Open Online Courses*). Para ello, nos hemos basado en nuestra propia experiencia como parte del equipo docente en la cuarta edición del MOOC «Inglés profesional» (UNED Abierta) integrado en el entorno de la enseñanza formal como extensión y complemento de la asignatura «Inglés para fines profesionales» del primer curso del grado en Turismo (UNED). Así pues, nuestra investigación se centra en los diferentes roles y perfiles que en dicho curso hemos asumido las ponentes como parte del grupo de innovación docente GLOBE (*Group for Languages in Open and Blended Environments*): curadoras de contenidos y facilitadoras/dinamizadoras a través de los diferentes canales.

PALABRAS CLAVE

MOOC, LMOOC, enseñanza formal e informal docente, roles, facilitador, curador.

ABSTRACT

Since its inception in 2008, the Massive open online courses (MOOC) are experiencing exponential growth (Pappano, 2012; Siemens, 2012). The objective of this study is to renew our traditional view of university education and the agents involved, rethinking the new roles of teachers in a LMOOC (Language Massive Open Online Courses). For this purpose, we present our own experience as part of the teaching team in the fourth edition of the MOOC “Professional english” (UNED Abierta) integrated in a formal Higher Education environment, as an extension and complement of the curriculum of the subject “English for professional purposes” of 1st course of the degree in Tourism (UNED). Therefore, our research focuses on the different roles and profiles that we have assumed in this course as part of the innovative didactic group for languages in open and blended environments (GLOBE): content curators and facilitators/dynamizers through different channels.

KEYWORDS

MOOC, LMOOC, higher education, formal and informal education, curator, facilitator.

1. Introducción

Desde su aparición en 2008, los *Massive Open Online Courses* (MOOC) están experimentando un crecimiento exponencial (Pappano, 2012; Siemens, 2012). Además, a lo largo de los dos últimos años, están pasando a formar parte de los currículos de asignaturas regladas, a modo de iniciativas complementarias que se les ofrecen a los estudiantes para la preparación y refuerzo de las correspondientes materias (Dillenbourg, 2003; Yuan y Powell, 2013). La UNED, universidad pionera en Europa en la creación de repositorios de recursos

educativos en abierto (*Open CourseWare*, OCW) y en la implantación de MOOC, apuesta por la expansión de este tipo de recursos y por el aprendizaje abierto y sostenido en el tiempo, que se cristaliza en enero de 2016 con el nacimiento del portal IEDRA.

La originalidad del LMOOC (*Language MOOC*) «Inglés Profesional» es que se integra como extensión y complemento de la asignatura «Inglés para fines profesionales» que se imparte en el primer curso del grado en Turismo de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), y dispone de certificado con 1 ECTS. Esto supone una innovación pedagógica, ya que se integra un aprendizaje formal y académico como es la enseñanza universitaria con otro informal y no reglado que son los MOOC.

Un MOOC no es un curso en línea sin tutorización, aunque tampoco es un curso con tutorización personalizada en el que se pueda esperar evaluación y retroalimentación individualizada para cada uno de los participantes, debido a la naturaleza potencialmente «masiva» de estos cursos (Castrillo, 2014). Ello hace necesario el replanteamiento de las estrategias metodológicas de transmisión y evaluación de los contenidos, y por ello, de los roles del docente en estos nuevos entornos (Castrillo, Martín-Monje y Vázquez, 2018).

Respecto al papel del docente en el desarrollo de un LMOOC, se han señalado dos aspectos:

- La importancia de la presencia activa del profesor en las discusiones para potenciar la comunicación e interacción (Sokolik, 2014) y proporcionar andamiaje, puesto que en el aprendizaje de una L2 es fundamental el apoyo del docente.
- Las diversas funciones que debe cumplir un profesor de un LMOOC en cada una de sus fases: diseñador instruccional y creador de contenidos antes del curso, facilitador y evaluador durante el mismo, o investigador al finalizar (Castrillo, 2014).

En esta redefinición de competencias del docente de un LMOOC, que aluden a las competencias básicas en la enseñanza de lenguas *online: technology, pedagogy and evaluation* (Hampel y Stickler, 2005), el profesor deja de ser la única figura educativa, lo que supone uno de los mayores desafíos de los MOOC.

Debido al gran número de posibles participantes en estas comunidades de aprendizaje, las actividades se conciben para favorecer la autonomía y la autorregulación mediante dinámicas individuales como la autocorrección de ejercicios en los que reciben *feedback* automático o dinámicas de evaluación entre pares o *peer-to-peer* (p2p). Sin embargo, la tutorización de los participantes es esencial para atender sus necesidades, adaptar contenido, incentivar la participación y motivarles para que interactúen en la lengua meta. De esta forma, nuestra labor contribuye a reducir y minimizar la elevada tasa de abandono que con frecuencia registra esta modalidad formativa, lo que a su vez implicaría reducir el abandono universitario en los primeros cursos del grado en Turismo.

2. Metodología

Dada la versatilidad que requiere la docencia de un LMOOC, los roles que se requieren no están determinados únicamente por la experiencia en la enseñanza de lenguas extranjeras, sino que también giran en torno a competencias digitales, estrategias de dinamización y habilidades comunicativas. Ello hace que algunos autores hayan señalado la necesidad de contar con un equipo de carácter transdisciplinar (Beaven, Codreanu y Creuzé, 2014). Para apoyar al equipo docente y hacer factible la tutorización han surgido dos nuevos roles: curadores y facilitadores (Castrillo, 2014). De acuerdo con el modelo de Simpson citado por Castrillo (2014), un «curador» o experto en contenidos, es la persona que proporciona a los estudiantes apoyo académico y, por lo tanto, debe dominar el contenido del curso, mientras que un «facilitador» ofrece otro tipo de apoyo, como puede ser emocional y organizativo.

Así pues, durante esta cuarta edición del LMOOC «Inglés profesional», que contó con más de 3.400 participantes registrados, fuimos cuatro las personas que ejercimos tanto de curadores de contenidos como de facilitadores o dinamizadores bajo la supervisión de la figura de un coordinador. El perfil de los cuatro

curadores/facilitadores es diverso: recién doctorados, estudiantes de máster, doctorados e investigadores. Todos contamos con experiencia en enseñanza de lenguas extranjeras, competencias digitales, estrategias de dinamización y habilidades comunicativas. El trabajo durante todo el curso fue colaborativo a través de comunicación asíncrona (*mails* y trabajo en Google Drive) y síncrona (con sesiones de Skype y WhatsApp).

A continuación, se describe en qué consistió la dinámica y la tutorización del curso. Al inicio, el participante pudo realizar un test diagnóstico para medir a grandes rasgos su nivel de inglés general y a lo largo del curso, se le ofrecieron actividades para practicar las capacidades comunicativas que necesita hoy en día un profesional.

Antes de la apertura del curso llevamos a cabo el último control de calidad sobre el funcionamiento del curso. Para ello, cada uno de los cuatro facilitadores realizó cada una de las actividades y comprobó de antemano que no había algún fallo informático u otro tipo de error. Por ejemplo, se pudo comprobar cómo efectivamente había un error en una de las preguntas de un cuestionario y pudo solucionarse antes de que los participantes entraran al curso.

Puesto que el curso se encuentra ya en su cuarta edición, se atendió a peticiones basadas en los cuestionarios de satisfacción de participantes de otras ediciones y, a través de la labor de los curadores, se incorporaron algunas mejoras como fueron la incorporación de más ejercicios de escritura (*writing*), gramática y vocabulario técnico. Por ello, dentro de nuestras funciones como curadores del curso, creamos glosarios de vocabulario técnico para cada módulo y los pusimos a disposición de los estudiantes, como puede verse en la Tabla 1.

Tabla 1

Glosario del módulo 1 del curso

| Inglés | Castellano |
|------------------------|-------------------------------------|
| Accountant | Contable |
| Application | Solicitud |
| Apply for (a post/job) | Solicitar un trabajo/empleo |
| Branch | Sucursal |
| Citizen | Ciudadano/a |
| D.O.B. (Date of Birth) | Fecha de nacimiento |
| Fill in | Rellenar, completar |
| Form | Formulario, impreso |
| Full-time | A tiempo completo, jornada completa |
| Hard-working | Trabajador/a |
| Interview | Entrevista |
| Outgoing | Extrovertido/a, sociable |
| Package | Paquete |
| Permit | Permiso, licencia |
| Requirement | Requisito, condición |
| Resource | Recurso |
| Schedule | Horario, programa |
| Self-assertive | Firme, que se hace valer |

Para trabajar la destreza de la expresión escrita, se incluyó una actividad p2p en cada módulo, que consistió en la redacción de correos electrónicos de carácter profesional, para lo cual se proporcionaron modelos de p2p correctos e incorrectos creados por los curadores (véase Figura 1).

Module 1

Please, read the following e-mail and send a reply answering all the questions asked

| |
|------------------------------------|
| From: ProfessionalCoach@uned.es |
| To: MOOCparticipant@UnedAbierta.es |
| Subject: Job Interviews |

Dear MOOC Participant:

As you know, when we are preparing for a job interview there are many aspects that we have to take into account. Have you ever had a job interview that didn't go well? Where was that job interview? What was your appearance and body language during the interview? How was your attitude? What went wrong? What have you learnt from that experience?

Looking forward to your reply.
Best wishes.
Professional Coach.

Figura 1. Ejemplo de actividad p2p.

Además de estas tres actividades para la mejora de la destreza escrita, los participantes contaron con ejercicios de autocorrección, ejercicios de repaso gramatical tutorizado y presentación de vocabulario técnico, a través de los glosarios facilitados. Los foros de discusión de los MOOC suelen ser la única herramienta con la que cuentan los participantes para obtener ayuda, por lo que son el lugar adecuado para realizar aprendizaje colaborativo, ya que los participantes pueden ayudarse entre sí en la resolución de dudas, siempre con la supervisión del curador/facilitador. En la sección de «evaluación» del curso se les explicaron las tareas que podrían realizar durante el mismo, insistiéndose en la importancia de la participación en los foros, tarea que aunque no contara en su calificación final, era de gran interés para su proceso de aprendizaje (véase Tabla 2).

Tabla 2

Criteria de evaluación del curso y participación en los foros

You need to complete activities if you want to make progress and achieve a certificate. There are different types of activities:

- *Test and quizzes with automatic correction*
- *Peer assessment tasks*
- *Participation in moderated by some of the practice and review some grammatical aspects among other activities*

Your final mark will be calculated in the following way:

- *Test and quizzes (60 %)*
- *Videos (20 %)*
- *Final test (20 %)*

In order to achieve the certificate, you must obtain at least 70 % of the total score.

*The **participation in forums and the peer assessment tasks** do not count towards the final mark, but they will help you a lot in your English learning and **we highly recommend them. You will learn much more if you participate!***

Además, ha de tenerse en cuenta que en un LMOOC la importancia de la lengua en los foros es vital, puesto que es tanto el vehículo de comunicación, como el objetivo del aprendizaje y el tema de debate de los foros (Martín-Monje, Read y Bárcena, 2017), por lo que el esfuerzo cognitivo es doble. Nuestra misión en esta edición del curso consistió en la realización de tareas dinamizadoras y tareas de resolución a través de cinco foros:

- Un foro de bienvenida, en el que los miembros del equipo docente del curso nos presentamos y les animamos a ellos a que se presentaran (véase Figura 2).

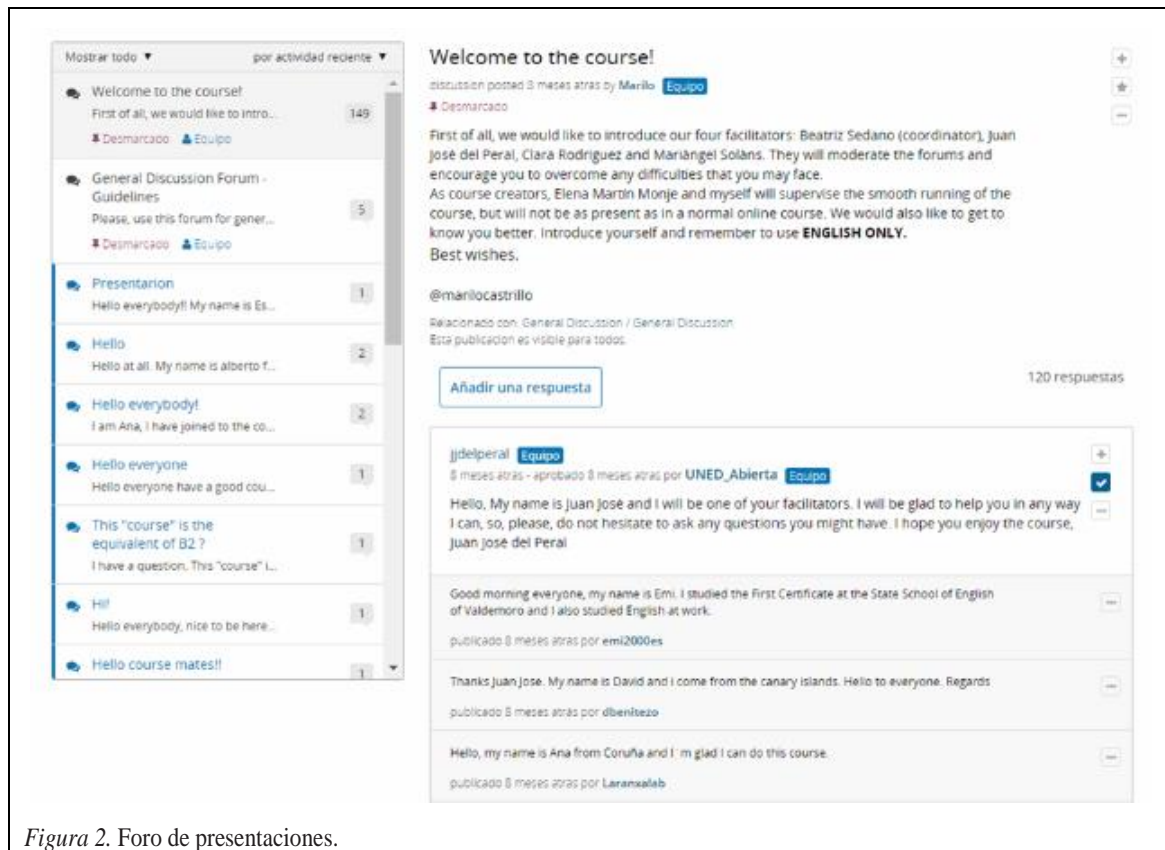


Figura 2. Foro de presentaciones.

- Un foro general dedicado a dudas generales del curso y dudas de carácter técnico.
- Tres foros dedicados a los tres módulos que forman el curso:
 - *Module 1. Looking for a job is a full-time job.*
 - *Module 2. The first day at IBS.*
 - *Module 3. A new milestone in Peter's life.*

Cada semana se trataron dos aspectos gramaticales y se comentaron algunos errores frecuentes a través de preguntas de reflexión. Los participantes respondían a esos hilos y en ocasiones se generaba debate, aunque no el suficiente, puesto que los participantes preguntaban aquello que no les queda claro, pero en muy pocas ocasiones tomaron ellos la iniciativa para generar práctica real de la lengua. En las siguientes imágenes puede verse casos de debate positivo sobre una actividad p2p (véase Figura 3) y sobre una cuestión gramatical lanzada por uno de los facilitadores (véase Figura 4).

CORRECTING
discussion posted cerca de un año atrás by [amartinez4341](#)

I have never had to correct any activities from my class mates, and I found it really interesting and hard to do, I am not a teacher, and I did not know if I was doing good.

Relacionado con: [Module 1 / Module 1](#)
Esta publicación es visible para todos.

[Añadir una respuesta](#) 16 respuestas

EDDER185
cerca de un año atrás - aprobado cerca de un año atrás por [UNED_Abierta](#) [Equipo](#)

Well in my experience, because I was a math teacher, i did it, but in this case it's really difficult and different because im not an english teacher.

Neither have I... And I also find it a perfect way to be aware of common mistakes, and to learn better ways to express ideas (and in my case better ways to summarise).
publicado cerca de un año atrás por [nachosgv](#)

It's so difficult... most of all because we are all learning but I think it's good to have another feedback apart from teachers view.
publicado cerca de un año atrás por [JessicaDuggan](#)

A peer evaluation helps to auto-evaluate your progress. It is an invitation to be critical with your own learning.
publicado cerca de un año atrás por [HermanABACOenRed](#)

It's an experience to evaluate your classmates, it's the first time I've done it and it's been pretty hard, but I think it's a good way to know our level and to improve it , and make feedback with our classmates.
publicado cerca de un año atrás por [Salva_Martorell](#)

It is so difficult for me to evaluate others, but at the same time is a challenging experience. I have read some of the letters and I can say that the level is really good. Regards,
publicado cerca de un año atrás por [Mariadg](#)

Figura 3. Debate sobre las actividades de evaluación entre pares.

Present Simple
discussion posted 3 meses atrás by [jjdelperal](#) [Equipo](#)

📌 Desmarcado

We have studied in this module that we use the **present simple** to refer to general actions that happen *always, usually or commonly* in the present. Can you think of other uses of the **present simple**?
Juan José

Relacionado con: [Module 1 / Module 1](#)
Esta publicación es visible para todos.

[Añadir una respuesta](#) 17 respuestas

vicky2890
3 meses atrás

I think that in regular actions. For example: I have a coffe all mornings.

that right, you are talking about routines!
publicado 3 meses atrás por [patriciasalazar](#)

Figura 4. Ejemplo de tutorización en los foros: debate sobre una cuestión gramatical.

Dichos foros fueron atendidos por los facilitadores durante los días que duró el curso. Para ello, la coordinadora estableció un cronograma con turnos y repartió el trabajo por foros, a la vez que mantenía contacto con el resto del equipo mediante mensaje para coordinar el trabajo (véase Tabla 3, 4 y 5).

Tabla 3

Tareas para los roles de facilitadores y curadores del MOOC «Inglés Profesional»

| Curadores | Beatriz Sedano (coordinadora) | Mariángel Solans | Clara Rodríguez | Juan José Peral |
|--|--|---|---|--|
| Ejemplo de email para p2p | Implementación | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 |
| Glosario | Implementación | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 |
| Facilitadores | Beatriz Sedano (coordinadora) | Mariángel Solans | Clara Rodríguez | Juan José Peral |
| Tareas dinamizadoras | Foro presentaciones Foro general Foro Módulo 2 | Foro presentaciones Foro Módulo 1 Foro Módulo 3 | Foro presentaciones Foro general Foro Módulo 2 | Foro presentaciones Foro Módulo 1 Foro Módulo 3 |
| Tareas de reflexión en aspectos gramaticales | Foro Módulo 2: There is/There are WH-Questions Modals of obligation | Foro Módulo 3: Expressing concern or affection Word formation: verb/noun homographs Expressing the future | Foro Módulo 2: Expressions that show a positive attitude | Foro Módulo 1: Simple present Noun modifiers Action verbs |
| Resolución de dudas y corrección | Foro Módulo 2 | Foro Módulo 3 | Foro Módulo 2 | Foro Módulo 3 |

Tabla 4

Mensaje de la coordinadora a los facilitadores

Espero que estéis bien. Por petición de las directoras del curso voy a coordinar el equipo docente/facilitador como en otras ocasiones, pero, por favor, somos un equipo, así que podéis comentarme cualquier cosa.

En nombre de las directoras, os proponemos la siguiente dinámica de organización/trabajo:

El curso tiene lugar en estas fechas: **27 febrero - 19 marzo**. Son tres semanas en total y hay tres módulos. Normalmente se les aconseja que hagan un módulo por semana, pero todos están abiertos desde el principio y la verdad es que cada uno lleva su propio ritmo.

1 foro general de dudas, 1 foro por módulo y 1 foro de presentaciones, por lo que finalmente habrá **cinco foros**.

- Foro general
- Foro presentaciones
- Foro módulo 1
- Foro módulo 2
- Foro módulo 3

Ya se han creado estos foros: https://iedra.uned.es/courses/course-v1:UNED+InfProf_02+2018/discussion/forum/

Vamos a trabajar por parejas, por lo que la distribución quedaría de la siguiente manera:

- Clara y Bea: foro general y foro módulo 2.
- Mariángel y Juanjo: foro módulo 1 y foro módulo 3.
- Todos: foro de presentaciones.

Dentro de los foros de cada módulo se pueden tratar todos los temas: gramaticales, errores frecuentes, p2p, etc. Como cada p2p va dentro de su módulo correspondiente, pueden preguntar allí si tienen dudas de la p2p, puesto que además la gramática de cada módulo es lo que tendrán que practicar en la misma y así va todo asociado.

Tabla 5

Fragmento del diario de trabajo

20 de febrero de 2018

Aspectos gramaticales a incluir en los foros del curso:

Para los errores frecuentes y aspectos gramaticales, vamos a lanzar preguntas para que reflexionen. Entonces podemos intervenir, en los grupos que os he puesto, lanzando dos preguntas por semana, una pregunta cada persona, los martes y los jueves, por ejemplo. Aquí tenéis un documento con las estructuras gramaticales que se trabajan en cada módulo:

Module 1

- *Simple present (affirmative, negative, interrogative)*
- *Noun modifiers (e.g. A confident, hardworking person)*
- *Action verbs (speak, work, solve, celebrate, etc.)*

Module 2

- *There is/there are*
- *Expressions that show a positive attitude (I'm happy to hear that, I'll show you around, etc.)*
- *WH-Questions.*
- *Modals of obligation (must/have to)*

Module 3

- *Expressing concern or affection*
 - *Word formation: verb/noun homographs (phone, surprise, trip, etc.)*
 - *Expressing the future (will/going to/present continuous)*
 - *Concessive clauses (but, however, though, although)*
-

3. Resultados

Atendiendo a las funciones que enumeran Castrillo et al. (2018), las funciones que llevamos a cabo en el curso como curadores fueron:

- Resolver dudas sobre el contenido del curso y sobre cuestiones relacionadas con las actividades a través de los foros.
- Orientar a todos los estudiantes en el curso estando pendientes de ellos en cada momento y ofreciéndoles información sobre los objetivos de aprendizaje, pautas útiles, cómo lidiar con la abundancia de contenido, qué es el aprendizaje autodirigido, quiénes son los facilitadores del curso, dónde encontrar recursos necesarios para un nuevo tema, etc.
- Aumentar la motivación cuando los participantes parezcan abandonar. Para ello, estuvimos pendientes en todo momento del progreso de los participantes. No obstante, en un curso tan numeroso no fue posible ponernos en contacto con los participantes para preguntarles el motivo de su posible abandono, aunque sabemos que podría haber sido beneficioso sobre los niveles de participación.
- Estar presentes y generar confianza, asegurando un aprendizaje en un entorno seguro, a través del envío de correos de recapitulación de las actividades principales de cada semana y que incluyan los conceptos básicos del curso, pero también datos concretos sobre la participación en los foros, qué contenido fue creado por los participantes, etc.
- Garantizar un «buen ambiente», lo que aumentó el espíritu de la comunidad de aprendizaje.

Como facilitadores, nuestro trabajo consistió en lograr que un alto porcentaje de participantes finalizara el curso satisfactoriamente. Las tareas realizadas fueron:

- Llevar a cabo el último control de calidad sobre el funcionamiento del curso antes de su apertura.
- Dinamizar los foros y resolver dudas de funcionamiento de la plataforma y velar por el correcto uso de las herramientas sociales, por el respeto de la *netiqueta* habitual en foros académicos.
- Fomentar el trabajo autónomo, autoaprendizaje, explicando la metodología y las herramientas docentes a disposición de los participantes.
- Comunicar a la coordinadora y en su caso al equipo docente cualquier incidencia o queja que trascendiera nuestros conocimientos.
- Detectar y transmitir al curador/a posibles propuestas de mejora del curso.
- Informar de cualquier novedad que se produzca en el curso: fechas, incorporación de nuevos materiales, prórrogas mediante avisos y mensajes en los foros, etc.
- Incentivar a los participantes para que completen el cuestionario final de valoración del curso.

4. Conclusiones

Basándonos en nuestra experiencia como parte del equipo de facilitadores y curadores del curso, el hecho de que los alumnos de la UNED puedan tener un MOOC sobre el mismo contenido que una asignatura que están cursando al mismo tiempo, contribuye a mejorar los resultados académicos, influyendo positivamente en el aumento del porcentaje de aprobados y, a su vez, a reducir el abandono universitario en los primeros cursos del grado en Turismo. Este aspecto se ha reflejado en el análisis de datos llevado a cabo por el equipo docente tras finalizar el curso. La tutorización de los participantes de un LMOOC es esencial para contribuir a dicho propósito, y para ello hemos implementado un nuevo rol como curadores/facilitadores del MOOC.

A tenor de nuestra experiencia en este curso asumiendo el rol de facilitadores/curadores de contenidos (atendiendo sus necesidades, adaptando contenido, incentivando su participación y motivándoles para que interactúen en la lengua meta), consideramos que nuestra labor ha sido exitosa. Ello se debe a que contribuyó a la mejora del proceso de aprendizaje de los participantes, para lo cual nos basamos principalmente en los siguientes puntos:

- El análisis de datos llevado a cabo al finalizar el curso, expuso el éxito de homogeneización del nivel de inglés de partida de los estudiantes que cursaban su primer curso de universidad. Puede decirse que nuestra labor de curadores y facilitadores, insistiendo en errores comunes y aspectos gramaticales que con frecuencia resultan difíciles para los alumnos, así como animándoles a escribir sus contribuciones en los foros en lengua inglesa, contribuyó a mejorar el nivel de los estudiantes que participaron.
- Nuestra labor de acompañamiento diario a los participantes contribuyó a la reducción de la elevada tasa de abandono que con frecuencia registra esta modalidad formativa.

Finalmente, queremos apuntar que la recogida de sugerencias de mejora tras la finalización del curso puso de manifiesto que, aunque en esa edición se habían ampliado actividades gramaticales y se habían trabajado en los foros correspondientes, es necesario incluir más explicaciones gramaticales.

5. Referencias bibliográficas

- Beaven, T., Codreanu, T. y Creuzé, A. (2014). Motivation in a Language MOOC: Issues for Course Designers. En E. Martín y E. Bárcena (eds.), *Language MOOCs: Providing Learning, Transcending Boundaries* (pp. 48-66). Berlin, Deutschland: De Gruyter Open.
- Castrillo, M. D. (2014). Language Teaching in MOOCs: The Integral Role of the Instructor. En E. Martín-Monje y E. Bárcena (eds.), *Language MOOCs: Providing Learning, Transcending Boundaries* (pp. 67-90). Berlin, Deutschland: Sciendo Migration.
- Castrillo, M. D., Martín-Monje, E. y Vázquez, E. (2018). *Guía práctica para el diseño y tutorización de MOOC*. Disponible en: <http://aleesp.hypotheses.org/1460>

- Dillenbourg, P. (2003). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches. Advances in Learning and Instruction Series*. Amsterdam, Netherlands: Pergamon.
- Hampel, R. y Stickler, U. (2005). New skills for new classrooms: Training tutors to teach languages online. *CALL*, 18(4), 311-326. <https://doi.org/10.1080/09588220500335455>
- Martín-Monje, E., Read, T. y Bárcena, E. (2017). The importance of forum interaction and success rates in Language MOOCs. En C. Delgado, C. Alario-Hoyos y R. Hernández (eds.), *Libro de Actas de la Jornada de MOOCs 2017* (pp. 20-32). Madrid, España: Universidad Carlos III.
- Pappano, L. (2012). *The Year of the MOOC*. Disponible en: <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all>
- Siemens, G. (2012). *MOOCs are really a platform*. Disponible en: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform>
- Sokolik, M. (2014). What constitutes an effective Language MOOC?. En E. Martín-Monje y E. Bárcena (eds.), *Language MOOCs: Providing learning, transcending boundaries* (pp. 16-32). Berlin, Deutschland: De Gruyter Open.
- Yuan, L. y Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for higher education. *eLearning Papers*, 33(2), 1-22. <https://doi.org/10.13140/2.1.5072.8320>

Análisis de los contextos de prácticas del grado en Psicología a partir de la teoría de la actividad

Verónica Collado Campo y Laura Méndez Zaballos

Facultad de Psicología (UNED).

lmendez@psi.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/pt0yixke72so488448ck4g40gwcscsw>

RESUMEN

La incorporación de la universidad española al EEES ha dotado a las prácticas universitarias de gran importancia dentro del currículum académico, quedando para los docentes que las imparten, poco definidas y fundamentadas las características que deberían tener para ser de utilidad. En este trabajo presentamos una teoría fundamentada en la teoría de la actividad. El propósito de este proyecto de innovación es identificar y describir los diferentes elementos del sistema de actividad en que se enmarcan los diferentes entornos en los que los estudiantes se integran como aprendices para realizar las prácticas. Se hace una revisión teórica que permite conectar los diferentes elementos de la teoría de la actividad con el sistema de actividad que compone el *prácticum*. Se analizan los entornos en que los estudiantes realizan sus prácticas, a través del estudio de 50 memorias de prácticas. Con ello, se ha pretendido comprobar si los elementos teóricamente aplicables a estos entornos de aprendizaje, resultan identificables en los diferentes apartados de la memoria, para intentar hacer inferencias acerca de la adecuación del contexto de prácticas para el correcto entrenamiento de las competencias. Finalmente, se busca una aplicación práctica e innovadora en el diseño de la asignatura creando un instrumento de registros basado en las dimensiones y categorías que definen a los entornos de prácticas como sistemas de actividad. Esto permitirá a los tutores académicos definir contextos profesionales.

PALABRAS CLAVE

Practicum, teoría de la actividad, evaluación, contextos profesionales.

ABSTRACT

The incorporation of the Spanish university to EEES has endowed the university practices (practicum) of great importance within the academic curriculum, leaving for the teachers who teach them, little defined and founded the characteristics that should have to be useful. In this work we present a theory based on the theory of the activity. The purpose of this innovation project is to identify and describe the different elements of the activity system in which the different environments in which the students are integrated as apprentices to carry out the practices are framed. A theoretical review is made that allows connecting the different elements of the theory of activity with the activity system that makes up the practicum. The environments in which students perform their practices are analyzed, through the study of 50 practice reports. With this, it has been tried to verify, if the theoretically applicable elements to these learning environments, are identifiable in the different sections of the memory, to try to make inferences about the adequacy of the context of practices for the correct competence training. Finally, a practical and innovative application is sought in the design of the subject by creating a record instrument based on the dimensions and categories that define the practice environment as activity systems. This will allow academic tutors to define professional contexts.

KEYWORDS

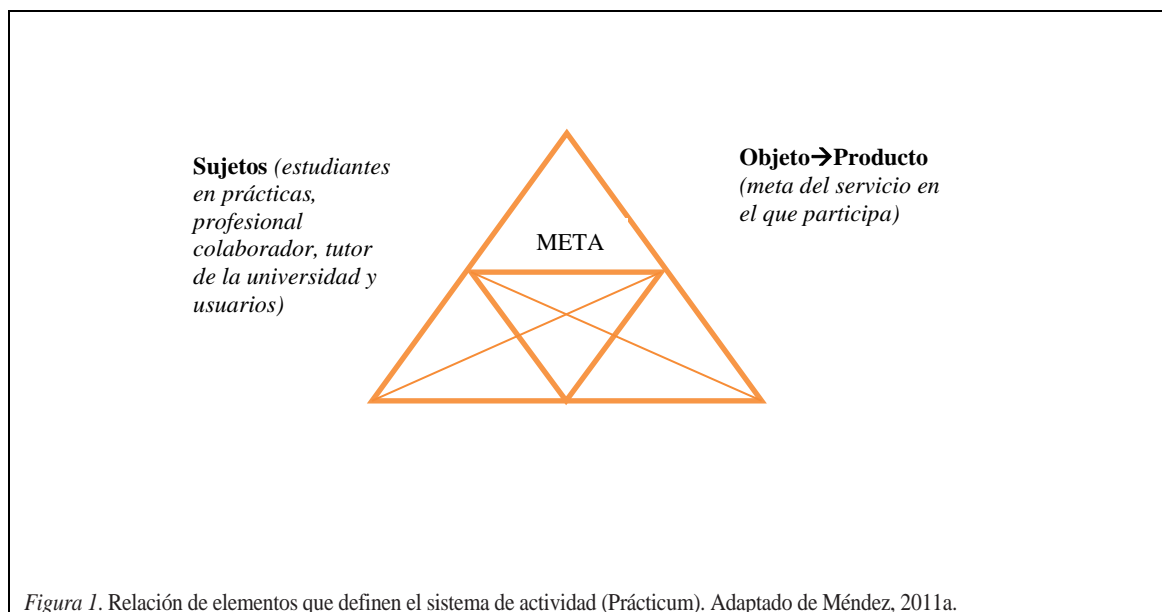
Practicum, theory of the activity, evaluation, professional contexts.

1. Introducción

La entrada de nuestra universidad en el EEES, ha situado a la formación práctica en un lugar muy relevante en la formación de todos los estudiantes universitarios. Existen potentes argumentos que justifican la importancia del periodo de prácticas dentro de la formación de los futuros profesionales y que relacionan la adquisición de competencias con la práctica profesional a través de la asignatura de Prácticum (Merino y Domínguez, 2007; Tejada, 2005; Zabalza, 2016).

Desde la perspectiva adoptada en este trabajo, partimos de dos ideas eje. La primera es, que el conocimiento adquirido durante la formación práctica en contextos laborales, propia del Prácticum, es un conocimiento situado (Méndez, 2011b; Zabalza, 2011), encuadrado en sistemas de actividad (Méndez, 2011a). Estos sistemas se entienden como “aquellos espacios donde las personas adquirimos los patrones propios de la comunidad a través de la acción mediada por artefactos en un contexto definido culturalmente” (Engeström, 2001, p. 135).

A estos elementos hay que añadir otros, como la comunidad, las reglas y la división del trabajo, destacando en el análisis la importancia de sus interacciones y conflictos (Larripa y Eurasquin, 2008). En la Figura 1 se definen de forma gráfica los diferentes elementos que caracterizan los sistemas de actividad en el Prácticum (Dang, 2013; Salas-Madriz, 2016).



La segunda, es un planteamiento de la competencia entendida como un «saber hacer en contexto», o un «comportamiento experto» que se da como un complejo de comportamientos que se desarrollan en un entorno específico y que tienen como fin el logro de un resultado eficiente y eficaz (Tejada, 2005). En este trabajo adoptamos un modelo de competencias europeo para el psicólogo (Bartram y Roe, 2005), el Modelo de Competencias EuroPsy aceptado por los colegios de psicólogos europeos. Este modelo establece seis competencias básicas o primarias para todos los profesionales de la psicología que son bastante similares (COP, 2015).

Tabla 1

Modelo de competencias. EuroPsy.

| Competencias primarias |
|---|
| <p>Especificación de objetivos: interacción con el cliente para definir los objetivos del servicio.</p> <p>Evaluación: determinar características relevantes de los individuos, grupos, organizaciones y situaciones utilizando métodos apropiados.</p> <p>Desarrollo: desarrollar servicios o productos a partir de las teorías y métodos psicológicos para ser utilizadas por los psicólogos o los propios clientes.</p> <p>Intervención: identificar, preparar y realizar intervenciones apropiadas para conseguir el conjunto de objetivos utilizando los resultados de la evaluación y las actividades de desarrollo.</p> <p>Valoración: establecer la adecuación de las intervenciones en términos de cumplimiento del plan de intervención y logro del conjunto de objetivos.</p> <p>Comunicación: proporcionar información a los clientes de modo adecuado para satisfacer las necesidades y expectativas de esos clientes.</p> |

El interés por explorar los sistemas de actividad presentes en el Prácticum y su papel en la adquisición de competencias profesionales es la base de los objetivos de este trabajo.

1.1. Objetivos de la Investigación

El proyecto de innovación que presentamos se enmarca dentro de una investigación cuyo propósito es describir e interpretar los contextos de aprendizaje, entendidos como sistemas de actividad, a los que se exponen los estudiantes de psicología (con mención en educativa) y su relación con la adquisición de competencias profesionales.

De este objetivo general, se deriva un objetivo de innovación y mejora para la asignatura de prácticas que consiste en el diseño de un sistema de registro para evaluar los sistemas de actividad en los que los estudiantes realizan la estancia práctica, lo que sin duda ayudaría a una mejor y más fundada selección de los centros de prácticas.

1.2. Contexto de la Investigación

Este trabajo se centra en las prácticas realizadas por los estudiantes del grado en Psicología de la mención educativa (más de 70 cada curso) que acuden a entidades relacionadas con el ámbito de la psicología de la educación. El principal propósito de estas prácticas es acercar al alumnado a la realidad laboral del psicólogo y su campo profesional para familiarizar al estudiante con los programas, actividades y servicios, propios de su ejercicio profesional, para que el estudiante tenga oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos y desarrolle las competencias profesionales que están relacionadas con habilidades: interpersonales, de asesoramiento y colaboración interprofesional, de investigación, para el comportamiento y el desempeño profesional, para trabajar según los criterios éticos, de evaluación e intervención y de metacognición.

2. Metodología

Esta investigación se encuadra dentro de la metodología cualitativa y se aborda desde una perspectiva descriptiva-interpretativa de los datos. Nos apoyamos en la técnica del análisis de contenido, la cual se caracteriza por analizar las ideas de un texto. El objeto de análisis son los textos de las memorias de prácticas realizados por los estudiantes del grado en Psicología (mención en educativa) durante el curso 2016-2017.

En este trabajo, hemos adoptado unidades textuales de análisis con significado semántico para después codificarlas asignándoles dimensiones y categorías de forma deductiva (González-Teruel, 2015), a partir de los elementos que definen los contextos de prácticas como sistemas de actividad.

En este trabajo tenemos un corpus muestral de 50 textos-memorias seleccionadas de un total de 107 textos elaborados por los estudiantes que terminaron sus prácticas, con mención en educativa, durante el curso 2016-2017.

De acuerdo con los objetivos planteados y una vez seleccionado el *corpus* muestral, se determinan las unidades de análisis o de registro (Andreu, 2000; González-Teruel, 2015; López, 2002) correspondientes fundamentalmente a los diferentes apartados que conforman las memorias: cronograma, contexto, actividades, y valoración. Para realizar este análisis se definió un sistema de categorías deductivas, formuladas a partir de la teoría de la actividad, y organizadas en unas dimensiones de análisis. Una vez definidas se realizó el examen de memorias para explorar y reconocer las diferentes dimensiones de análisis y las categorías que las definen. Este examen sirvió para diseñar la ficha para el registro categorial respondiendo al objetivo de innovación y mejora que presentamos.

3. Resultados

Presentamos un sistema de registro para valorar los contextos donde nuestros estudiantes realizan las prácticas, basándonos en la teoría de sistemas de actividad. Esta teoría fundamentada, nos permite elaborar un registro basado en dimensiones y categorías que definen cada contexto de actividad.

- **Sujetos:** estudiantes con mención en educativa, el tutor que les supervisa y otros profesionales que trabajan en la entidad y los usuarios del servicio.
- **Instrumentos:** artefactos que median en la actividad de los participantes y se ha analizado a partir de la unidad de análisis incluida en las memorias «técnicas o procedimientos utilizados».
- **Objeto:** meta de la actividad. El análisis se ha realizado a partir de la unidad de registro «tipo de atención que ofrece el centro» que define el cometido de cada sistema de actividad, en el que se integran las prácticas descritas.
- **Comunidad:** creencias y valores de los participantes en el sistema. En este trabajo se ha realizado una aproximación indirecta a esta dimensión, a través de la unidad de registro «descripción del contexto».
- **Reglas:** normas y convenciones explícitas e implícitas que restringen o potencian unas actividades en un contexto determinado. Para ello, realizamos un análisis indirecto e inferencial a partir de la titularidad de los centros («tipo de contexto»), y del ámbito educativo donde se sitúan.
- **Distribución del trabajo/roles:** relaciones de trabajo y de poder dentro de la organización laboral. En este caso, la unidad de análisis o registro se ha centrado en la relación establecida entre el tutor/experto y el alumno/aprendiz («tipo de participación»).

A partir de este sistema de dimensiones y categorías hemos diseñado una ficha de registro que recoge los diferentes elementos que caracterizan los sistemas de actividad donde acuden los estudiantes a realizar su estancia práctica (véase Tabla 2).

Tabla 2

Ficha de registro: dimensiones y categorías

| | | |
|--|--|--|
| Alumno | Nombre del alumno | |
| Título del profesional colaborador | <ul style="list-style-type: none"> - Psicólogo - Psicopedagogo - Pedagogo - Otro: si aparece específicamente - Sin especificar | |
| Formación académica previa del estudiante | <ul style="list-style-type: none"> - FP o Ciclo Superior - Bachiller / COU / prueba de acceso a la universidad - Otras licenciaturas / diplomaturas / grados - Máster / postgrado | |
| Experiencia laboral previa del estudiante | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo relacionado - Trabajo sin relación - Voluntariado / prácticas relacionados - Voluntariado / prácticas sin relación - Sin experiencia previa | |
| Otros profesionales que trabajan en el centro | <ul style="list-style-type: none"> - Docentes, psicopedagogos o pedagogos - Personal sanitario - Personal investigador - Técnicos / otros - No se especifica - Equipo multidisciplinar | |
| Tipo de participación | Observación participante | <ul style="list-style-type: none"> - En ninguna actividad: cero actividades - En algunas actividades: de uno a tres actividades - En bastantes actividades: de cuatro a siete actividades - En la mayoría de las actividades (siete o más actividades) |
| | Práctica guiada | <ul style="list-style-type: none"> - En ninguna actividad: cero actividades - En algunas actividades: de uno a tres actividades - En bastantes actividades: de cuatro a siete actividades - En la mayoría de las actividades (siete o más actividades) |
| | Ejecución independiente | <ul style="list-style-type: none"> - En ninguna actividad: cero actividades - En algunas actividades: de uno a tres actividades - En bastantes actividades: de cuatro a siete actividades - En la mayoría de las actividades (siete o más actividades) |
| Modalidad de prácticas | <ul style="list-style-type: none"> - Modalidad reducida (180 horas) - Modalidad prolongada (225 horas) | |
| Normativa y legislación | <ul style="list-style-type: none"> - Solo las referidas al código deontológico - Otras normas además del código deontológico | |
| Contexto | Lugar | Se codifica el nombre del centro de prácticas |
| | Comunidad Autónoma | Se especifica entre las 17 comunidades autónomas de España |
| | Tipo | <ul style="list-style-type: none"> - CEIP - IES - EOEP - Asociaciones - ONG - Centro privado de formación - Organismo de la administración pública |
| | Titularidad | <ul style="list-style-type: none"> - Público - Privado - Concertado |

| | | |
|---|--|--|
| | Ámbito | - Formal - No formal |
| | Usuarios | - Infantil - Primaria - Secundaria - Atención temprana - Menores en riesgo de exclusión social - Adultos - Trastornos del desarrollo - Dificultades de aprendizaje - Discapacidad intelectual - Otros usuarios |
| | Tipo de atención que ofrece el centro | - Apoyo a la enseñanza y el aprendizaje - Atención y orientación laboral - Tratamiento - Apoyo escolar y/o al desarrollo - Asistencia en la vida cotidiana - Asistencia en el ocio y el tiempo libre - Atención temprana - Reinserción social - Inteligencia emocional - Evaluación |
| Tipo de actividades | Con relación estudiantes | - Evaluación/diagnóstico - Atención individual: tratamiento conducta, apoyo, educativo/reeducación - Orientación profesional - Adaptaciones curriculares - Seguimiento |
| | Con relación profesores | - Asesoramiento E/A (procesos de enseñanza/aprendizaje) - Asesoramiento al PAT - Asesoramiento adaptaciones curriculares |
| | Con relación a las familias | - Orientación |
| | Con relación a programas del centro | - Programas: convivencia escolar/talleres - Coordinación de programas multiprofesionales |
| | Con relación al sector | - Procesos de derivación - Coordinación servicios |
| | Otros | - Colaboración en la docencia - Elaboración de materiales o recursos - Formación recibida en el centro |
| Técnicas o procedimiento utilizado | | - Aplicación de pruebas psicométricas, individuales y/o colectivas - Aplicación de cuestionarios - Elaboración de informes - Análisis funcional - Seguimiento: recogida y organización de información - Evaluación de programas realizados en el centro - Entrevistas padres, estudiantes, usuarios - Reuniones con profesores, equipo directivo, claustro - Talleres (intervención primaria sobre el grupo de alumnos en general) - Aplicación de técnicas o programas específicos - Investigación - Ponencias |

4. Conclusiones

El Prácticum se caracteriza porque parte del aprendizaje se desarrolla en entidades no universitarias, lo que supone una oportunidad excelente para los futuros profesionales al tiempo que supone para los gestores y tutores académicos una preocupación sobre cómo seleccionar los mejores centros.

Para ello, una investigación fundamentada en una teoría que se ha demostrado valiosa para definir contextos profesionales, como la teoría de la actividad, puede aportar instrumentos con los que explorar cada contexto y valorar las oportunidades que puede ofrecer a nuestros estudiantes.

En un segundo momento del estudio abordaremos la relación entre la presencia o ausencia de determinados elementos que definen los contextos de actividad, y el desarrollo de competencias en los futuros profesionales.

5. Referencias bibliográficas

- Andréu, J. (2000). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. *Fundación Centro Estudios Andaluces*, 10(2), 1-34.
- Bartram, D. y Roe, R. A. (2005). Definition and Assessment of Competences in the Context of the European Diploma in Psychology. *European Psychologist*, 10(2), 93-102. <http://doi.org/10.1027/1016-9040.10.2.93>
- COP. (2015). *Competencias de los psicólogos*. *EuroPsy*. Recuperado de <http://www.europsy.cop.es/index.php?page=competencias-de-los-psicologos>
- Dang, T. K. A. (2013). Identity in activity: Examining teacher professional identity formation in the paired-placement of student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 30, 47-59. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.10.006>
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156. <https://doi.org/10.1080/13639080020028747>
- González-Teruel, A. (2015). Estrategias metodológicas para la investigación del usuario en los medios sociales: análisis de contenido, teoría fundamentada y análisis del discurso. *El Profesional de la Información*, 24(3), 321-328. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.may.12>
- Larripa, M. y Eurasquin, C. (2008). *Teoría de la actividad y modelos mentales. Instrumentos para la reflexión sobre la práctica profesional: "aprendizaje expansivo", intercambio cognitivo y transformación de intervenciones de psicólogos y otros agentes en escenarios educativos*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- López, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 4, 167-179.
- Méndez, L. (2011a). Proyecto Docente. Concurso de acceso para provisión de una plaza de Profesor Titular de Universidad, del área de conocimiento de Psicología Evolutiva y de la Educación, convocada por resolución de 14.09.2010 (BOE 27.09.2010) de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. (Proyecto docente inédito). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Méndez, L. (2011b). El conocimiento situado y los sistemas de actividad. Un modelo teórico para re-pensar el Prácticum. *Revista de Educación*, 359, 629-642. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/359_155.pdf
- Merino, H. y Domínguez, J. L. (2007). *El Prácticum de Psicología en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Santiago de Compostela, España: Nino-Centro de Impresión Digital.
- Salas-Madriz, F. E. (2016). Aportes del modelo de Yrjö Engeström al desarrollo teórico de la docencia universitaria. *Revista de Educación*, 40(2), 1-22. <https://doi.org/10.15517/revedu.v40i2.15257>
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el Prácticum, cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2), 1-31.

Zabalza, M. A. (2011). El Prácticum en la formación universitaria: estado de la cuestión. *Revista de Educación*, 354, 21-47.

Zabalza, M. A. (2016). El Prácticum y las prácticas externas en la formación universitaria. *Revista Practicum*, 1(1), 1-23.

Producción de recursos didácticos por parte del profesorado en formación a través de la alfabetización audiovisual y la práctica performativa

Laura Triviño Cabrera y Carmen Vaquero Cañestro

Facultad de Educación (Universidad de Málaga).

laura.trivino@uma.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/n9j710lihmow4408k4ogckssc04sss>

RESUMEN

Quisiéramos presentar las líneas de investigación que actualmente estamos desarrollando en el proyecto de innovación educativa denominado «Alfabetización audiovisual para la práctica performativa» en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. Este proyecto surgió cuando empezamos a pensar en cómo desarrollar el pensamiento crítico-creativo en el proceso enseñanza-aprendizaje de estudiantes del grado en Educación Primaria y del máster en Formación del Profesorado en Educación Secundaria de la Universidad de Málaga, concretamente en asignaturas como «Didáctica de las Ciencias Sociales» y «Educación Artística». Asignaturas como «Historia», «Historia del Arte», «Geografía» y «Filosofía» no solo contienen una dimensión teórica sino que también adquieren una dimensión práctica como promotor del cambio social. Por esta razón, es importante la deconstrucción de la cultura mediática, que los estudiantes analicen los medios de comunicación y las redes sociales; así como construyan sus propios recursos educativos usando temas procedentes de dichos medios y redes sociales. El profesorado en formación se convierta en consumidor y productor audiovisual.

PALABRAS CLAVE

Alfabetización audiovisual, innovación educativa, *performance*, pensamiento crítico, pensamiento creativo, didáctica de la eutopía.

ABSTRACT

We would like to present the research lines that we are currently developing in the educational innovation project entitled “Audiovisual literacy and performance” which is being developed by the Faculty of Education Sciences at University of Málaga. This project arose when we started to think about how we could develop critical and creative thinking in the teaching-learning process in students from degree in Primary Education and master in Teacher Training in Secondary Education at University of Málaga, concretely, in subjects such as “Social Sciences Education” and “Artistic Education”. Subjects such as “History”, “Art History”, “Geography” and “Philosophy” not only contain a theoretical dimension, but it also acquires a practical dimension, as a promoter of social change. For this reason it is important both the deconstruction of media culture, students analyze mass media and social networks, and the construction of their own educative resources using media culture. Teachers in training will become consumers and audiovisual producers.

KEYWORDS

Audiovisual literacy, educational innovation, performance, critical thinking, creative thinking, utopia, utopian didactic.

1. Introducción

Existen varios conceptos que aluden al proceso por el que se adquieren herramientas críticas para empoderar a una ciudadanía inmersa en la sociedad de la información (sociedad postmoderna, sociedad del espectáculo, etc.) que está pasando de ser una ciudadanía urbana a una ciudadanía mediática (Pérez, 2005): alfabetización mediática e informacional (UNESCO, 2011), alfabetización digital, literacidad crítica, literacidad mediática, etc. En este proyecto, ha prevalecido el término «alfabetización audiovisual» puesto que se sitúa fundamentalmente como punto de partida y de encuentro de las dos áreas implicadas: didáctica de las Ciencias Sociales y didáctica de la Expresión Plástica; ya que dicho tipo de alfabetización “requiere un proceso que implica la lectura y la producción de medios y debe ser considerado como el aprendizaje de una segunda lengua” (Aparici, 1994, p. 83).

Asimismo, es relevante contar con la implicación de otras dos áreas de conocimiento. Por una parte, se suma la didáctica de la literatura, cuya participación es idónea porque justamente el concepto «alfabetización audiovisual» está conectado con el carácter esencialmente comunicativo de esta materia, dado que “la enseñanza de la lectura y la escritura han sido tradicionalmente la base de la educación lingüística y la llave para el acceso a la información” (Aguaded, 1997, p. 342). Por otra parte, no puede faltar la base, “la disciplina de la comunicación audiovisual a partir de los conocimientos básicos, en relación a seis dimensiones: lenguaje, tecnología, procesos de producción y programación, ideologías y valores, recepción y audiencia y la dimensión estética” (Ferrés, 2007, p. 103).

Así pues, el fin último de estas cuatro áreas de conocimiento implicadas (comunicación audiovisual, didáctica de la lengua y de la literatura, didáctica de las Ciencias Sociales y didáctica de la Expresión Plástica) será formar al alumnado universitario para que sea competente a la hora de interpretar los mensajes audiovisuales y expresarse en el ámbito comunicativo; así como, desarrollar un análisis crítico de las producciones audiovisuales que consume y producir sus propios mensajes audiovisuales sencillos que sean comprensibles y comunicativamente eficaces como autoras y autores (Ferrés, 2007). En cuanto a los objetivos, se expresan según dos grandes áreas:

1.1. Con C de Competencias y Coeducación Audiovisuales

Desarrollar un proyecto como el que planteamos supone abordar fundamentalmente la competencia en comunicación audiovisual, comprendiendo que se puede concebir una competencia como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes que se consideran necesarias para un determinado contexto, y más concretamente:

El abandono en el que se encuentra la educación en comunicación audiovisual (ECA) se pone de manifiesto, pues, en el hecho de que, a pesar de que nuestro contexto cultural es marcadamente audiovisual, la ECA no tiene casi ninguna presencia en los currículos educativos. (Ferrés, 2007, p. 100).

A esta educación en comunicación audiovisual se puede llegar, desarrollando unas competencias básicas establecidas por la UNESCO (2011) y que son alcanzables a través de la alfabetización mediática e informacional (AMI), entendida como un proceso de enseñanza-aprendizaje y de pensamiento crítico para recibir y producir medios de comunicación de masas. Esto implica conocimiento de los valores personales y sociales y de las responsabilidades derivadas del uso ético de la información, así como la participación en el diálogo cultural y la preservación de la autonomía en un contexto con posibles y difícilmente detectables amenazas a dicha autonomía.

1.2. Con A de Artivismo

Es necesario reivindicar la enseñanza de las artes y la cultura visual como un área imprescindible para la educación ciudadana y para la activación social ya que “las artes potencian críticamente las producciones audiovisuales, la implicación y fomentan los vínculos comunitarios a través de un espíritu compartido, así como la motivación de los estudiantes para aprender” (Bamford, 2009, p. 22).

Es fundamental visibilizar la importancia en la educación artística de incorporar procesos de análisis, de deconstrucción y de cuestionamiento, y de generar espacios que posibiliten la experimentación, de forma que las clases vayan más allá del consumo cultural que educa día a día a nuestro alumnado para convertirse en espacios de producción cultural (Acaso, 2011).

Tal y como afirma Freedman (2006) “la educación artística adquiere una responsabilidad cada vez más importante en cuanto que los límites entre educación, alta cultura y entretenimiento se difuminan, y los alumnos cada vez aprenden más a partir de las artes visuales” (p. 41).

Para ello, proponemos la noción de «artivismo» como plataforma de actuación que implica compromiso, acción social, proceso artístico y autoría compartida invirtiendo la dinámica de docentes reproductores a docentes creadores, y entendiendo que nuestro alumnado debe generar un contrarrelato a partir de producciones propias, alternativas discursivas artísticas capaces de minimizar el impacto de las metanarrativas (Acaso, 2012).

A continuación, y siguiendo las pautas de la UNESCO (2011), quisiéramos establecer una serie de objetivos generales y específicos (véase Figura 1 y Tabla 1).



Figura 1. Mapa conceptual: alfabetización audiovisual para la práctica performativa.

Todas estas competencias van encaminadas a conseguir que profesorado y alumnado universitario de diferentes disciplinas se comprometan a coeducar la mirada que está relacionada directamente con la aparición de la «pedagogía de la mirada» y que también surge tras el término «coeducación audiovisual» que tiene su base en el concepto «educación audiovisual», cuyo objetivo principal sería dotar a la ciudadanía de las pertinentes herramientas para ser competente en la interpretación crítica de la representación de esas imágenes (Ambròs y Breu, 2011). Según Belmonte (2014), “dada la importancia de la construcción de identidad de género como parte de cada sujeto, la educación audiovisual habrá de ser una coeducación audiovisual, se tratará pues de coeducar la mirada” (p. 115).

Decidimos decantarnos por el concepto «coeducación audiovisual» porque son escasos los estudios que se proponen como objetivo principal la educación en medios desde una perspectiva de género.

El hecho es, que el feminismo es un tema controversial evitado en clase, hasta tal punto que, autoras como Arnot (2009) afirma: “se ha marginalizado el estudio de la educación de género en las discusiones actuales del ámbito de la educación para la ciudadanía” (p. 20); y McRobbie (2004) habla de una “*distance from feminism*”. Probablemente, esta circunstancia está muy relacionada con un profesorado que participa del denominado “currículum nulo” (Eisner, 1985) o “currículum ausente” (Acaso, 2009).

Tabla 1

Competencias (UNESCO, 2011)

| Objetivos específicos | | | | Objetivos generales |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| Comprensión | Consciencia intercultural | Pensamiento crítico | Creatividad | Ciudadanía |
| <i>Comunicación audiovisual</i> | <i>Didáctica de la Lengua y de la Literatura</i> | <i>Didáctica de las Ciencias Sociales</i> | <i>Didáctica de la Expresión Plástica</i> | <i>Todas las áreas de conocimiento</i> |

Competencias audiovisuales (Ambròs y Breu, 2011)

| <i>Lenguaje y características de los medios</i> | <i>Recepción y comprensión de mensajes</i> | <i>Ideología y valores</i> | <i>Producción de mensajes</i> | <i>Deconstrucción y construcción audiovisual</i> |
|--|--|---|---|---|
| Posibilidades comunicativas de los códigos y las estructuras narrativas, mediante experimentación y análisis de textos, con la finalidad de ser consciente de los elementos que constituyen los mensajes. | Comprender e interpretar textos audiovisuales mediante la adquisición de pautas de análisis de las formas y los contenidos, con la finalidad de realizar una lectura crítica y creativa. | Tener conciencia de la influencia y el impacto de los mensajes, mediante el análisis de diversos contenidos, con el fin de favorecer un consumo ético, responsable, reflexivo y crítico. | Elaborar de forma guiada y autónoma producciones audiovisuales, mediante el uso de diferentes lenguajes y soportes, con la finalidad de expresar y comunicar mensajes adecuados, para reflexionar sobre los agentes que intervienen y el proceso de aprendizaje. | Reivindicar la enseñanza de las artes y la cultura visual como un área relacionada con el conocimiento, con el intelecto, con los procesos mentales y no sólo con los manuales, con "enseñar a ver y a hacer con la cabeza y con las manos y no sólo enseñar a hacer con las manos" (Acaso, 2009, p. 17). |
| Identificar y usar de forma integrada los elementos básicos que constituyen los códigos de los lenguajes de la comunicación, con la finalidad de expresar opiniones, apropiarse y transmitir las riquezas culturales y satisfacer las necesidades individuales y sociales. | Comprender e interpretar la información de los mensajes audiovisuales, mediante el análisis de su estructura comunicativa, según la finalidad e intención del mensaje, para llevar a cabo una lectura adecuada a los patrones sociales establecidos y una valoración crítica y creativa. | Conocer el funcionamiento, la influencia y el impacto social que ejercen los medios de comunicación y las TIC, mediante la reflexión sobre la elaboración, la producción, la difusión y la interpretación de mensajes, con la finalidad de favorecer un consumo ético, responsable, reflexivo y crítico en la sociedad multicultural. | Elaborar de manera reflexiva y creativa productos audiovisuales, mediante el uso de los diferentes lenguajes y tipologías textuales de los medios de comunicación y las TIC, con la finalidad de comunicar mejor los aprendizajes curriculares de las diferentes materias, así como reflexionar sobre el proceso de producción. | Cambiar la forma de acometer la acción educativa, ya que las teorías pedagógicas (y específicamente la pedagogía crítica) deconstruyen mucho, pero construyen poco, "dicen lo que no hay que hacer, pero no lo que hay que hacer, y ya va siendo hora de que se propongan alternativas concretas" (Acaso, 2009, p. 18). |

2. Metodología

Una vez evidenciada la naturaleza de las cavernas digitales mediante la revisión teórica de las implicaciones sociales y culturales de las mismas, proponemos un método denominado «didáctica de la eutopía» (Triviño y Vaquero, 2019) que integra dos procesos diferenciados pero interdependientes: la detección y la deconstrucción de la caverna digital global y la construcción de producciones artísticas propias y emancipadoras (creaciones audiovisuales, *happenings*, *performances*, etc.) que conduzcan a la conquista performativa de ágoras glocales a través del activismo.

Tabla 2

Categorías y métodos para detectar las cavernas y construir las ágoras

| Categorías | Método para detectar cavernas | Categorías | Método para construir ágoras |
|--|--|--|---|
| Lugar | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el lugar donde se desarrolla? - ¿Has estado en un lugar similar? - ¿Es accesible para todas las personas? - ¿Se trata de una utopía/distopía o heterotopía? | Utopía feminista | ¿Cómo construir un espacio feminista? |
| Anestesia temporal | <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué época transcurre el relato audio/visual? - ¿Qué sociedad/es país/es o ciudad/es están representadas? - ¿En qué se parece o se diferencia de nuestro tiempo presente? | Conciencia histórica-temporal | ¿Cómo conseguir abordar el tiempo histórico presente desde el pensamiento crítico? |
| Superfluidad del lenguaje escrito, oral y visual | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipo de mensaje/s se desprende/n de los diálogos y/o, enunciados o textos audiovisuales? - ¿Son habituales estos mensajes que se detectan en tu realidad? | Crítica feminista y estudios culturales | ¿En qué autores/as provenientes de la crítica feminista y los estudios culturales nos basaremos para escribir diálogos, etc.? |
| Velocidad extrema | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo transcurre el tiempo, de forma lenta o rápida? - ¿El tiempo transcurre de forma diferente según cada figura representada? - ¿La percepción del tiempo es parecida a la tuya? | Movimiento <i>Slow</i> | ¿Cómo reivindicar un movimiento lento que permita la reflexión crítica de la sociedad? |
| Estructura jerárquica | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Quiénes toman las decisiones, a quiénes repercuten y quiénes son protagonistas? - ¿Existen semejanzas o diferencias con la toma de decisiones en tu realidad? | Estructura horizontal (movimientos sociales) | ¿Cómo reflejar la necesidad de un papel activo y comprometido socialmente de la ciudadanía en la toma de decisiones? |

| Categorías | Método para detectar cavernas | Categorías | Método para construir ágoras |
|---|--|---|--|
| Aceptación social superficial Exclusión social | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo son aceptadas y/o excluidas las personas representadas por el resto de la sociedad? - ¿Se asemeja o diferencia esa aceptación y/o exclusión con tu realidad? | Inclusión de la diversidad | ¿Cómo incluir la diversidad? |
| Hegemonía global | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Observas una determinada cultura dominante? - ¿Existe/n cultura/s dominante/s en tu realidad? | Contracultura local | ¿Cómo dar protagonismo a la contracultura? |
| Etnocentrismo | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo son contempladas otras etnias, minorías, creencias religiosas, etc.? - ¿Existen semejanzas o diferencias en la forma de contemplar éstas en tu realidad? | Relativismo universal | ¿Cómo promover la tolerancia que respete los derechos humanos universales? |
| Machismo | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Están representados roles y estereotipos de género que manifiesten la superioridad de los hombres y la inferioridad de las mujeres? - ¿Reconoces esos roles y estereotipos de género en tu realidad? | Feminismo | ¿Cómo representar la igualdad entre mujeres y hombres? |
| Heteronormatividad | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Están representados una única orientación sexual, la heterosexualidad? En caso de que no, ¿cómo quedan representadas las otras orientaciones sexuales? - ¿Observas problemas en tu realidad para reconocer otras orientaciones sexuales? | Diversidad sexual | ¿Cómo visibilizar la diversidad sexual? |
| Adultocentrismo Gerontofobia | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo están representadas la infancia y la vejez? - ¿Cómo es el trato hacia niñas/os, jóvenes y ancianos/as en tu realidad? | Visibilización de la infancia y de la vejez | ¿Cómo dar voz a la infancia y la vejez? |
| Aporofobia Clasismo | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo están representadas la riqueza y la pobreza? - ¿Cómo observas en tu realidad que queda percibida la riqueza y la pobreza? | Filantropía | ¿Cómo promover el bien hacia las personas de forma desinteresada? |

| Categorías | Método para detectar cavernas | Categorías | Método para construir ágoras |
|--|---|---|--|
| Homogeneización Apropiación cultural | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué las personas están homogeneizadas o proceden a una apropiación cultural? - ¿Dónde se produce homogeneización y/o apropiación cultural en tu realidad? En tal caso, ¿quiénes establecen la homogeneización y/o la apropiación cultural en tu realidad? | Identidad individual diferenciada y/o asimilación (alteridad) | ¿Cómo reivindicar la libertad para elegir la identidad propia (individual/colectiva/sexual)? |
| Egolatría | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Las personas representadas muestran una excesiva admiración por sí mismas? - ¿Cómo esa excesiva admiración queda reflejada en tu realidad? | Empatía social | ¿Cómo pasar de centrarme en mí misma/o a ponerse en el lugar de los demás? |
| Aspiración física y adquisitiva | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué anhelarías o no ser físicamente como las personas representadas en parte o completamente? - ¿Por qué anhelaría tener o no lo que poseen las personas representadas? | Bienestar | ¿Cómo proyectar confianza en uno/a mismo/a? |
| <i>Slogan</i> publicitario | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipo de productos han sido mostrados para su consumo? - ¿Esos productos ya están en tu posesión o puede que estén próximamente?; ¿Lo deseas? | Moraleja vital | ¿Cómo publicitar la mejora de la sociedad y el cambio social? |
| Contradicción valores-contravalores | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Se percibe una contradicción en el sentido de que un valor pueda ser al mismo tiempo un contravalor? - ¿Dónde encuentras esa contradicción en tu realidad? | Visibilizar valores y denunciar contravalores | ¿Cómo visibilizar los valores y denunciar los contravalores? |
| Edulcoración | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué te agrada? - ¿Dónde encuentras esa agradabilidad en tu realidad? | Goce estético | ¿Cómo construir desde la contemplación estética? |
| Amenaza tecnológica | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué consecuencias conlleva el uso de las tecnologías? | Ecofeminismo Ecoeducación | ¿Cómo promover estrategias sostenibles con el medio ambiente? |
| Especismo | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo están representados los animales? En caso de que aparezcan, ¿cómo son tratados? - ¿Cómo son tratados en tu realidad? | Animalismo | ¿Cómo promover la sintiencia hacia los animales? |

| Categorías | Método para detectar cavernas | Categorías | Método para construir ágoras |
|-------------------|---|-------------------|--|
| Éxito/fracaso | - ¿Cómo se percibe el éxito y el fracaso? - ¿Te has sentido identificado/a con algunas de las percepciones de fracaso/éxito? | Resiliencia | ¿Cómo promover la superación de circunstancias adversas? |
| Manipulación | - ¿De qué te ha convencido el relato audio/visual? | Empoderamiento | ¿Cómo conseguir que el relato nos de voz? |
| Individualismo | - ¿Por qué y cómo fomenta el individualismo el relato audio/visual? - ¿Por qué y cuándo eres individualista? | Humanismo | ¿Cómo fomentar el humanismo? |

3. Resultados

El PIE 17-172 se había configurado en torno a cinco fases distintas a lo largo del curso 2017-2018. Las acciones previstas para cada fase se han ido cumpliendo, aunque en ciertos aspectos, se ha procedido a modificaciones que no han alterado los objetivos propuestos en el proyecto inicial. Asimismo, debemos decir que el buen desarrollo del proyecto ha permitido ampliar las expectativas fijadas, por consiguiente, hablamos de la ampliación de acciones.

3.1. Fase I. Coordinación de las Actividades

Reuniones del equipo docente interdisciplinar.

3.2. Fase II. Formación del Profesorado Implicado en el PIE 17-172

La formación del profesorado ha tenido dos momentos fundamentales. El primero de ellos tuvo lugar a través de la organización del *workshop* titulado “*Imagens, Diálogos e Silêncios*” (5, 6 y 7 de febrero de 2018), impartido por D^a. María do Céu de Melo, profesora titular del Instituto de Educación de la Universidad de Minho (Braga, Portugal). Dicha profesora es miembro del PIE 17-172, así como experta en alfabetización visual y multimodalidad. El *workshop* estuvo destinado tanto al equipo del proyecto como al alumnado del máster de profesorado en formación de la especialidad de Ciencias Sociales, dado que, en dicha clase, se procedería a aplicar algunas de las líneas metodológicas establecidas en la memoria del PIE 17-172. El segundo de ellos se desarrolló durante la celebración de las III Jornadas Internacionales Clara Peeters y las historias de Óbidos: Hetero(u)topías audiovisuales para nuevos espacios educativos, centradas en conferencias de expertas en la temática que centra nuestro PIE.

3.3. Fase III. Descubriendo el Conocimiento Tácito del Alumnado; Fase IV. Deconstrucción, Alfabetización Audiovisual para el Alumnado Universitario; Fase V. Construcción. Prácticas Performativas Desarrolladas por el Alumnado

Durante el presente curso 2017-2018, estas tres fases han sido desarrolladas en aquellas asignaturas del grado en Educación Infantil, grado en Educación Primaria y máster de profesorado en formación de Ciencias Sociales en las que impartía el equipo docente del PIE 17-172. Quedando establecidas en un primer momento para conocer los conocimientos previos del alumnado; una segunda fase en la que se deconstruya la cultura audiovisual/popular/*mainstream* del alumnado; y finalmente, una tercera fase, donde el propio alumnado desarrolle su propia producción audiovisual como herramienta educativa. Creación de los principios de

deconstrucción audiovisual «Didáctica de la eutopía»; proyecto: «Las otras miradas didácticas-audiovisuales de Murillo» en Facebook (grado en Educación Primaria).

3



Figura 2. «De la distopía pop a la utopía flamenca». Máster de profesorado. Especialidad: Ciencias Sociales.



Figura 3. Proyecto «Desapareciendo». Estudiantes del grado en Educación Primaria.



Figura 4. Proyecto @Filosoclips en Instagram. Estudiantes de 2º Bachillerato.



Figura 5. Proyecto «Imaginarios icono-artísticos».



Figura 6. Proyecto «Las otras miradas didácticas-audiovisuales de Murillo» en Facebook.

3.4. Fase VI. Compartiendo Resultados y Experiencias

Estas fases trabajadas en las asignaturas, fijando unos principios básicos, fueron llevadas a cabo de diferente forma. Así pues, la organización de dos eventos previstos entre los objetivos del PIE, propició un punto de encuentro entre el equipo docente y estudiantes de diferentes niveles educativos que permitiría compartir resultados y experiencias durante la celebración de las III Jornadas Clara Peeters y las historias de Óbidos: hetero(u)topías audiovisuales para nuevos espacios educativos y la II Muestra Audiovisual: cuartos propios conectados. Desde diferentes asignaturas, el alumnado creó sus propios recursos didácticos consistentes en: videoclips, fotografías, *happenings*, *performances*, etc.

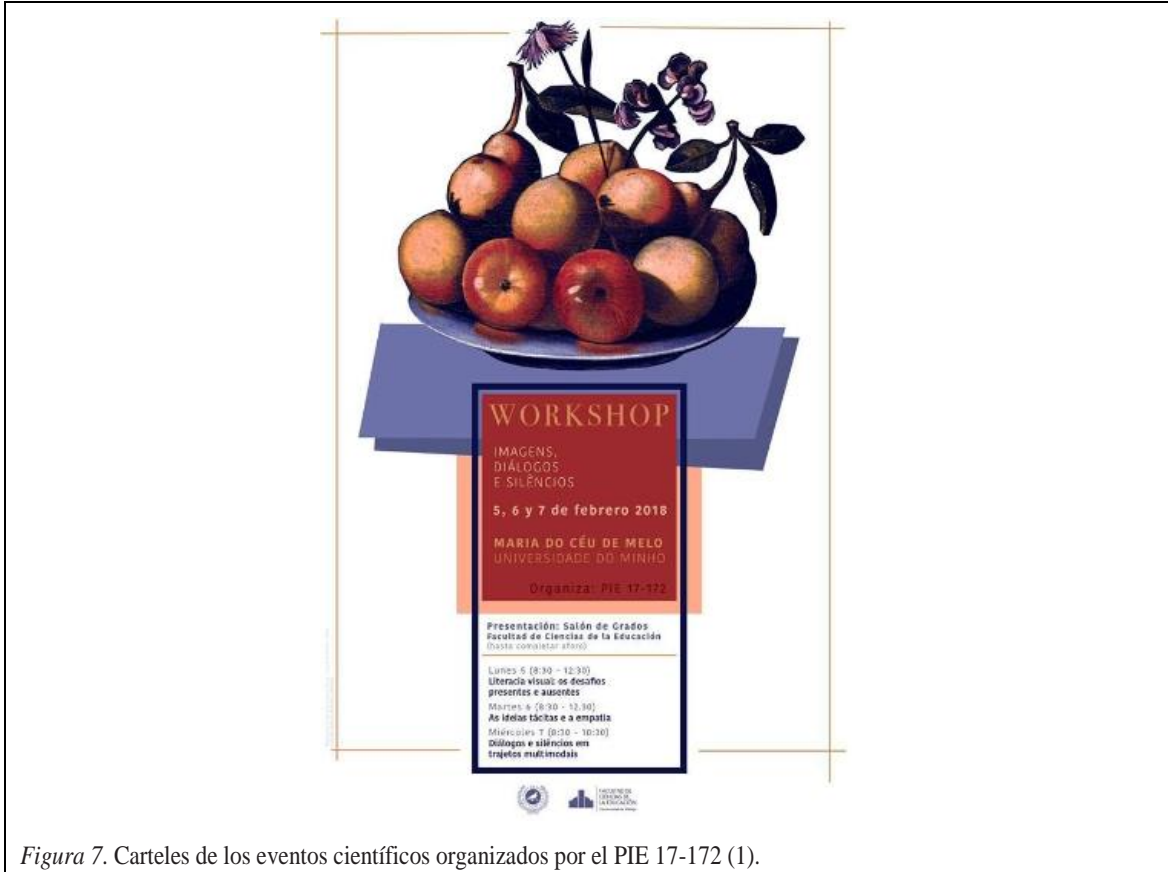


Figura 7. Carteles de los eventos científicos organizados por el PIE 17-172 (1).



Figura 8. Carteles de los eventos científicos organizados por el PIE 17-172 (2).



Figura 9. Carteles de los eventos científicos organizados por el PIE 17-172 (3).

4. Conclusiones

La puesta en práctica de los principios establecidos por este PIE han resultado ser muy positivos, predominando las fortalezas y oportunidades dado el buen desarrollo del pensamiento crítico-creativo del alumnado y del equipo docente participante, a través de la aplicación de un proceso de/construktivo audiovisual mediante el que el profesorado en formación proceda a su alfabetización audiovisual y la adquisición de conciencia feminista. Durante este primer curso, las profesoras Triviño y Vaquero han creado los principios metodológicos de lo que hemos acuñado como «didáctica de la eutopía», siendo aplicados durante el curso 2017-2018 y mejorados durante este próximo curso 2018-2019. Como meta de este PIE será la organización del I Congreso Internacional de Alfabetización Audiovisual para la Práctica Performativa (2019).

5. Referencias bibliográficas

- Acaso, M. (2009). *La educación artística no son manualidades. Nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*. Madrid, España: Los libros de la Catarata.
- Acaso, M. (2011). *El aprendizaje de lo inesperado*. Madrid, España: La Catarata.
- Acaso, M. (2012). *Pedagogías invisibles*. Madrid, España: La Catarata.
- Aguaded, J. I. (1997). *La otra mirada a la tele. Propuestas para un consumo inteligente de la televisión*. Sevilla, España: Consejería de Trabajo e Industria.
- Ambròs, A. y Breu, R. (2011). *Educar en medios de comunicación. La educación mediática*. Barcelona, España: Graó.
- Aparici, R. (1994). La era de los medios de comunicación. *Vela Mayor*, 4, 81-88.

- Arnot, M. (2009). *Coeducando para una ciudadanía en igualdad*. Madrid, España: Morata.
- Belmonte, J. (2014). Del arte cinematográfico a la imagen posttelevisiva: Coeducación audiovisual ante las representaciones de la feminidad. *Dossiers feministes*, 19, 149-167.
- Bamford, A. (2009). *El factor ¡wuau! El papel de las Artes en la Educación*. Barcelona, España: Octaedro.
- Eisner, E. W. (1985). *The Educational Imagination*. New York, NY: Macmillan.
- Ferrés, J. (2007). La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 29, 100-107.
- Freedman, K. (2006). *Enseñar la cultura visual. Currículum, estética y la vida social del arte*. Barcelona, España: Octaedro.
- McRobbie, A. (2004). Post-Feminism and Popular Culture. *Feminist Media Studies*, 4(3), 254-264. <https://doi.org/10.1080/1468077042000309937>
- Pérez, J. M. (2005). El futuro de la sociedad digital y los nuevos valores de la educación en medios. *Comunicar*, 15(25), 247-258.
- Triviño, L. y Vaquero, C. (2019). Didáctica de la Eutopía o cómo enseñar y aprender pensamiento crítico-creativo a través del artivismo. En D. S. Semova, E. Aladro y R. Sosa (coords.), *Entender el Artivismo*. Oxford, UK: Peter Lang.
- UNESCO. (2011). *Alfabetización mediática e informacional. Currículum para profesores*. Paris, France: ONU.

Puesta en práctica de las TIC en la UNED: videoconferencias de tutorías y apoyo de la plataforma aLF en otras plataformas

Nicolás Morillo Urionabarrenetxea

Facultad de Informática (UNED).

nmorillo@bergara.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/p9ou8qnkxc0wo04o4ck84cwcc4ckc8o>

RESUMEN

Este proyecto muestra las ventajas de la utilización de plataformas *online* (Moodle) paralelas e interconectadas a la plataforma aLF que estén gestionadas por cada centro asociado y sus respectivos tutores y tutoras. También presenta las ventajas de la grabación de las tutorías por parte de los tutores y tutoras y su puesta a disposición del alumnado de forma abierta, para acceder a dichos recursos a través de las plataformas autogestionadas. Esto permite el acceso a dicho material aún en plazos fuera de la apertura de la plataforma aLF e incluso sin tener que estar activa la matrícula, lo que les permite la previa preparación de las materias, facilitándoles el aprendizaje de las mismas. Esta experiencia está basada en el trabajo realizado en el centro asociado de Bergara, en el que se ha creado la citada plataforma Moodle de libre acceso (soportada por i2basque que es un programa del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información, por iniciativa del Departamento de Educación del Gobierno Vasco) en la que se ha cargado una gran cantidad de material de trabajo durante estos últimos cursos. Dicha experiencia ha sido contrastada con numerosos alumnos y alumnas de todo España.

PALABRAS CLAVE

Moodle, grabación de tutorías, plataformas autogestionadas, Bergara, video tutorías, compartición de recursos, acceso libre, UNED Bergara.

ABSTRACT

This project shows the advantages of using online platforms (Moodle) parallel and interconnected to the aLF platform that are managed by each associated center and their respective tutors. It also presents the advantages of the recording of the tutorials by the tutors and their availability to the students in an open way to access these resources through self-managed platforms. This allows access to this material even in periods outside the opening of the aLF platform and even without having to be active the registration, which allows them the previous preparation of the materials, facilitating the learning of them. This experience is based on the work done in the associated center of Bergara in which the aforementioned Moodle platform has been created with free access (supported by i2basque which is a program of the Euskadi Plan in the Information Society, on the initiative of the Department of Education of the Basque Government) in which a lot of work material has been loaded during these last courses. This experience has been contrasted with many students from all over Spain.

KEYWORDS

Moodle, recording of tutorials, self-managed platforms, Bergara, video tutorials, sharing of resources, free access, UNED Bergara.

1. Introducción

Las características, condicionantes y problemática del alumnado de la UNED respecto a temas como la disponibilidad de acceso a tutorías presenciales, diferentes tipos de horario para poder dedicar al estudio y limitaciones de tiempo de estudio, hace imprescindible abordar de manera práctica y real la generación y puesta a su disposición de un repositorio atractivo de recursos de estudio y una buena organización de los mismos.

Este proyecto recoge la experiencia llevada a cabo en el centro asociado de la UNED de Bergara, basada en la grabación de tutorías y la generación de material de apoyo a las mismas.

Dicha experiencia está soportada en dos premisas:

- Grabación de las tutorías y generación de videotutoriales. Estos se han cargado en la plataforma pública de acceso libre YouTube, a la que se puede acceder directamente desde la plataforma Moodle.
- Estructuración de todo el material en la plataforma Moodle, gestionada por el centro asociado de la UNED de Bergara, con un acceso también libre del alumnado (UNED, 2019).

El sistema de generación de material audiovisual de las tutorías permite un mayor aprovechamiento del tiempo de los tutores y tutoras, y en el caso de exposiciones de materia teórica o práctica, evita repeticiones de preparación y exposición de la misma, pudiendo dedicar sus esfuerzos a mejorar el material existente o a abordar aspectos nuevos (Morillo, 2019).

El sistema basado en una plataforma paralela a la plataforma aLF, permite el acceso al material en cualquier momento, incluso cuando las matrículas del alumnado no están activas o cuando la plataforma aLF está cerrada debido a necesidades de gestión y/o de calendario. Ello permite al alumnado la preparación previa de clases que le ayudan, en períodos no lectivos, a adelantar el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, este sistema permite compartir todo el material disponible, y mediante el asesoramiento de los tutores y tutoras asignados a cada alumno y alumna se pueden aprovechar mejor los materiales creados.

De acuerdo a la opinión recogida del alumnado (algunos del mundo de la Educación con contrastada experiencia), el sistema presenta innumerables ventajas, destacando:

- Desde un punto de vista psicológico también es interesante, ya que divulgar las tutorías y que muchos la consuman crea una «conexión virtual» entre los alumnos, fomentando así que el alumno se sienta integrado dentro de la comunidad de la UNED, ya que es fácil si no caer en sentirse «abandonado».
- Los videos son muy claros y facilitan el estudio, dando la sensación de pertenencia a una universidad presencial, que resulta tremendamente importante.
- La metodología permite:
 - Estudiar a tu ritmo.
 - Adaptación a cualquier horario.
 - Acumular material a lo largo de los años.
 - Refrescar conocimientos de asignaturas en las que no estamos matriculados.
 - Ahorramos los tiempos de desplazamiento al centro asociado.

Todo esto hace que sea mucho más llevadero enfrentarse al temario de las asignaturas, con lo que se evitan abandonos de los estudios. Además, permite a los tutores y tutoras, ver la forma de hacer del resto de compañeros y compañeras mejorando su saber hacer y produciendo una mejora continua.

2. Metodología

La metodología está basada en la creación de una plataforma con una herramienta de gestión de aprendizaje (Moodle) en la que se muestran todos los materiales perfectamente secuenciados y ordenados. Ello permite al alumnado poder seguir un orden en el aprendizaje y poder establecer una planificación adecuada.

Por otro lado, se graban las tutorías presenciales y videotutoriales, y se cargan en YouTube. Dichos videos están enlazados desde la plataforma Moodle, lo que permite tenerlos perfectamente ordenados y clasificados y, al mismo tiempo, al estar en YouTube el acceso a los mismos se puede hacer de manera fácil y permitiendo la descarga de los mismos, y un acceso a la información aún sin conexión a la red de datos.

3. Resultados

Los resultados se pueden considerar, en mi opinión, inmejorables.

La retroalimentación obtenida del alumnado (80 en tan solo 36 horas) es óptima, con comentarios del tipo:

- Adaptación a cualquier horario de acuerdo a las necesidades del alumnado.
- Adaptación del ritmo de estudio a las posibilidades del alumnado.
- El material está perfectamente ordenado y secuenciado, facilitando el aprovechamiento del tiempo.
- Con la clasificación en la plataforma Moodle permite seleccionar el material propicio en cada tema.
- Ventajas respecto a la imposibilidad de asistir al centro asociado, por horario o por distancia.
- Posibilidad de repetir las veces que sea necesario los temas difíciles de comprender.
- El material recopilado es incremental a lo largo del tiempo, permitiendo una mayor profundización en los temas realmente necesarios.
- Refresco de conocimientos en asignaturas en las que no se está matriculado.
- El sistema permite no solo igualar a la universidad presencial, sino que la mejora.
- El sistema evita abandono de los estudios.
- Para transmitir grandes ideas, no hacen falta grandes esfuerzos estéticos.
- La disposición de transparencias acordes a las videotutorías facilita el seguimiento y entendimiento.
- Ayuda al estudio en caso de alguna discapacidad (dislexias, deficiencias visuales o auditivas, etc.).

Si analizamos las estadísticas que ofrece la herramienta Moodle, por ejemplo, en la asignatura «Fundamentos de sistemas digitales» de los grados en Informática y Tecnologías de la Información, en período lectivo en el centro asociado de Bergara (con una media de 10 matrículas anuales), se observa lo siguiente:

- El número de participantes en dicha asignatura en el último año es de 874.
- El número medio de acceso a recursos diario es de 100.
- El número de accesos a recursos en el último año, contando los períodos en los que corresponde con el cuatrimestre de docencia y del que no está activa la misma ha sido de 35.000.
- Hay que tener en cuenta que, muchos de los participantes y accesos no pertenecen al centro de Bergara y son de otros centros asociados que utilizan los recursos.

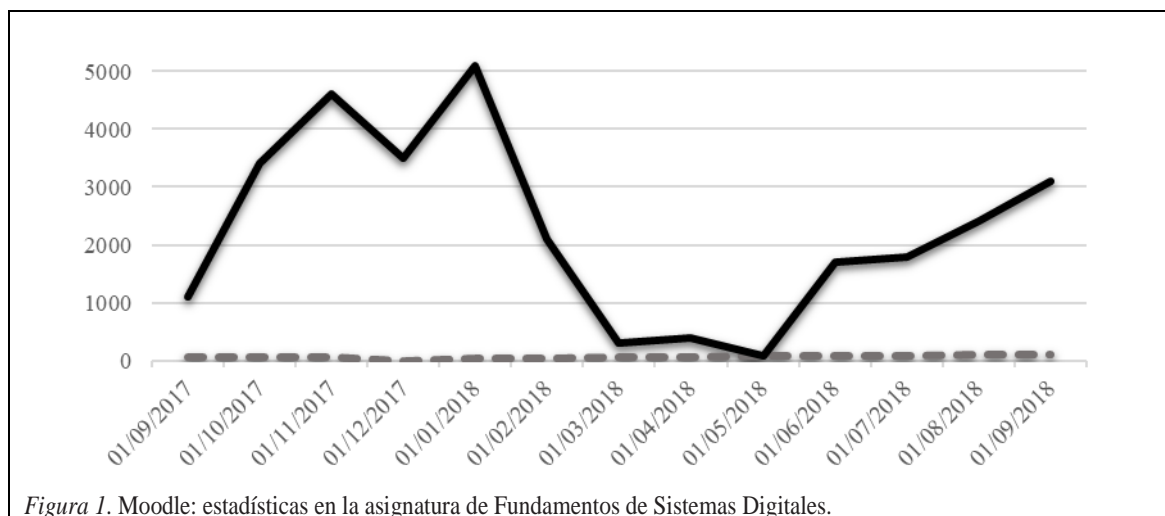


Figura 1. Moodle: estadísticas en la asignatura de Fundamentos de Sistemas Digitales.

Si analizamos las estadísticas de YouTube, los resultados a nivel del canal que contiene los recursos de tres asignaturas («Fundamentos de sistemas digitales», «Ingeniería de computadores I» e «Ingeniería de computadores II») durante el último año son:

- Número de suscriptores: 684.
- Tiempo de visualización: 648.332 minutos.
- Número de visualizaciones: 66.335.
- Me gusta: 717.

Hay que tener en cuenta que, en muchos casos se produce la descarga del video para su visualización sin conexión.

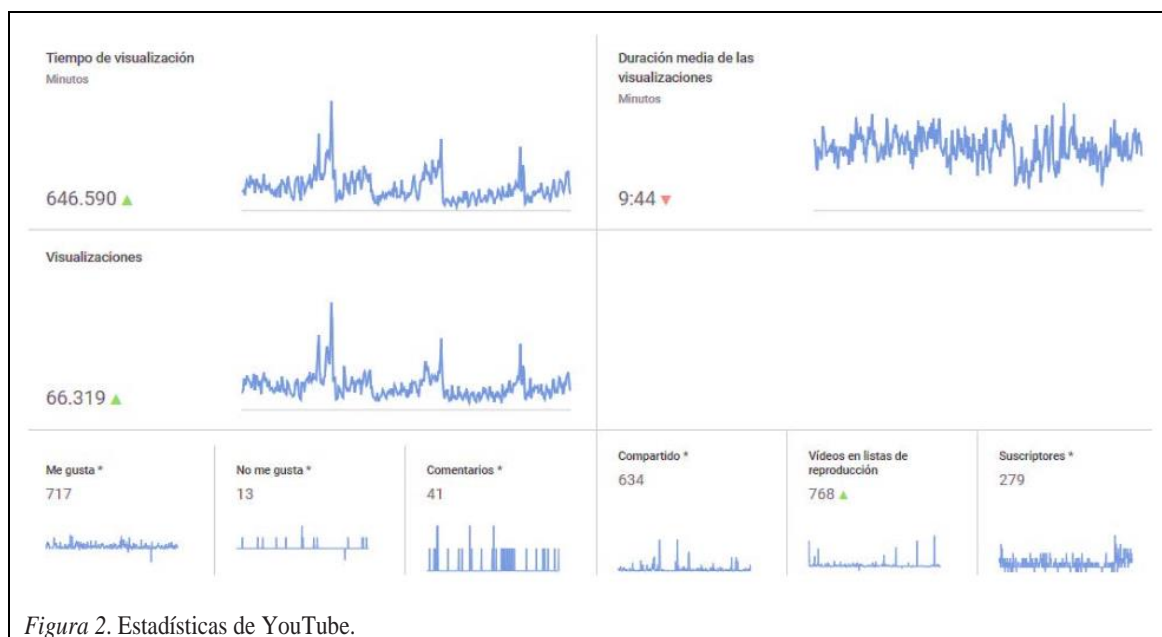


Figura 2. Estadísticas de YouTube.

4. Conclusiones

En mi opinión y en la de los alumnos y alumnas que han enviado su retorno (77 en tan solo 36 horas), el sistema y los recursos utilizados son inmejorables.

Las características pedagógicas de la metodología no deja lugar a dudas en los comentarios ofrecidos en la realimentación obtenida por parte del alumnado. En este espacio es imposible exponer todos los comentarios recibidos, dichos comentarios o extractos de los mismos se publicarán en su momento si se selecciona el proyecto de innovación para su exposición.

De todas formas, este sistema presenta varios aspectos a discusión que ya vienen de tiempo atrás y que no han sido resueltos en la UNED. Por ello, se exponen a continuación para su debate:

- Cómo podemos hacer ver a los tutores y tutoras las ventajas de la grabación y compartición de tutorías. ¿Nos gusta acceder a recursos de video generados por otras personas? ¿Me gusta que accedan al material generado por mí?.
- Cómo se puede hacer perder el miedo escénico ante una cámara de video a los tutores y tutoras.
- ¿Estamos dispuestos a invertir en recursos que automaticen el proceso de grabación, de forma que el tutor o tutora solo haya de pulsar un botón al inicio de una tutoría y el mismo botón al término de la misma?. Si se implementan estos sistemas (que ya existen y no dan ningún problema), de forma que

al terminar la exposición, el video se codifica adecuadamente y se carga en una plataforma y nos envía un enlace a nuestro *mail* que nos permite añadirlo a las plataforma *elearning* que utilizemos. De esta forma podemos convencer a los tutores y tutoras de que el uso de la tecnología no exige tiempo extra ni conocimientos especiales.

- Para muchas de las tutorías es suficiente con el material tecnológico existente (*webcams*). En carreras técnicas principalmente (explicaciones que requieren fórmulas matemáticas, esquemáticos eléctricos, electrónicos y/o desarrollos informáticos), hacen falta unos recursos técnicos mucho más potentes. Recoger la información de una pizarra tradicional, digital, interactiva, etc. ¿Estamos dispuestos a invertir en ello?.



5. Referencias bibliográficas

- Morillo, N. (2019). Vídeos didácticos de Electrónica e Informática de Armeria Eskola y UNED de Bergara. País Vasco, España: *YouTube*. Disponible en: <https://www.youtube.com/user/nmorillo1957/featured>
- UNED. (2019). Ingeniería de computadores I. País Vasco, España: *i2basque*. Disponible en: <https://moodle.i2basque.es/enrol/index.php?id=228>

Elaboración de materiales didácticos multimedia en el centro asociado UNED Ponferrada

José García Rodríguez¹, Jorge Vega Núñez¹, Sara Real Castela², Darío Martínez Vázquez¹,
Vanessa Alonso Solván¹ y Noe Vázquez González¹

¹INTECCA (UNED), ²Centro Asociado de Ponferrada (UNED).

jpgarcia@intecca.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/3apx36lzb38k04wows0wg08g80gw8ws>

RESUMEN

El centro asociado UNED Ponferrada ha sido pionero en la utilización de herramientas que facilitan la actividad tutorial dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Ejemplo de ello ha sido el uso de la plataforma Audio Visual sobre tecnología IP (AVIP) para la emisión en directo y diferido de tutorías. El objeto de esta propuesta es presentar una experiencia piloto en la que profesores/as-tutores/as del centro utilizarán dos nuevas herramientas desarrolladas por INTECCA (Innovación y Desarrollo Tecnológico de los centros asociados) para la acción tutorial. Por un lado, la nueva webconferencia que evoluciona desde la tecnología Flash a HTML5, la cual aporta notables mejoras en rendimiento, calidad de vídeo, audio, contenidos, y además permite el acceso desde dispositivos móviles. 90 Profesores- tutores utilizarán Webconferencia HTML5 en sus tutorías en línea en el curso 2018-2019. Por otro lado, el generador de contenidos digitales es una herramienta Web colaborativa para crear contenidos educativos-interactivos con diferentes formatos de salida (ePub, HTML, PDF, etc). Tres profesores/as-tutores/as participarán con sus equipos docentes en el diseño conjunto de cuadernos de prácticas donde estos elaborarán enunciados y los profesores/as-tutores/as grabarán las soluciones y las agregarán al cuaderno que quedará a disposición de los alumnos.

PALABRAS CLAVE

Innovación, plataforma AVIP, experiencias docentes, contenidos digitales, webconferencia.

ABSTRACT

The associated center UNED Ponferrada has been a pioneer in the use of tools that facilitate the tutorial activity within the framework of the European Higher Education Area. An example of this has been the use of the Audio Visual Platform on IP technology (AVIP) for the live and delayed broadcast of tutorials. The purpose of this proposal is to present a pilot experience in which the Professor / tutors of the center will use two new tools developed by INTECCA (Innovation and Technological Development of the associated centers) for the tutorial action. On the one hand, the new webconference that evolves from Flash technology to HTML5, which brings notable improvements in performance, video quality, audio and content, and also allows access from mobile devices. 91 Professor-tutors will use HTML5 Webconference in their online tutorials in the 2018-2019 course. On the other hand, the digital content generator is a collaborative Web tool to create educational-interactive content with different output formats (ePub, HTML, PDF, etc.). Three teachers-tutors will participate with their teaching teams in the joint design of practice notebooks where they will elaborate statements and the professor-tutors will record the solutions and add them to the notebook that will be available to the students.

KEYWORDS

Innovation, AVIP platform, teaching experiences, digital contents, webconference.

1. Introducción

Con el fin de facilitar la adaptación al Espacio de Educación Superior (EES), la UNED agrupó sus centros asociados en campus territoriales con una masa crítica de estudiantes similar. Para dotarlos de herramientas de trabajo en red, INTECCA (Innovación y Desarrollo Tecnológico de los Centros Asociados) desarrolló la plataforma Audiovisual sobre Tecnología IP (AVIP; Vega, 2010) que, basada en la Red Nacional de Servicios de Formación, Información y Comunicación (RedFIC; Rodrigo, Ruiperez, Martínez, Sernández y Vega, 2009), ha permitido que cada centro asociado pueda emitir tutorías en línea a sus estudiantes y, en algunos casos, a otros del mismo campus optimizando así los recursos disponibles (Vega y Prieto, 2013). Esto ha supuesto que 7.227 profesores/as-tutores/as hayan realizado 185.277 grabaciones con más de 22.737.335 de visitas gracias a la red de 755 aulas AVIP (aulas de webconferencia y aulas de videoconferencia) en los más de 60 centros asociados de la UNED con una valoración media por parte del alumnado de 4.09 sobre 5 (véase Figura 1 y 2).



Figura 1. Indicadores INTECCA.



Figura 2. Aulas AVIP: distribución territorial.

El *software* utilizado para ello hasta el momento se basa en la tecnología Flash, la cual presenta algunas limitaciones de rendimiento y seguridad (la propia empresa promotora, Adobe, ha anunciado su abandono de soporte en 2020 por estas cuestiones), y tampoco permite la conexión desde dispositivos móviles. Por ello, INTECCA ha diseñado una nueva herramienta basada en tecnología HTML5, que mejora de manera sustancial

la calidad en la emisión de vídeo, audio y contenidos, además de permitir el acceso desde dispositivos móviles (véase Figura 3).

COMPARTIR ESCRITORIO
Mejorará la **compartición de contenidos** del escritorio del presentador. Este aspecto no pudo ser abordado con garantías en Conferencia Online, debido a las limitaciones de Flash, pero con los servidores utilizados en la actualidad se resuelven los problemas

RENDIMIENTO
Mejorará el **rendimiento**. Al utilizar menos recursos del cliente y estar más optimizadas las tareas de los servidores

VIDEO Y AUDIO
Mejoras en la **calidad** de vídeo y audio sin incrementar el consumo de ancho de banda utilizando nuevos códecs y mejorando la resolución

GRABACIÓN
Nuevo **formato** de grabación con mayor calidad

Figura 3. Webconferencia HTML5.

3

Por otra parte, INTECCA ha desarrollado una nueva herramienta: el generador de contenidos digitales (véase Figura 4). Con ello, es posible crear de manera colaborativa, por ejemplo, entre los equipos docentes y los profesores/as-tutores/as, contenidos educativos interactivos de manera sencilla, intuitiva y autónoma, pues se puede acceder vía web, desde cualquier dispositivo y a través de una interfaz pensada y diseñada para usuarios sin conocimientos de programación. Es decir, no es necesario depender de técnicos informáticos que elaboren los materiales, lo que agiliza de manera sustancial el trabajo. La exportación de contenidos podrá ser en distintos formatos como ePub, html o pdf.

OBJETOS DE APRENDIZAJE
Los **objetos de aprendizaje** son la unidad más básica que puede crear un docente que luego podrán **integrar** en sus materiales como guías, PEC, libros, MOOC...

GUÍAS
Se podrán diseñar **distintos tipos de guías** como son las Guías de la asignatura, Guías de orientación al tutor... integrando, si se desea, **objetos de aprendizaje** del repositorio del autor

PEC
Pruebas de Evaluación Continua (**PEC**) en formato **piano** (sólo texto e imágenes) o con contenidos **interactivos** (ejercicios, vídeos, audios...), se podrán **reutilizar** los objetos de aprendizaje ya creados por el docente

LIBROS
Creación de **libros electrónicos** partiendo de cero o integrando **objetos de aprendizaje** ya creados por el autor o autores anteriormente

OTROS ...
Los **objetos de aprendizaje** (textos, ejercicios, vídeos, audios...) permitirán a los docentes crear nuevos contenidos como **cuadernos de ejercicios**, **artículos de investigación**...

Figura 4. Generador de contenidos digitales.

El centro asociado UNED Ponferrada ha iniciado un proyecto piloto con sus 91 profesores/as-tutores/as y 10 PAS (Personal de Administración y Servicios) para incorporar estas dos nuevas herramientas en la actividad tutorial en el curso lectivo 2018-2019. La Webconferencia HTML5 se utilizará en todas las tutorías en línea del centro aprovechándose de las mejoras sustanciales de calidad y rendimiento, mientras que el generador de contenidos digitales, al requerir del consenso entre equipos docentes y profesores/as-tutores/as, será una experiencia en la que inicialmente participarán tres profesores/as-tutores/as voluntarios/as para la realización

de manera colaborativa de un «cuaderno de prácticas». Un tipo de contenido en el que los docentes crearán el índice y enunciados de las prácticas que luego resolverán los profesores/as-tutores/as en sus tutorías grabándolas con Webconferencia HTML5 e incorporándolas a ese cuaderno como solución. Así, los alumnos/as podrán disponer del cuaderno completo, enunciados y soluciones, en alguno de los formatos comentados (ePub, html o pdf).

2. Metodología

Para el desarrollo del proyecto piloto se plantean las siguientes acciones:

2.1. Plan de Acogida (Centro Asociado UNED Ponferrada, 2018)

El plan de acogida (véase Tabla 1) está dirigido tanto a profesores/as-tutores/as como a PAS del centro de cabecera y de sus aulas universitarias. Esta actividad formativa incluye seis sesiones de carácter teórico y práctico con el fin de que los asistentes adquieran competencias en el uso de las dos nuevas herramientas: la webconferencia HTML5 y el generador de contenidos digitales.

Tabla 1

Plan de acogida

| Sesión | Sesión presencial obligatoria | 1ª Sesión práctica <i>online</i> | 2ª Sesión práctica <i>online</i> | 3ª Sesión práctica <i>online</i> | 4ª Sesión práctica <i>online</i> | Sesión presencial obligatoria |
|---------------------|---|---|---|--|---|---|
| Fecha | 15 - oct | 23 - oct | 26 - oct | 29 - oct | 31 - oct | 09 - nov |
| Horario | 18-20h | 15-17h | 19-20h | 18-19h | 20-21h | 18-20h |
| | Opción 1 | Opción 1 | Opción 1 | Opción 1 | Opción 1 | Opción 1 |
| | Salón de actos, centro asociado UNED Ponferrada | <i>Online*</i> | <i>Online*</i> | <i>Online*</i> | <i>Online*</i> | Salón de actos, centro asociado UNED Ponferrada |
| Lugar de asistencia | Opción 2 | Opción 2 | Opción 2 | Opción 2 | Opción 2 | Opción 2 |
| | <i>Streaming</i> (si no es posible desplazarse) | Si no se dispone del equipo será posible asistir desde el centro asociado de Ponferrada | Si no se dispone del equipo se podrá asistir desde el Aula Universitaria de San Andrés del Rabanedo | Si no se dispone del equipo se podrá asistir desde el Aula Universitaria de Villablino | Si no se dispone del equipo se podrá asistir desde el Aula Universitaria de La Bañeza | <i>Streaming</i> (si no es posible desplazarse) |

*Nota. Requiere disponer de un ordenador con conexión a internet, *webcam* y micrófono.

La sesión inicial tiene una orientación formativa-informativa en la que se detallan las novedades que afectan a la actividad tutorial del centro, con la introducción de las nuevas herramientas mostrando sus características principales y realizando ejemplos de uso con las mismas. Las siguientes cuatro sesiones, tienen un enfoque eminentemente práctico y se centran en que los participantes sean quienes puedan experimentar con el fin de familiarizarse con el manejo de las aplicaciones. Esto implica utilizar fundamentalmente webconferencia HTML5, dado que es la herramienta que usarán de forma sistemática en sus tutorías en línea, para ello tendrán

el rol de ponente de manera que se presentarán a los demás usuarios y subirán un documento sobre el que harán una exposición de temática libre usando algunos de los instrumentos que ofrece esta aplicación. Se ensayará sobre las principales aportaciones de la herramienta al poder compartir el escritorio (completo o parcial), interactuar con documentos y también con la pizarra blanca aprovechando la excelente calidad de vídeo y audio que ofrece la tecnología HTML5. Por último, se celebra una sesión final que tiene como objetivo hacer un repaso de las funcionalidades vistas y resumir las experiencias y comentarios de los participantes en el proceso formativo de cara al comienzo del curso lectivo.

Todas las sesiones son grabadas, con el fin de servir como material de consulta sobre el funcionamiento de las herramientas y que los participantes puedan verse en sus intervenciones *a posteriori* y detectar posibles mejoras de cara a la impartición de las tutorías reales. Además, disponen de guías de usuario en formato. Con el fin de ofrecer un espacio único y centralizado en el que los participantes puedan localizar los materiales formativos (guías y grabaciones de las sesiones), así como plantear dudas o comentarios mediante el uso de un foro, se crea un espacio de trabajo en la plataforma de eLearning aLF.

En todo el proyecto INTECCA se ofrece soporte técnico, formativo y de acompañamiento permanente a todo el personal implicado.

2.2. Inclusión de las Herramientas en la Actividad Tutorial (Curso 2018-2019)

Se pondrá en práctica lo aprendido durante la actividad tutorial 2018-2019 bajo un proceso de retroalimentación para el seguimiento y la mejora continua de las herramientas y las experiencias de los/as usuarios/as.

2.3. Conclusiones del Proyecto Piloto al Finalizar el Curso

Tras el proyecto piloto será necesario realizar una evaluación final que permita identificar no solo los logros obtenidos sino los retos que se abren de cara al futuro para sistematizar esta propuesta en cualquier centro.

3. Resultados

Si bien el proyecto piloto presentado está todavía en fase de desarrollo, siendo sus principales objetivos la formación, el asesoramiento técnico y la mejora de la actividad docente y tutorial, es posible identificar ya actualmente los datos previstos e impacto esperados en el personal, materiales, metodologías y dinámicas de docencia y aprendizaje en la labor tutorial (Vázquez et al., 2010).

El centro asociado UNED Ponferrada habrá desarrollado y alcanzado al término de este proyecto:

- Impartición de seis sesiones formativas teórico-prácticas en formato presencial y/o en línea.
- Seis grabaciones de contenidos formativos sobre las herramientas a aplicar y el proceso de aplicación.
- Espacio de trabajo en aLF «Plan de Acogida UNED Ponferrada 2018-2019» que incluye foro, repositorio de documentación, grabaciones y guías de usuario.
- Tutorías en línea impartidas con las nuevas herramientas y grabaciones asociadas a las mismas.
- Tres cuadernos de prácticas colaborativos basados en el generador de contenidos digitales.
- 91 Profesores/as-tutores/as y 10 PAS formados en webconferencia HTML5 y en el generador de contenidos digitales.
- Estudiantes matriculados en el curso 2018-2019 beneficiarios de las nuevas herramientas.

El impacto en el personal, la actividad tutorial y de aprendizaje y en los materiales se espera que supongan:

- Profesores/as-tutores/as con más competencias en el uso de herramientas para la generación de contenidos y formación en línea.
- Mayor coordinación y colaboración entre profesores/as-tutores/as y equipos docentes.

Mejora de la metodología de producción de recursos didácticos por medio de diferentes formatos

- Mejora de las competencias de los PAS para el soporte de los profesores/as-tutores/as en las herramientas señaladas.
- Optimización de recursos humanos y técnicos.
- Reducción del tiempo de generación de contenidos.
- Aumento de la motivación por parte de profesores/as-tutores/as y alumnado en la interacción tutorial derivada de una mejor experiencia de usuario/a y una mayor sintonía en el uso de nuevas herramientas digitales.
- Mayor versatilidad en la elaboración de materiales.
- Mayor calidad de video, audio y contenidos.
- Mejora en el acceso a las tutorías en línea (ordenadores, teléfonos móviles y tabletas).

4. Conclusiones

Dado el modelo territorial de la UNED, basado en campus, la plataforma AVIP es una herramienta esencial en la actividad tutorial en los centros asociados (Vega y Prieto, 2015).

La webconferencia AVIP es el pilar de las tutorías en línea, por ello se ha planteado la necesidad de evolucionar esta herramienta desde una tecnología en declive y con algunos problemas de rendimiento y seguridad (Adobe Flash) a una más actual y con mejoras sensibles en aspectos clave como la calidad de video, audio y contenidos, además de permitir el acceso desde dispositivos móviles: webconferencia HTML5. Con este escenario, el centro asociado UNED Ponferrada, en su afán por mejorar sus servicios a los alumnos/as, ha iniciado un proyecto piloto para incluirlo en sus tutorías en línea en el curso 2018-2019.

Además, INTECCA ha desarrollado una nueva herramienta web colaborativa, el generador de contenidos digitales, con la que docentes y profesores/as-tutores/as pueden crear contenidos educativos interactivos (libros, guías, etc.) de manera conjunta con distintos formatos de salida (ePub, html, pdf, etc.), independientemente de terceros, lo que puede agilizar enormemente el proceso de producción.

Consciente del cambio que supone la incorporación de estas dos nuevas herramientas, el centro ha iniciado un proceso formativo-informativo con el fin de que, tanto los profesores/as-tutores/as como PAS, conozcan y practiquen con las herramientas antes de iniciar la actividad tutorial con sus estudiantes basada en estas aplicaciones.

Los beneficios de este proceso de formación e incorporación de dos nuevas herramientas digitales, además de la optimización de recursos humanos y técnicos, son la motivación del profesores/as-tutores/as, PAS y docentes por la mayor facilidad de uso de las herramientas, así como su mayor calidad y potencial para la coordinación y colaboración con los equipos docentes. Asimismo, los estudiantes, además de poder acceder más fácilmente a las tutorías y a sus contenidos y materiales, estas se presentarán en un formato más atractivo acorde con el estado actual de la tecnología. Finalmente, la calidad de las sesiones y materiales se verán sensiblemente mejorados con los impactos directos e indirectos que esto supone.

5. Referencias bibliográficas

- Rodrigo, C., Ruipérez, A., Martínez, D., Sernández, A. y Vega, J. (2009). Hacia una Red Nacional de Servicios de Formación, Información y Comunicación en la UNED. *RedRIS*, 85-86, 67-74. Recuperado de: <http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/85-86/ponencias85-9.pdf>
- Vázquez, N., Rodrigo, C., Santos, M., Alonso, V., Ros, S. y Hernández, R. (2010). Virtualización de Tutorías en Línea en la UNED. *RedRIS*, 88-89, 171-179. Recuperado de: <http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/88-89/Ponencia9.A.pdf>

- Vega, J. (2010). *Innovación Tecnológica Aplicada al Espacio Europeo de Educación Superior: La herramienta docente audiovisual sobre tecnología IP (AVIP). Una Red Nacional de servicios de Formación, Información y Comunicación* (Tesis doctoral). Madrid, España: UNED.
- Vega, J. y Calvo, J. L. (2016). *Microeconomía. Teoría y Realidad*. Madrid, España: Dykinson.
- Vega, J. y Prieto, J. L. (2013). Prácticas docentes con la Plataforma AVIP en el Campus Noroeste de la UNED. En J. Sánchez (pres.), *III Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- Vega, J. y Prieto, J. L. (2015). Campus Noroeste: Optimización de su actividad a partir de la Gestión Integral de Contenidos Audiovisuales y un equilibrio adecuado entre presencialidad y virtualidad. En J. Ruiz (pres.), *V Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC*. Málaga, España: Universidad de Málaga.

Listas de reproducción en YouTube para facilitar el aprendizaje en la asignatura «Metodología de la investigación cuantitativa»

Marcos Román González

Facultad de Educación (UNED).

mroman@edu.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/gletp85ewm0cksg4ck00o4ogkwksgc0>

RESUMEN

La asignatura «Metodología de la investigación cuantitativa» es una asignatura obligatoria que se imparte en dos títulos de máster de la Facultad de Educación: el máster universitario en Innovación e Investigación en Educación y el máster universitario en Intervención Educativa en Contextos Sociales. Desde su implantación, la citada asignatura ha sufrido de altas tasas de abandono así como de bajos niveles de valoración por parte de los estudiantes, debidos respectivamente a la gran dificultad de los contenidos y a la metodología excesivamente teórica en su transmisión. Ello es particularmente grave dado que, los aprendizajes en la asignatura son de gran relevancia y utilidad para que los estudiantes aborden posteriormente sus trabajos fin de máster (TFM) con garantías, en especial en lo que se refiere a la recogida, análisis e interpretación de datos cuantitativos. En respuesta, en el curso 2017-2018 se han introducido diversas mejoras metodológicas en la asignatura; en concreto, se destaca la grabación de una serie de videotutoriales en los cuales el equipo docente hace una resolución guiada de distintas actividades prácticas, y que son organizados como listas de reproducción en la conocida plataforma social de compartición de vídeos YouTube. El trabajo que se presenta describe dichas mejoras metodológicas, así como algunos resultados derivados de las mismas en términos de satisfacción del alumnado.

PALABRAS CLAVE

YouTube, videotutoriales, TFM, estadística, abandono, satisfacción.

ABSTRACT

The subject named “Quantitative research methodology” is a compulsory subject that is taught within two masters from the Faculty of Education: master on Educational Innovation and Research and master on Educational Intervention in Social Contexts. Since its implementation, the aforementioned subject has shown high dropout rates as well as low levels of valuation from the students, respectively due to the large difficulty of the contents and the extremely theoretical approach for their transmission. That is particularly serious given that the learnings coming from the subject are extremely relevant and useful for later addressing the Master’s thesis with guarantees, especially regarding to quantitative data collection, analysis and interpretation. In response, in the academic year 2017-2018 we have introduced several methodological improvements across the subject; specifically, we highlight the recording of a series of video-tutorials, in which the teaching team makes a guided resolution of different practical activities, and which are organized as reproduction lists in the well-known social media platform for sharing videos YouTube. The work we are presenting describes those methodological improvements, as well as their subsequent results in terms of students’ satisfaction.

KEYWORDS

YouTube, videotutorials, TFM, statistics, dropout, satisfaction.

1. Introducción

La asignatura «Metodología de la investigación cuantitativa» es una asignatura obligatoria de primer cuatrimestre que se imparte en dos títulos de máster de la Facultad de Educación: el máster universitario en Innovación e Investigación en Educación (I+Ie) y el máster universitario en Intervención Educativa en Contextos Sociales. Desde su implantación, la asignatura ha sufrido de altas tasas de abandono, vinculadas a la gran dificultad de los contenidos de estudio y al desigual nivel de partida de los estudiantes en lo relativo a los métodos cuantitativos de investigación. Además, ello ha venido agravado por una transmisión excesivamente teórica del contenido, que no ha permitido a los estudiantes interiorizar los mismos ni aplicarlos en situaciones reales, lo cual a su vez se ha venido reflejando en bajas valoraciones de satisfacción por parte del alumnado con respecto a la asignatura.

Además, dentro del contexto problemático que venimos comentando, la comisión de acreditación de la ANECA, en su último informe de evaluación para la renovación de la acreditación de uno de los títulos de máster en los cuales se imparte la asignatura (concretamente, del máster I+Ie), concluyó que una de las cuestiones aún no resueltas en el mismo y que serán de «especial seguimiento» en futuras revisiones del título, es la relativa a conseguir una adecuada impartición de nuestra asignatura: Metodología de la Investigación Cuantitativa. Más específicamente, la ANECA lanza tres objetivos de mejora para la asignatura, que desde el equipo docente asumimos:

- Revisar la excesiva carga de trabajo de la asignatura.
- Revisar la excesiva dificultad de los contenidos de la asignatura, en relación con el heterogéneo nivel de partida de los estudiantes en lo tocante a los métodos cuantitativos de investigación.
- Revisar los materiales y metodologías de la asignatura, de manera que favorezcan un aprendizaje más práctico y significativo por parte de los estudiantes.

Por otro lado, afrontar las anteriores revisiones (y eventuales mejoras asociadas), se hace imprescindible dado que los aprendizajes que los estudiantes realizan en la asignatura son de extraordinaria importancia para abordar posteriormente su trabajo fin de máster con unas bases metodológicas y analíticas sólidas. De hecho, el texto que se presenta a continuación, se vincula al proyecto de innovación educativa «Estrategias didácticas y recursos audiovisuales eficaces en el TFM del máster en intervención educativa en contextos sociales», elaborado por el Grupo de Innovación Docente EDIT (GID 2017-9) y financiado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

2. Metodología

En respuesta a los citados objetivos, el equipo docente de la asignatura «Metodología de la investigación cuantitativa», y en acuerdo con la coordinación de sendos másteres, ha ido introduciendo varios cambios en la asignatura que se han completado en el curso 2017-2018.

Con respecto a la excesiva carga de trabajo de la asignatura, se ha procedido a reducir los contenidos de estudio de la misma de cinco a cuatro temas. Los cinco temas que originalmente se impartían eran:

- Programas informáticos-estadísticos de análisis cuantitativo (SPSS y R).
- Introducción a la selección de muestras en el ámbito educativo.
- Técnicas descriptivas multivariantes: análisis factorial exploratorio y análisis de clúster.
- Técnicas explicativas multivariantes: análisis discriminante, análisis de regresión y análisis de segmentación.
- Técnicas de medida. Validación de instrumentos de medida. Teoría de respuesta al ítem.

De dichos cinco temas, se ha eliminado de la asignatura el quinto, relacionado con la medida y la validación de instrumentos, dado que existe una asignatura optativa de segundo cuatrimestre que aborda en profundidad estos temas, denominada «Construcción y validación de instrumentos para la recogida de datos».

Con respecto a la excesiva dificultad de los contenidos de la asignatura, se han acometido las siguientes acciones de mejora:

- A través del curso virtual, se ha facilitado a los estudiantes el enlace al «curso 0 de Estadística Aplicada Básica» (http://ocw.innova.uned.es/estadistica_Cursos0/), realizado por el Catedrático Emérito, recientemente fallecido y homenajeado, D. Ramón Pérez Juste; y se ha animado a los estudiantes con menor nivel de partida a realizarlo antes de abordar el temario de la asignatura.
- Se han grabado sendos videotutoriales sobre la descarga e instalación de los dos programas informáticos-estadísticos empleados en la asignatura: SPSS (https://youtu.be/_pEEoLrPrao) y R (<https://youtu.be/FMyubRH94Fk>). Dichos videotutoriales se facilitan a través del curso virtual de la asignatura. Además, se ha priorizado el SPSS como *software* de cabecera de la asignatura, dado que su interfaz gráfica de menús y ventanas permite una curva de aprendizaje más suave para los estudiantes; es decir, SPSS es más adecuado para iniciar al alumnado con poca experiencia y conocimiento previo en estadística.

Con respecto a revisar los materiales y metodologías de la asignatura, de manera que favorezcan un aprendizaje más práctico y significativo por parte de los estudiantes, se han abordado las siguientes acciones de mejora:

- En cada uno de los temas, y con especial énfasis en los temas tres y cuatro, se han incluido los siguientes recursos de enseñanza-aprendizaje: (a) foro de consultas; (b) preguntas y respuestas frecuentes; (c) archivos de datos y resolución guiada de los ejemplos que figuran en el texto básico de la asignatura; (d) artículos científicos que ilustran el uso de la técnica correspondiente en contextos reales de investigación; y (e) una actividad práctica, a realizar por los estudiantes, de la cual se proporciona: enunciado, matriz de datos, y resolución guiada tanto en formato pdf como a través del correspondiente conjunto de videotutoriales, grabados con el *software* Screencast-O-Matic (<https://screencast-o-matic.com>)
- Por otro lado, en el canal de YouTube de uno de los profesores del equipo docente (profesor Marcos Román), se han ido ubicando todos los videotutoriales de la asignatura, quedando organizados en diversas listas de reproducción para su mejor visionado por parte de los estudiantes. Dichas listas de reproducción son luego enlazadas desde el plan de trabajo del curso virtual. Por ejemplo, el siguiente enlace muestra la lista de reproducción correspondiente a la resolución guiada de la actividad práctica del tema uno: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLGWZjo36PI4zB6GKObGefnHa4ixb86qfV>

3. Resultados

Adicionalmente a las mejoras descritas en el apartado anterior, y con vistas a la preparación de los estudiantes para la prueba presencial (examen) de la asignatura, se ha incluido también en el curso virtual un foro específico de entrenamiento, en el cual el alumnado resuelve colaborativamente enunciados de examen de cursos anteriores, con la supervisión y ayuda del equipo docente.

Todos los cambios referidos anteriormente se han ido introduciendo de manera progresiva en la asignatura, siendo en el primer cuatrimestre del pasado curso 2017-2018 cuando se ha completado el proceso de implantación.

Al respecto de posibles evidencias que reflejen el efecto positivo de los cambios introducidos, y plenamente vigentes desde el pasado curso 2017-2018, encontramos dos tipos:

3.1. Evidencias Cuantitativas

Proceden de los resultados de los cuestionarios de satisfacción (expresados en una escala 0-100), aplicados desde la Oficina de Calidad de la UNED a los estudiantes justo al finalizar el cuatrimestre. Tal y como puede

observarse en la Figura 1, este pasado curso 2017-2018 ha sido el primero de la serie histórica reciente en el cual la asignatura llega a una valoración de notable, y consigue situarse por encima de la valoración general del máster.

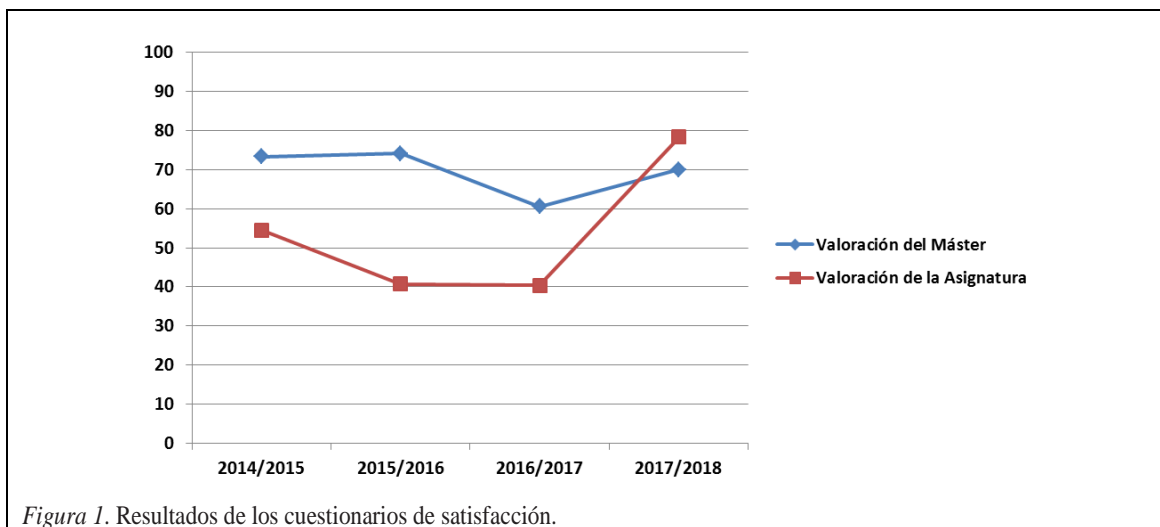


Figura 1. Resultados de los cuestionarios de satisfacción.

3.2. Evidencias Cualitativas

Proceden de mensajes espontáneos de agradecimiento y felicitación de los estudiantes al equipo docente en el foro general de la asignatura, algunos de los cuales se aportan a continuación (véase Figura 2, 3, 4 y 5).

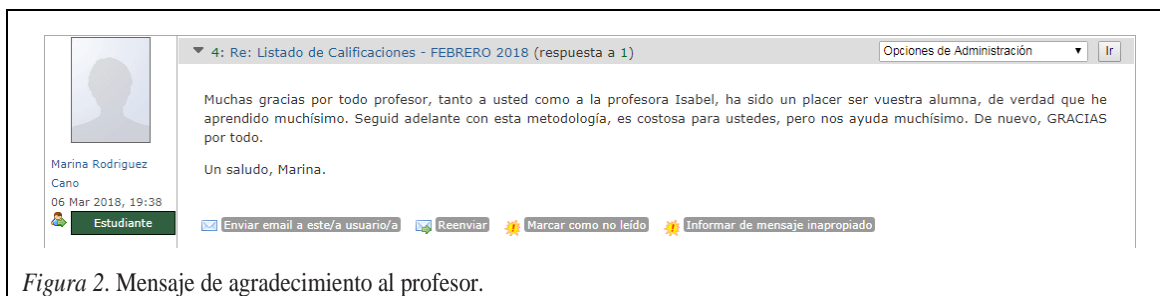


Figura 2. Mensaje de agradecimiento al profesor.

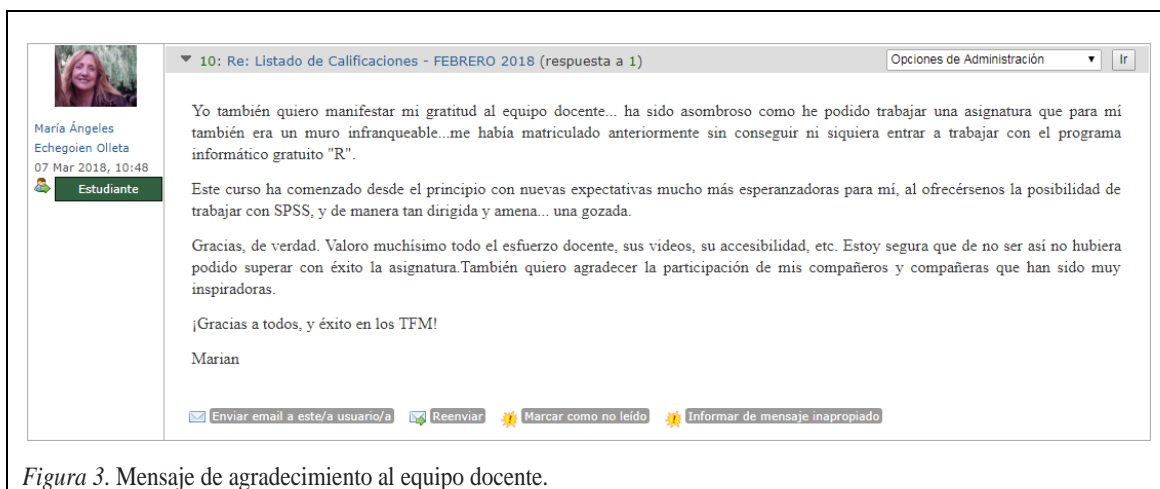


Figura 3. Mensaje de agradecimiento al equipo docente.



Figura 4. Mensajes de agradecimiento respecto a metodología y apoyo recibido.

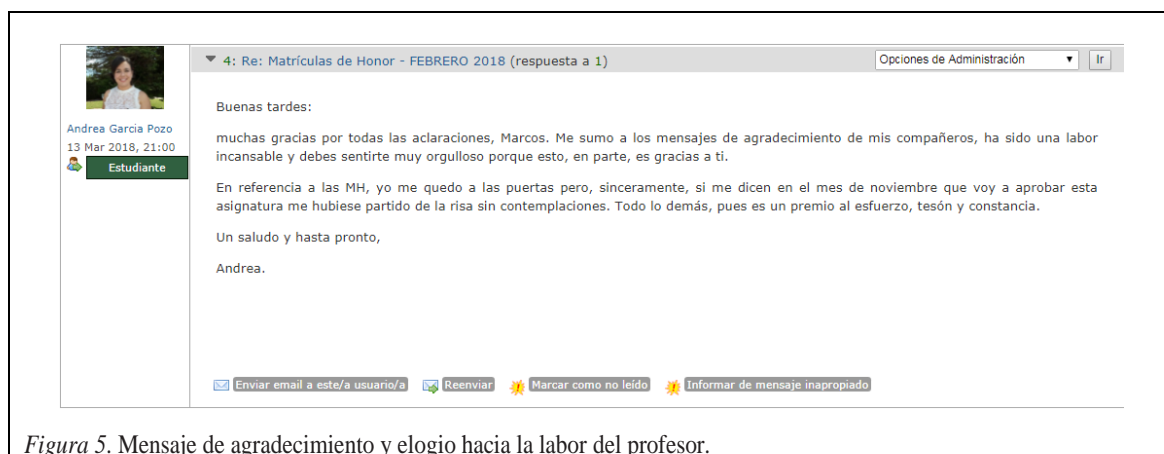


Figura 5. Mensaje de agradecimiento y elogio hacia la labor del profesor.

4. Conclusiones

La plataforma social de compartición de vídeos YouTube (<https://www.youtube.com/>), se va integrando progresivamente en los ambientes informales, no formales y formales de aprendizaje (Mayoral, Tello y González, 2010). En la presente comunicación se ha descrito la utilidad y eficacia de grabar videotutoriales de resolución guiada de actividades de la asignatura «Metodología de la investigación cuantitativa», y de organizarlos como listas de reproducción ubicadas en la nombrada plataforma. Una posible línea de innovación futura puede ser que no sólo el equipo docente grave y publique videotutoriales, sino que los estudiantes así lo hagan igualmente, metodología de la cual ya existen sólidas evidencias de su eficacia para aumentar (aún más) el aprendizaje y la satisfacción del alumnado (Orús et al., 2016).

5. Referencias bibliográficas

- Mayoral, P., Tello, R. y González, J. (2010). YouTube Based Learning. En S. Enemark (pres.), *FIG Congress: Facing the Challenges, Building the Capacity* (pp. 101-113). Sydney, Australia: FIG International.
- Orús, C., Barlés, M. J., Belanche, D., Casaló, L., Fraj, E. y Gurre, R. (2016). The effects of learner-generated videos for YouTube on learning outcomes and satisfaction. *Computers & Education*, 95, 254-269. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.007>

Experimentando la programación visual por bloques en la enseñanza elemental

José Manuel Sáez López

Facultad de Educación (UNED).

jmsaezlopez@edu.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/qsjk5jnby8g8c4ks4ogw8k4skwoo080>

RESUMEN

Esta investigación detalla la importancia de un diseño educativo que incluya la programación visual por bloques y la robótica en la etapa de educación elemental. En esta comunicación se detalla la primera dimensión, que es un diseño cuasi experimental. Se logran mejoras estadísticamente significativas en la comprensión de conceptos computacionales básicos, con mejoras en la interacción didáctica, compromiso, utilidad percibida y participación. Es evidente una mejora e interés del alumnado en la intervención.

PALABRAS CLAVE

Pensamiento computacional, robótica, TIC.

ABSTRACT

This research details the importance of an educational design that includes visual programming by blocks and robotics in the elementary education stage. In this communication the first dimension is detailed, which is a quasi-experimental design. Statistically significant improvements are achieved in the understanding of basic computational concepts, with improvements in didactic interaction, commitment, perceived utilization and participation. An improvement and interest of the students in the intervention is evident.

KEYWORDS

Computational thinking, robotics, ICT.

1. Introducción

El constructivismo destaca experiencias de aprendizaje efectivas relativas a la construcción activa de elementos significativos. Desde este planteamiento, es fundamental orientar enfoques activos en los procesos de enseñanza aprendizaje que nos posibiliten trabajar con herramientas concretas como dispositivos que propician la programación visual por bloques y los robots. Se evoluciona y se destacan las propuestas de la teoría constructivista en la que los estudiantes construyen activamente y desarrollan sus habilidades meta-cognitivas.

Es fundamental plantear una programación por bloques que nos facilitará la experimentación a través de métodos computacionales y la resolución de diferentes problemas en contextos pedagógicos. Desde estos planteamientos, se detalla un mayor protagonismo por parte de metodologías activas, propiciando el desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento lógico. El pensamiento computacional se define como la solución de problemas, el diseño de sistemas y la comprensión de la conducta humana, haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática (Wing, 2006).

La programación es una demostración de las competencias computacionales y además es una herramienta para apoyar las tareas cognitivas involucradas en el pensamiento computacional. Estas prácticas pueden

suponer una gran ventaja al ser integradas en actividades pedagógicas para mejorar la lógica, las matemáticas, la resolución de problemas y las habilidades de pensamiento crítico. El lenguaje de programación basado en bloques permite a los usuarios crear programas mediante la manipulación de elementos gráficos de programación, evitando los errores y problemas de compilación y errores de sintaxis, por tanto se utilizan bloques en vez de escribir código usando texto (véase Figura 1, 2 y 3).

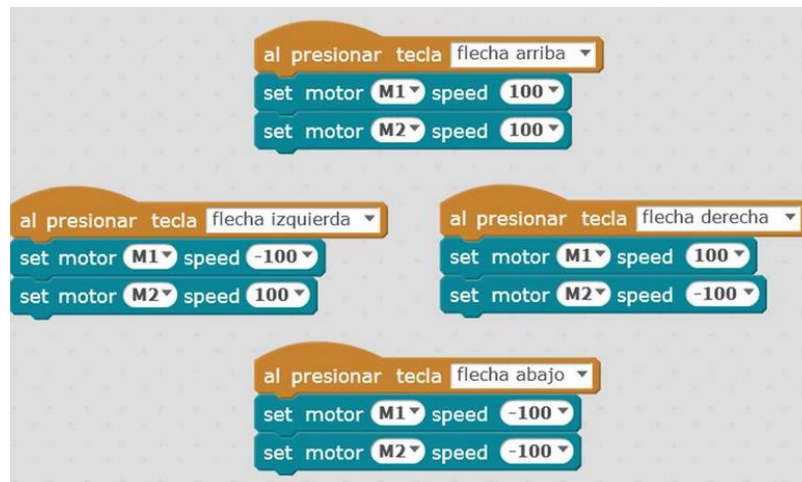


Figura 1. Lenguaje de programación basado en bloques.

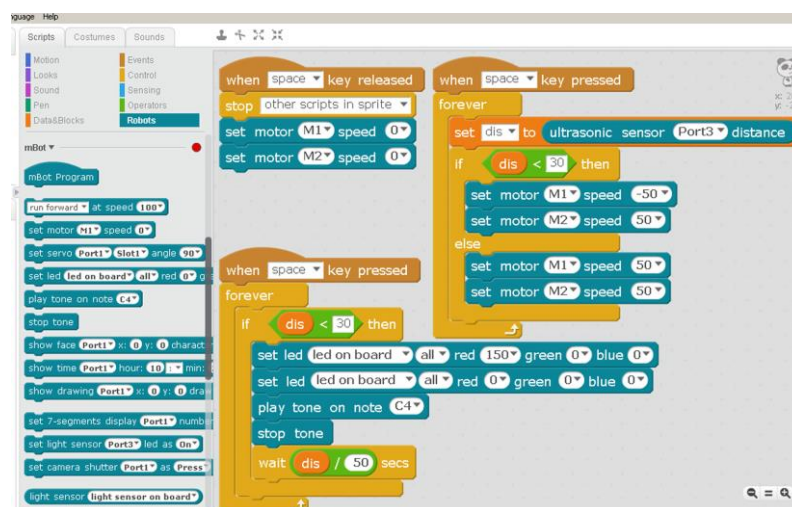


Figura 2. Lenguaje de programación basado en bloques: scripts.



Figura 3. Placa.

El objetivo principal del estudio es valorar las posibilidades de la robótica en educación primaria a través de dispositivos que utilizan programación visual por bloques. Los objetivos específicos son:

- Valorar la adquisición de los conceptos computacionales básicos a través de programación visual.
- Evaluar la motivación, el compromiso y participación de los estudiantes.

2. Metodología

La intervención o el trabajo de campo se desarrollan en el curso académico 2016-2017. Los estudiantes del grupo experimental llevan a cabo una unidad didáctica en Ciencias, integrando contenidos y actividades con programación y robótica, manejando robots y programación visual por bloques.

La primera dimensión mide los resultados del test TVBR a través de un método cuasi experimental. La validez de constructo se examinó mediante análisis factorial exploratorio, utilizando el criterio de extracción de valores propios mayores que la unidad, y el método de rotación Varimax. Además, un valor de 7.36 de fiabilidad obtenido con el Alfa de Cronbach es aceptable (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998).

3. Resultados

La primera dimensión detalla un diseño cuasi experimental, por lo que se comparan las medias de muestras relacionadas y del grupo control y el grupo experimental, a través de inferencia estadística, utilizando la *t* de Student. Se analizan diferencias en el pretest-posttest (véase Tabla 1 y 2).

Tabla 1

Resultados: muestras relacionadas

| | M | SD | SEM | Upper α (99 %) | Lower α (99 %) | t | df | p-valor |
|------------------|-------|------|-----|--------------------------|--------------------------|-------|-----|---------|
| Pretest-Posttest | -1.11 | 1.38 | .13 | -.46 | -.76 | -8.36 | 106 | .00 |

Nota. M: Media; SD: Standard deviation; SEM: Standard Error of Measurement; t: *t* de Student; df: degrees of freedom; p-valor: significación.

Tabla 2

Resultados: grupo control y grupo experimental

| | | N | M | SD | SEM |
|---------------|--------------------|-----|------|------|-----|
| TVBR-Posttest | Grupo experimental | 107 | 7.30 | 1.31 | .13 |
| | Grupo control | 38 | 6.63 | 1.08 | .18 |

Nota. N: muestra; M: Media; SD: Standard deviation; SEM: Standard Error of Measurement.

A partir de los resultados de la prueba *t* de Student administrada, se puede afirmar que hay mejoras significativas en los resultados de la prueba TVBR, por lo que el programa implementado mejora la capacidad de los estudiantes para entender los conceptos computacionales. Los valores obtenidos en el posttest aportan los datos obtenidos después de la intervención, haciendo hincapié en las mencionadas diferencias estadísticamente significativas (.00) a un nivel de significación del 99 % entre muestras pareadas.

4. Conclusiones

Se logran mejoras estadísticamente significativas en la comprensión de conceptos computacionales básicos, con mejoras en la interacción didáctica, compromiso, utilidad percibida y participación. Es evidente una mejora e interés del alumnado en la intervención.

Partiendo de los fundamentos de Papert (1980), Brennan (2012) y los resultados de Maya, Pearson, Tapia, Wherfel y Reese (2015), estas prácticas pueden suponer una gran ventaja al ser integradas en actividades pedagógicas para mejorar la lógica, las matemáticas, la resolución de problemas y las habilidades de pensamiento crítico (Sáez, Román y Vázquez, 2016; Sáez, 2017).

5. Referencias bibliográficas

- Brennan, K. (2012). *Best of both worlds: issues of structure and agency in computational creation, in and out of school*. (Tesis doctoral). Columbia, DC: Univeristy of Columbia. Recuperado de: http://web.media.mit.edu/~kbrennan/files/dissertation/Brennan_Dissertation.pdf
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Maya, I., Pearson, J. N., Tapia, T., Wherfel, Q. M. y Reese, G. (2015). Supporting all learners in school-wide computational thinking: a cross-case qualitative analysis. *Computers & Education*, 82, 263-279. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.022>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. New York, NY: Basic Books.
- Sáez, J. M. (2017). Robots educativos y programación por bloques en Educación Infantil y Primaria: propuestas con Bee Bot y M Bot. En R. Cózar (ed.), *Entornos humanos digitalizados*. Madrid, España: Síntesis.
- Sáez, J. M., Román, M. y Vázquez, E. (2016). Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school. A two year case study using scratch in five schools. *Computers & Education*, 97, 129-141. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.003>
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>

Las herramientas visuales y su efecto en el impulso de los resultados académicos y la empleabilidad de los estudiantes universitarios

Rodrigo Martín García, Raquel Árguedas Sanz y Carmen López Martín

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

carmen.lopez@cee.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/hm8nxham4qo0wwcw48w004gkook000o>

RESUMEN

La demanda actual del mercado de trabajo se está focalizando en la búsqueda de profesionales creativos y que sepan trabajar en equipo. Por ello, las instituciones educativas, y en particular la universidad, deben actuar y formar a los alumnos en este sentido. Desde la UNED se ha desarrollado un programa piloto, diseñado para estimular el desarrollo de ambas aptitudes, que ha combinado el uso de herramientas visuales y las interacciones de los estudiantes en una comunidad de aprendizaje colaborativo. El programa se llevó a cabo con estudiantes universitarios matriculados en la UNED en los grados en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y de Economía. El propósito de este documento es evaluar el impacto de la participación en comunidades de aprendizaje colaborativo orientadas al mercado laboral, así como analizar cómo la participación en el proyecto tiene efectos sobre los resultados académicos de las asignaturas de grado y en la satisfacción de los estudiantes matriculados.

PALABRAS CLAVE

Redes educativas de colaboración, aprendizaje colaborativo, aprendizaje mixto, creatividad, pensamiento visual, empleabilidad, análisis de aprendizaje.

ABSTRACT

Employer demand for creative, teamwork-gearred professionals requires a straightforward response from educational institutions. The pilot programme described, designed to spur the development of both aptitudes, combined the use of visual tools and students' interactions in a collaborative learning community. The programme was conducted with undergraduates enrolled in business administration (BA) or economics at Spain's National Distance University (UNED). The purpose of this paper is to evaluate the impact of the participation in labour market oriented collaborative learning communities, both in academic results and student satisfaction.

KEYWORDS

Educational collaborative networks, collaborative learning, blended learning, creativity, visual thinking, employability, learning analytics.

1. Introducción

La visión interdisciplinaria y el trabajo en equipo son imperativos para la agilidad, flexibilidad e innovación, tan esenciales en la cultura corporativa de hoy. En la empresa actual, la creatividad del trabajador, la administración y la organización son vitales no solo para responder con agilidad a los problemas (Armstrong y Page, 2015), sino también para identificar oportunidades (Yordanova, 2016), asignar recursos de manera eficiente (Seidel y Rosenmann, 2008) e introducir y captar el cambio organizacional (Turkson y Appiah, 2010).

Patmore, Whittaker, Watkins y Hessey (2009) sostienen que la creatividad adopta dos formas: (a) el pensamiento visual para pensar, captar y conceptualizar una situación globalmente (Serrano y Da Cunha, 2016);

y (b) la resolución de problemas. Esta última forma es la habilidad en la que se enfoca el sistema educativo en general y en las escuelas de negocios en particular (Anteby, 2013; Ferlie, McGivern y De Moraes, 2010; Mintzberg, 2004).

Por ello, las universidades y escuelas de negocios deben fomentar la creatividad y el trabajo en equipo para permitir que los graduados adquieran las habilidades, capacidades y competencias que demandan sus empleadores.

El objetivo del proyecto que se presenta es implementar las herramientas visuales más utilizadas en un contexto de asociación de estudiantes y profesores, mediante la creación de una comunidad de conocimientos en la que todos los miembros sean creadores y usuarios del contenido visual asociado inicialmente a una asignatura, y en el futuro con un mayor volumen de asignaturas del plan de estudios.

2. Metodología

Los supuestos iniciales de partida del estudio, realizado dentro del proyecto innovación y creatividad mediante *visual thinking* fueron los siguientes:

- Las herramientas visuales estimulan la creatividad y adaptan los mecanismos de aprendizaje a la función mental (Buzan, 2006).
- Los estudiantes que utilizan estas herramientas visuales comprenden con mayor facilidad los contenidos del programa de la asignatura en el que se encuentran matriculados (Messina, Domínguez, Parra, Trattner y Soto, 2017).
- Los estudiantes deben elegir las herramientas visuales de forma voluntaria, para que éstas se adapten lo mejor posible a sus características y necesidades.
- La interacción de los alumnos y su trabajo en grupo generan mayor satisfacción que el estudio tradicional individualizado y mejoran los resultados académicos (Cabero y Marín, 2014). Los participantes en el proyecto eran alumnos de la asignatura «Inversión y financiación» del tercer curso del grado en ADE. La participación en el proyecto fue totalmente voluntaria y cada alumno preparó dos ejercicios basados en conceptos del temario de la asignatura. Cada participante revisó y evaluó a través de un cuestionario un mínimo de 10 ejercicios elaborados por sus compañeros.

Para evaluar el proyecto, cada alumno realizó tres tipos de encuestas: una antes de iniciar el proyecto, otra al finalizar el proyecto y un conjunto de evaluaciones de los ejercicios presentados por los compañeros.

La encuesta inicial tenía como objetivo identificar las circunstancias presentes desde el principio, los intereses y expectativas de los estudiantes que habían mostrado interés en participación en el proyecto y la caracterización sociológica de los participantes. La encuesta final del proyecto se diseñó para determinar la opinión de los estudiantes sobre el *modus operandi* del proyecto y las actividades del curso en términos de innovación educativa, aprendizaje, cumplimiento de expectativas, aplicabilidad de las técnicas visuales y percepción del curso y del proyecto.

La encuesta sobre la evaluación de los ejercicios visuales de los compañeros de clase pretendía evaluar la calidad percibida por el usuario de las aportaciones revisadas, determinar los parámetros más significativos para definir la calidad (contenido, técnica, formato, etc.) y generar una taxonomía colectiva de los usuarios.

La información obtenida en los diferentes cuestionarios fue analizada en un procedimiento de dos etapas. En primer lugar, se realizó un análisis univariante de las características sociológicas de los participantes, una descripción de las valoraciones de la asignatura y del proyecto y un análisis de los efectos del proyecto en el rendimiento académico y el cumplimiento de las expectativas de los estudiantes. A continuación, se realizó un análisis bivariante para detectar posibles relaciones entre las evaluaciones de los encuestados y características personales.

3. Resultados

Para codificar las respuestas obtenidas en los tres cuestionarios se utilizó una escala likert de uno a cinco puntos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

3.1. Análisis Univariante

Los participantes valoraron de una forma muy positiva todas las características preguntadas en la encuesta sobre el desarrollo del proyecto. Los ítems mejor valorados fueron la satisfacción general con el equipo docente y las actividades de autoevaluación programadas. Por otro lado, los ítems que recibieron menores calificaciones fueron las preguntas relativas a los procedimientos de evaluación del conocimiento adquirido.

En relación con el conocimiento de las herramientas visuales antes de la participación en el proyecto, el 64.71 % de los estudiantes afirmó no conocer las herramientas visuales o su aplicación con fines profesionales o académicos. Eso, junto con la creciente aplicabilidad de tales herramientas en el mundo de los negocios, llevó a los alumnos a participar en este proyecto. El hecho de participar en el proyecto permitió a todos los participantes conocer y aplicar técnicas que anteriormente eran desconocidas.

Los participantes calificaron muy positivamente todas las actividades del proyecto. Las expectativas puestas por los alumnos en el curso se cumplieron, señalando que la participación en el proyecto había tenido un efecto positivo sobre el trabajo del curso, pero los alumnos percibían que el impacto sobre sus calificaciones no era el esperado. Como se comprobó en el análisis bivariante, esta percepción subjetiva no es real.

3.2. Análisis Bivariante

Esta sección describe dos tipos de resultados:

El primer tipo se refiere al estudio de una serie de características personales de los estudiantes en relación con la evaluación de los ítems del cuestionario. Se detectaron diferencias intergrupales significativas en los siguientes casos:

- Las mujeres reportaron un cumplimiento de expectativas significativamente más alto que los hombres en la utilidad de los contenidos elaborados por otros estudiantes.
- Los estudiantes matriculados en ADE calificaron el uso de contenidos elaborados por compañeros de clase más positivamente que los estudiantes del grado en Economía.
- Los estudiantes sin experiencia previa en actividades docentes innovadoras valoraron con una puntuación media más alta que aquellos que habían participado anteriormente en algún tipo de proyectos de innovación docente.
- También se identificaron diferencias significativas basadas en la edad. Las puntuaciones en torno al cumplimiento de las expectativas del proyecto mostraron que los estudiantes de 35 años o menos tenían una visión positiva del papel del mentor y de las webconferencias y sesiones de chat que sus compañeros de mayor edad.

El segundo tipo de resultados, se refieren al impacto del proyecto en la calificación final de la asignatura. Se analizó contrastando la hipótesis nula de que las calificaciones medias para los participantes del proyecto y los no participantes eran iguales. El resultado de este contraste mostró que la puntuación media de los participantes fue significativamente más alta que la puntuación obtenida por los no participantes, lo que demuestra la utilidad objetiva del proyecto de innovación.

4. Conclusiones

La promoción por parte de las instituciones de educación superior de medidas alineadas con la demanda del mercado laboral permite a los estudiantes adquirir habilidades y capacidades que los preparan para la vida laboral y mejoran su empleabilidad. El estudio descrito aquí muestra que las demandas de los estudiantes apuntan en la misma línea que las demandas de los empresarios.

El proyecto implantado tiene como objetivo conocer la utilidad de las herramientas visuales más habituales en términos de satisfacción, resultados académicos y empleabilidad de los estudiantes, en un contexto colaborativo en el que estudiantes y profesores sean creadores y usuarios de los contenidos generados.

Los hallazgos mostraron que la participación en las iniciativas de innovación mejora la percepción de los estudiantes sobre los procedimientos del curso sin más que la motivación por su participación.

Las herramientas visuales (especialmente los mapas mentales y mapas conceptuales) demostraron tener un impacto positivo en la satisfacción de los alumnos y en el aprendizaje.

Una gran mayoría de participantes se convirtieron en usuarios rutinarios y defensores de tales herramientas, no solo para fines académicos sino también para uso profesional y personal. Además, la participación en la experiencia generó interés en otras técnicas visuales, cuyo dominio alcanzó niveles muy altos a pesar de no ser propuesto o utilizado en el proyecto.

El trabajo en equipo, tan demandado por los empleadores, fue evaluado positivamente por los estudiantes dispuestos a compartir los resultados de su trabajo, atestiguando su interés por contribuir a la comunidad de usuarios actuales y futuros. Las comunidades fomentan el trabajo en equipo y adaptan la oferta educativa a las habilidades y capacidades demandadas por los empleadores y por los estudiantes ya integrados en el mercado laboral.

Ambos hallazgos sugieren que las preferencias de los estudiantes coinciden con las de sus presentes o potenciales empleadores. Las instituciones educativas deberían centrarse en esos elementos, entre otros, en particular en la UNED, si se tienen en cuenta las características socioeconómicas del alumnado (alumnos con obligaciones familiares u ocupacionales).

5. Referencias bibliográficas

- Anteby, M. (2013). *Manufacturing morals: The values of silence in business school education*. Chicago, IL: University of Chicago.
- Armstrong, A. y Page, N. (2015). *Creativity and constraints: leadership and management in the UK creative industries*. London, UK: Creative Skillset.
- Buzan, T. (2006). *The ultimate book of mind maps: unlock your creativity. boost your memory. change your life*. London, UK: Harper Collins.
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 21(42), 165-172. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-16>
- Ferlie, E., McGivern, G. y De Moraes, A. (2010). Developing a public interest school of management. *British Journal of Management*, 21, 1-70. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2009.00681.x>
- Messina, P., Domínguez, V., Parra, D., Trattner, C. y Soto, A. (2017). Content-based artwork recommendation: integrating painting metadata with neural and manually-engineered visual features. *UMUAI*, 28, 1-40. <https://doi.org/10.1007/s11257-018-9206-9>
- Mintzberg, H. (2004). *Managers. not MBAs: A hard look at the soft practice of managing and management development*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Patmore, J., Whittaker, S., Watkins, S. y Hessey, S. (2009). *The management of creativity and innovation*. Cambridge, UK: University of Cambridge. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4544.0082>

- Seidel, S. y Rosenmann, R. (2008). Creativity management-The new challenges for BPM. *BP Trends*, 1, 1-8.
- Serrano, M. D. y Da Cunha, E. F. (2016). Uso de las redes sociales por los alumnos universitarios de educación: un estudio de caso de la península ibérica. *Tendencias Pedagógicas*, 28, 33-44. <https://doi.org/10.15366/tp2016.28.003>
- Turkson, J. K. y Appiah, K. O. (2010). Managerial Creativity and Innovation: A Panacea for Organizational Change and Development. *Global Business and Economics Anthology*, 2, 117-126
- Yordanova, S. (2016). Creativity as managerial competence. *Romanian Economic and Business Review*, 11, 142-147.

El subtulado. Una propuesta multiplicadora del impacto audiovisual

Tiberio Feliz Murias¹, Sálvora Feliz Ricoy² y David Recio Moreno¹

¹Facultad de Educación (UNED), ²ETS Arquitectura (Universidad Politécnica de Madrid).

tfeliz@edu.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/ma62r5abx2s8o8gc0kkco84wk4s80w8>

RESUMEN

La producción audiovisual es una de las marcas de los recursos didácticos de nuestra época. Sin embargo, no todas las personas ni en todas las circunstancias resultan accesibles. El subtulado se presenta de este modo como una propuesta multiplicadora del impacto audiovisual facilitando el acceso desde más dispositivos, en circunstancias diversas, en más idiomas y para más personas. Presentamos los medios actuales que facilitan que los docentes puedan subtitular de forma autónoma, corrijan las producciones, controlen los documentos generados y reutilicen los textos con otras finalidades.

PALABRAS CLAVE

Subtitulado, accesibilidad, producción de textos, reutilización.

ABSTRACT

The audiovisual production is one of the brands of the didactic resources nowadays. However, they are not accessible for all people or in all circumstances. Subtitling is presented as a proposal to multiply the audiovisual impact by facilitating access on more devices, in different circumstances, in more languages, and for more people. We present the current means that enable teachers to subtitle autonomously, to correct productions, to control generated documents, and to reuse texts for other purposes.

KEYWORDS

Subtitling, accessibility, text production, reuse.

1. Introducción

La producción audiovisual es cada vez más demanda, aunque plantea problemas técnicos y legales como recurso didáctico. Por un lado, la legislación nos obliga al cumplimiento de niveles mínimos de accesibilidad (Sala, Giné, Díez y Sánchez, 2014). Por otra parte, no siempre resulta posible escuchar la banda de audio en todas las circunstancias.

Asimismo, el idioma es una barrera en las posibilidades divulgativas de los vídeos. Presentamos el subtulado como una propuesta multiplicadora del impacto audiovisual, facilitando el acceso desde más dispositivos, en circunstancias diversas, en más idiomas y para más personas (Cuéllar, 2016). Además, explicamos una experiencia de subtulado llevada a cabo por docentes de forma autónoma, posibilitando su corrección, generando documentos a partir de la transcripción y reutilizando los textos para otras finalidades.

El marco legal español nos obliga a cumplir con la producción accesible de recursos didácticos, no cabe debatir sobre su posibilidad o no (Díez y Sánchez, 2015). En este sentido, el subtulado se alinea en la perspectiva del diseño universal o diseño para todos que se viene reforzando de instancias oficiales universitarias (CRUE, 2017). El lenguaje es uno de los ejes de trabajo más facilitador en la accesibilidad a los materiales (Aragall, Bonet y Gray, 2013; Chou, 2012). Asimismo, el subtulado es un reto de los servicios de atención a estudiantes con discapacidad de las universidades presenciales (Vicente, 2014).

En cuanto a los objetivos, nos hemos propuesto:

- Comprender los beneficios del subtítulado en la producción didáctica audiovisual.
- Conocer el procedimiento de subtítulado autónomo de vídeos de producción propia.
- Respetar las implicaciones legales de la producción audiovisual de una universidad pública.
- Valorar otras posibilidades indirectas del subtítulado para otras finalidades.

2. Metodología

Se ha puesto en práctica el subtítulado en diversas asignaturas, con diversos *softwares* (YouTube y Microsoft Stream) y con diversas finalidades, registrando en un anecdotario las vivencias y observaciones durante las actividades llevadas a cabo de acuerdo con las pautas recomendadas (Sama y Sevillano, 2012). Se han recogido las incidencias y problemas detectados, que se han organizado en dificultades y beneficios para poder sintetizar las posibilidades de la técnica en la mejora del vídeo como recurso didáctico.

3. Resultados

Acerca de la metodología de subtítulado en sí misma, hemos podido observar varias cuestiones.

Las herramientas experimentadas (YouTube y Microsoft Stream) demuestran ser realmente eficientes tanto en la transcripción como en la sincronización de los segmentos verbales respecto de la grabación sonora. Los principales errores detectados se corresponden con errores de dicción, grabación deficiente del sonido del vídeo, nombres propios (especialmente si son extranjeros) y siglas, ortografía homófona y puntuación de la oración (Díaz-Cintas, 1995; Pereira, 2005).

La edición de las transcripciones se facilita al poder descargar los archivos de subtítulado y poder utilizar un procesador de corrección de texto para su edición. Este archivo original actualizado, puede volver a cargarse y se acopla automáticamente de acuerdo con los tiempos pautados originales si no se han modificado.

De acuerdo con Díaz-Cintas (1995), las transcripciones automatizadas suelen segmentar las líneas de acuerdo con criterios de extensión de caracteres lo que fragmenta en ocasiones sintagmas que deberían mantenerse juntos, como determinante + sustantivo, sustantivo + adjetivo, sustantivo + verbo, locuciones, etc. También, la limitación del tiempo de visualización conlleva implicaciones en la distribución y extensión de los textos ya que un subtítulo tiene al menos una duración de 1' y no puede exceder los 6' en pantalla; y resulta necesario conocer algunas normas habituales en el subtítulado como la necesidad de no interrumpir ninguna unidad de sentido, utilizar el guion corto (-) en las conversaciones, usar la cursiva para voces en off, canciones y audio proveniente de fuera de la escena o de aparatos electrónicos, entrecomillar abreviaturas reconocidas y finalmente evitar en la medida de lo posible las palabras en mayúscula que se reservan para títulos, carteles o contenido escrito en la imagen.

Además de las herramientas de corrección ortográfica y gramatical, la utilización de macros facilita la tarea para, por ejemplo, poner letra mayúscula, punto y mayúscula, pasar la última palabra de la línea a la primera posición de la siguiente línea o recuperar la primera palabra de la siguiente línea para el final de la línea anterior.

Por otro lado, las constricciones propias del subtítulado (por ejemplo, cada línea no puede contener más de 35 caracteres) y la necesidad de sincronizar los textos con el audio impiden una actuación lingüística más exigente, aunque, en ocasiones, es necesario hacer correcciones, redundancias o titubeos que oscurecen el texto o dificultan su comprensión.

Las principales dificultades observadas son:

- El tiempo requerido. Aunque los programas proporcionan archivos de muy alta calidad, debido sobre todo a la calidad del sonido, se producen más errores de los que cabría esperar.
- La calidad del sonido de la grabación. Como en el caso de grabaciones de webconferencias desde el ordenador, no siempre reúne las condiciones para una buena transcripción.
- Las alocuciones espontáneas dificultan la transcripción ya que abusamos de redundancias, repeticiones, errores de dicción, titubeos, propios del habla.
- Las dificultades para interpretar el texto cuando ha sido producido por otra persona debido al uso de muletillas, oraciones inacabadas, etc.

No obstante, se aprecian varios beneficios:

- Producción didáctica audiovisual accesible tanto a las personas con discapacidad auditiva, como en otras personas con audición limitada.
- Los vídeos aumentan su posibilidad de utilización en dispositivos o situaciones en las que no se dispone o no se puede utilizar el sonido.
- Provoca la toma de conciencia en los docentes de sus errores de dicción y hábitos orales de expresión como las muletillas, repeticiones, oraciones inacabadas, etc.
- Posibilita ver la forma escrita de los textos, lo que refuerza la ortografía en general y especialmente de neologismos, tecnicismos, nombres propios, siglas, abreviaturas, etc.
- Se proporciona el texto completo que puede convertirse fácilmente en una transcripción (eliminando los tiempos y otros códigos que los programas insertan en ciertas ocasiones) posibilitando la elaboración de aplicaciones y usos didácticos de los textos producidos, por ejemplo, para ejercicios o pruebas de evaluación, el análisis de contenido o la recuperación de evidencias en los informes, etc.
- Se cumple con las exigencias legales en materia de accesibilidad de la producción audiovisual de una universidad pública.

4. Conclusiones

Además de una exigencia legal, el subtítulado proporciona una serie de beneficios generales y particularmente en el plano didáctico, que aconsejan incorporarlo como práctica habitual en la producción audiovisual siempre bajo la tutela y la monitorización de los autores. A pesar de los inconvenientes detectados como el tiempo invertido, consideramos que los beneficios superan con creces las debilidades y merecen ser considerados a la hora de incursionar en esta práctica.

5. Referencias bibliográficas

- Aragall, F., Bonet, I. y Gray, M. (2013). The design for all foundation awards. *Access by Design*, 135, 11-22.
- Chou, J. (2012). A linguistic evaluation approach for universal design. *Information Sciences*, 190, 76-94. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2011.11.044>
- Cuéllar, C. (2016). El subtítulado para sordos en España y Alemania: Estudio comparado de los marcos normativos y la formación universitaria. *Revista Española de Discapacidad*, 4(2), 143-162.
- Díaz-Cintas, J. (1995). El subtítulado como técnica docente. *Vida Hispánica*, 12, 10-14.

- Díez, E. y Sánchez, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43(2), 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Pereira, A. (2005). El subtulado para sordos: estado de la cuestión en España. *Quaderns: Revista de Traducció*, 12, 161-172.
- Sala, I., Giné, C., Díez, E. y Sánchez, S. (2014). Análisis de los distintos enfoques del paradigma del diseño universal aplicado a la educación. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 8(1), 143-152.
- Sama, V. y Sevillano, E. (2012). *Guía de accesibilidad de documentos electrónicos*. Madrid, España: UNED.
- CRUE. (2017). *Formación Curricular en Diseño para Todas las Personas en Educación*. Madrid, España: CRUE. Disponible en <https://goo.gl/PMXH7a>
- Vicente, C. M. (2014). Estudiantes con discapacidad en la universidad complutense: Diez años de igualdad de oportunidades y diseño para todos. *Revista Lugares De Educação*, 4(9), 205-217. <https://doi.org/10.18788/2237-1451/rle.v4n9p205-217>

Vídeos interactivos. Un estudio de su utilidad

Damián de la Fuente Sánchez, Montserrat Hernández Solís e Inmaculada Pra Martos

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UNED).

dfuente@cee.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/8l3japobaww00wc4occs4gsoos4csko>

RESUMEN

El vídeo educativo es una herramienta pedagógica muy habitual en todos los niveles educativos que debe reunir una serie de requisitos para que cumpla correctamente sus funciones pedagógicas y de complemento a las metodologías tradicionales. En este sentido y en los últimos años en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED, hemos ido realizando distintos ensayos con esta herramienta para conseguir que los alumnos universitarios dispongan de una ayuda eficaz y positiva en su proceso de aprendizaje de materias de tipo cuantitativo como es la matemática financiera. En esa línea de mejorar el aprendizaje a partir de herramientas tecnológicas, hemos incorporado en los vídeos convencionales la funcionalidad de la interactividad. Y para comprobar su eficacia en la mejora del rendimiento académico hemos hecho un ensayo con alumnos universitarios y hemos sometido a su criterio la valoración en distintos ámbitos de los vídeos interactivos.

PALABRAS CLAVE

Educación superior, educación a distancia, TIC, educación multimedia.

ABSTRACT

The educational video is a pedagogical tool that is very common in all educational levels and that must meet a series of requirements so that it correctly fulfills its pedagogical functions and complement traditional methodologies. In this sense and in recent years in the Faculty of Economics and Business at the UNED we have been conducting various tests with this tool to ensure that university students have an effective and positive help in their learning process of quantitative subjects how is the financial mathematics. In this line of improving learning from technological tools we have incorporated the functionality of interactivity into conventional videos. And to verify its effectiveness in improving academic performance we have done an essay with university students and have submitted to their criteria the assessment in different areas of interactive videos.

KEYWORDS

Higher education, distance education, ICT, multimedia instruction.

1. Introducción

Muchos autores han señalado a lo largo de los últimos años la utilidad de las TIC en los entornos de enseñanza y aprendizaje (Castaño-Muñoz, Durant y Teresa, 2015; Estévez y García, 2015). Algunos ejemplos son la ampliación de la oferta formativa e informativa, la apertura de nuevas posibilidades de la tutorización, la eliminación de barreras de espacio y de tiempo, la facilitación del trabajo personal, del trabajo colaborativo y del autoaprendizaje, además de potenciar la interactividad y la flexibilidad en el aprendizaje.

Con el paso del tiempo, la educación superior ha ido incorporando estas tecnologías y ha afrontado el desafío de transformar la clase presencial tradicional en una clase virtual utilizando diversas herramientas multimedia y nuevos recursos didácticos distintos a los materiales escritos tradicionales (textos y guías de estudio). En esta evolución hacia la educación digital, el desarrollo de internet y su capacidad para integrar un conjunto de

materiales multimedia de diversa naturaleza (webconferencias, videoconferencias, chats, videos y audios, mini libros electrónicos o laboratorios remotos) han sido esenciales.

Existen en la literatura especializada múltiples ejemplos de cómo se han ido incorporando esa amplia gama a la que nos referíamos anteriormente: clips de películas para ilustrar diversos conceptos económicos (Leet y Houser, 2003; Mateer y Li, 2008; Rodríguez, 2011; Sexton, 2006), vídeos o audios (Siegfried et al., 1991), ilustraciones de novelas (Vachis y Bohanan, 2012), novelas (Cotti y Marianne, 2012), música (Tinari y Khandke, 2000), espectáculos y series de televisión (Hall, 2005; Luccasen y Thomas, 2010) e incluso las redes sociales más populares (Al-Bahrani y Darshak, 2015; Cruz, Puente y Cabero, 2017).

En esta relación de incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza superior el vídeo es, sin duda alguna, uno de los elementos más recurrentes tanto en cantidad como en calidad. Basta echar un vistazo a las bibliotecas de las academias virtuales o la importancia que han adquirido los cursos en línea, abiertos y masivos (más conocidos como MOOCs por sus siglas en inglés).

En esta investigación vamos a centrarnos en la eficacia de este recurso para conseguir determinados objetivos de tipo académico. No hay un ámbito de estudio único y han sido muchos los autores que han intentado comprobar la idoneidad de este recurso para diversos fines: el aumento de las competencias comunicativas de los alumnos a la hora de relacionarse entre ellos y con el profesor (Borup, West y Graham, 2013), la mejora de las relaciones entre profesor y alumno (Yanghee y Thayne, 2015), la mayor motivación de los alumnos (Bravo, Amante-García, Simo, Enache y Fernández, 2011; Hee y Scott, 2005; Ljubojevic, V. Vaskovic, Stankovic y J. Vaskovic, 2014), la mejora de los hábitos de estudio (Dickie, 2009), o mayores niveles de reflexión y pensamiento crítico (Hilgenberg y Tolone, 2000; Leijen, Lam, Wildschut, Simons y Admiraal, 2008). Sin embargo, son escasos los trabajos que analizan estas cuestiones en España, tanto en el ámbito de la enseñanza universitaria a distancia o semipresencial como en la presencial.

En este trabajo se pretende analizar si la visualización de videos interactivos proporciona alguna ventaja de tipo académico y la valoración que hacen de esta clase de herramientas los alumnos seleccionados para el estudio.

2. Metodología

Para este estudio se han utilizado vídeos educativos con las características señaladas por Pascual (2011) en cuanto a medios didácticos para facilitar el proceso de aprendizaje. Otros atributos son los siguientes:

- Duración breve (se intenta que no sea superior a cinco minutos).
- Sirven como refuerzo para el aprendizaje de ciertos conceptos de la materia tratada que los profesores entienden que suelen dar problemas a los alumnos.
- Las presentaciones que se utilizan en el vídeo son minimalistas. Es decir, se sugiere una frase, se inserta un gráfico o una ecuación con la idea de que sirvan al alumno en su proceso de estudio y reflexión de lo aprendido.
- Se introduce la interactividad con la ayuda del programa de edición de vídeo Camtasia 7.0.

En concreto, en cada minivideo se introducen preguntas cerradas de elección múltiple que el alumno tiene que responder según se va visualizando el vídeo. Si la respuesta señalada es la correcta, el vídeo se sigue reproduciendo. Si la respuesta elegida no es la correcta, el programa señala cuál es la razón e indica cuál debería haber sido la respuesta adecuada. La idea básica que subyace con este enfoque es que el alumno no tenga una posición pasiva en el visionado del vídeo, sino que preste toda su atención para poder contestar a las preguntas que se le van haciendo.

Se trabajó con 49 alumnos de la asignatura «Matemática de las operaciones financieras» del segundo curso del grado en Finanzas y Contabilidad en la Universidad de Almería (curso 2017-2018).

Al objeto de recoger los datos necesarios, se elaboró un cuestionario específico para la investigación compuesto por 17 preguntas, de las cuales siete se referían a cada uno de los vídeos presentados para su visualización, y las otras 10 tenían que ver con el formato de los vídeos. El grupo de 49 alumnos se dividió de forma aleatoria en dos subgrupos: uno de 22 alumnos y otro de 27 alumnos. A los primeros se les presentaron siete vídeos interactivos de corta duración sobre cuestiones y conceptos relacionados con la materia ya estudiada a lo largo del curso. El otro subgrupo visionó los mismos vídeos, pero sin incluir la interactividad. Todos ellos tuvieron que responder a siete preguntas (una por cada vídeo visionado) relativas a los contenidos explicados o descritos.

Posteriormente a la realización de este test, se le presentó al conjunto de los estudiantes 10 preguntas relativas al formato de los vídeos (tanto interactivos como no interactivos). El cuestionario se puso a disposición de los alumnos en uno de los últimos días del curso lectivo 2017-2018.

3. Resultados

En cuanto a la primera batería de preguntas, se compararon a través de tablas cruzadas el número de aciertos superiores a cuatro (de siete posibles) entre alumnos que visualizaron el video con interactividad y los que no dispusieron de esa funcionalidad.

En la Tabla 1 se observa que, el número de alumnos con respuestas acertadas en el tramo inferior (cuatro-cinco aciertos) es superior entre aquellos que han visualizado los minivídeos sin incorporar la interactividad. Sin embargo, en el tramo superior (seis-siete aciertos) ocurre lo contrario: los alumnos que han visualizado los vídeos con interactividad son más que los que lo han hecho sin incorporar esa característica.

Tabla 1

Respuestas cruzadas: 4-7 aciertos

| | | 4 Aciertos | 5 Aciertos | 6 Aciertos | 7 Aciertos | Total |
|----------------|----|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| Interactividad | No | 8 | 9 | 3 | 2 | 22 |
| | Sí | 4 | 6 | 4 | 3 | 17 |
| Total | | 12 | 15 | 7 | 5 | 39 |

Cuando se analizan los resultados para el tramo entre uno y tres aciertos (véase Tabla 2), las conclusiones son muy similares al caso anterior. En el tramo inferior (uno-dos aciertos), los alumnos son mayoritarios entre los que han visualizado los vídeos sin interactividad. Sin embargo, cuando se observan los casos de tres aciertos, los alumnos que han trabajado con la interactividad son mayoría frente a los que no lo han hecho de esa forma.

Tabla 2

Respuestas cruzadas: 1-3 aciertos

| | | 1 Acierto | 2 Aciertos | 3 Aciertos | Total |
|----------------|----|--------------|---------------|---------------|-------|
| Interactividad | No | 1 | 2 | 2 | 5 |
| | Sí | 0 | 0 | 5 | 5 |
| Total | | 1 | 2 | 7 | 10 |

El segundo análisis realizado tiene que ver con el cuestionario relativo a la valoración que hacen los alumnos de los vídeos presentados. En concreto, se compara la valoración de los vídeos en una escala likert de cinco

puntos (variable dependiente) y si han presentado o no interactividad (variable independiente). Se analiza la hipótesis nula de existencia de relación lineal entre ambas variables, a partir de una regresión lineal simple.

Como se observa en la Tabla 3, el valor de σ indica que se puede aceptar la hipótesis nula, y, por tanto, que la valoración que hacen los alumnos del vídeo no está influenciada porque presente o no interactividad.

Tabla 3

ANOVA

| | SC | GI | MC | F | σ |
|-----------|--------|----|------|-------|----------|
| Regresión | .935 | 1 | .935 | 1.983 | .166 |
| Residuo | 22.167 | 47 | .472 | | |
| Total | 23.102 | 48 | | | |

Nota. SC: suma de cuadrados; GI: grados de libertad; MC: media cuadrática; F: F de Fisher; σ : desviación típica.

A continuación, se muestran una serie de gráficos explicativos para cada una de las preguntas de la encuesta que se circularizó a los alumnos, a excepción del número cuatro, que no fue respondida por los alumnos en el caso de no presentar interactividad el vídeo (véase Figuras 1-9).

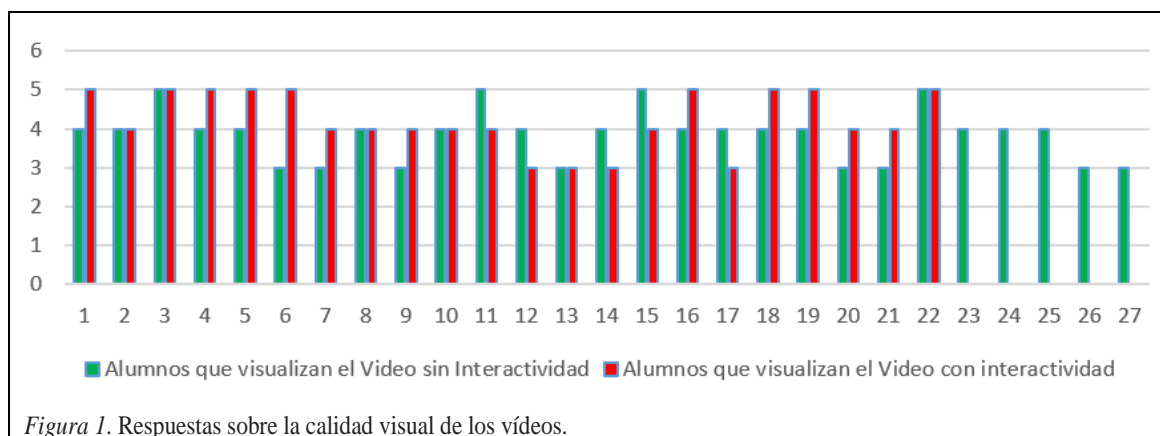


Figura 1. Respuestas sobre la calidad visual de los vídeos.

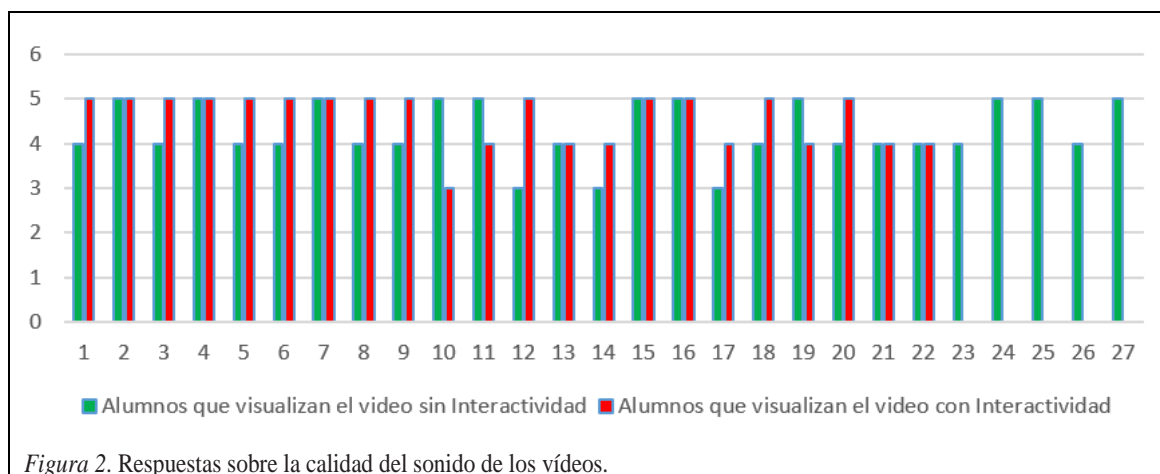


Figura 2. Respuestas sobre la calidad del sonido de los vídeos.

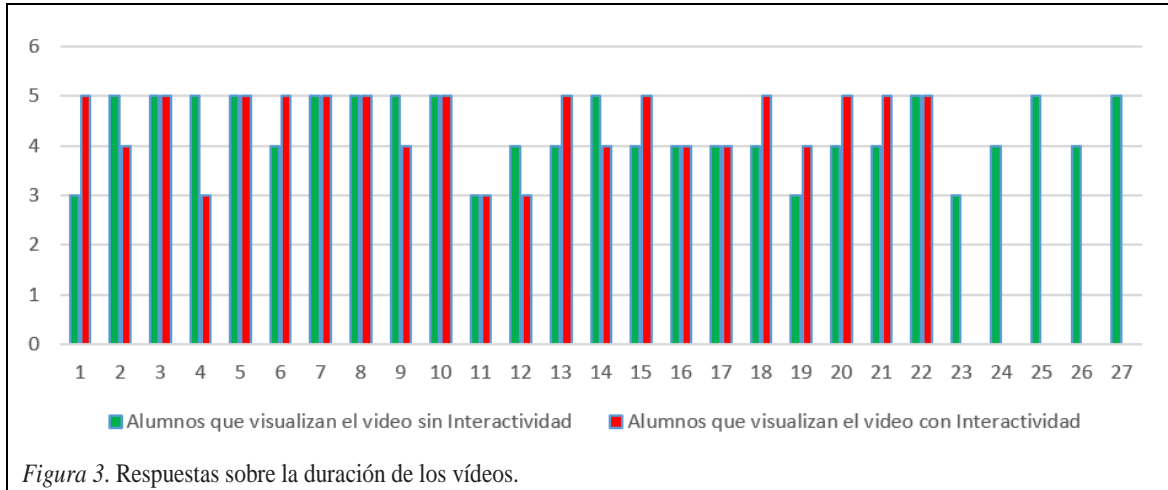


Figura 3. Respuestas sobre la duración de los vídeos.

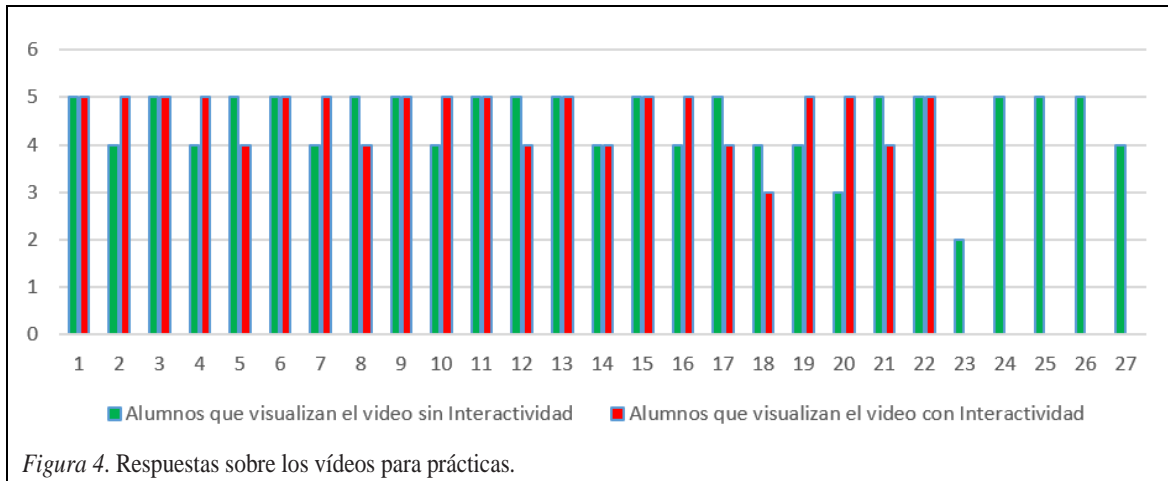


Figura 4. Respuestas sobre los vídeos para prácticas.

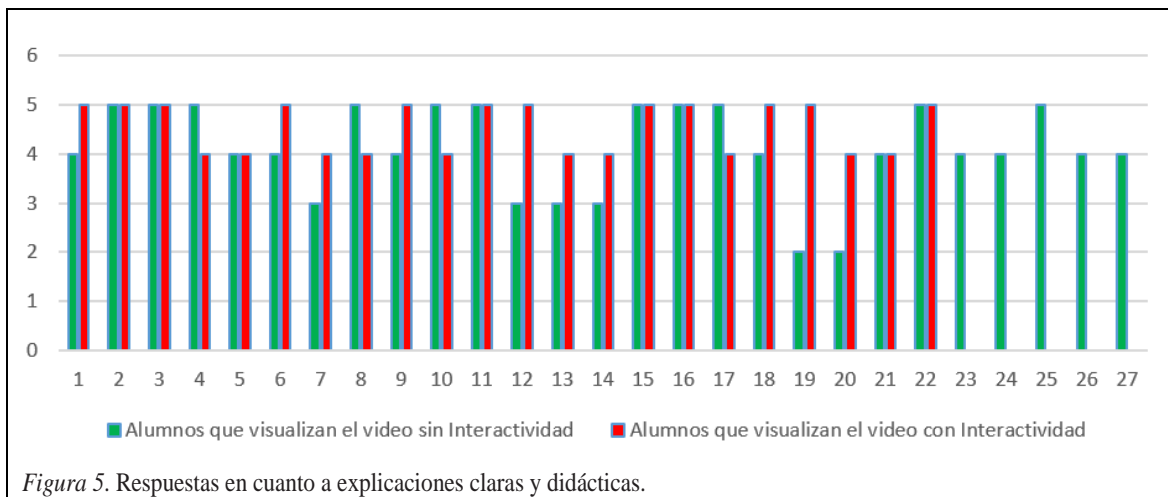


Figura 5. Respuestas en cuanto a explicaciones claras y didácticas.

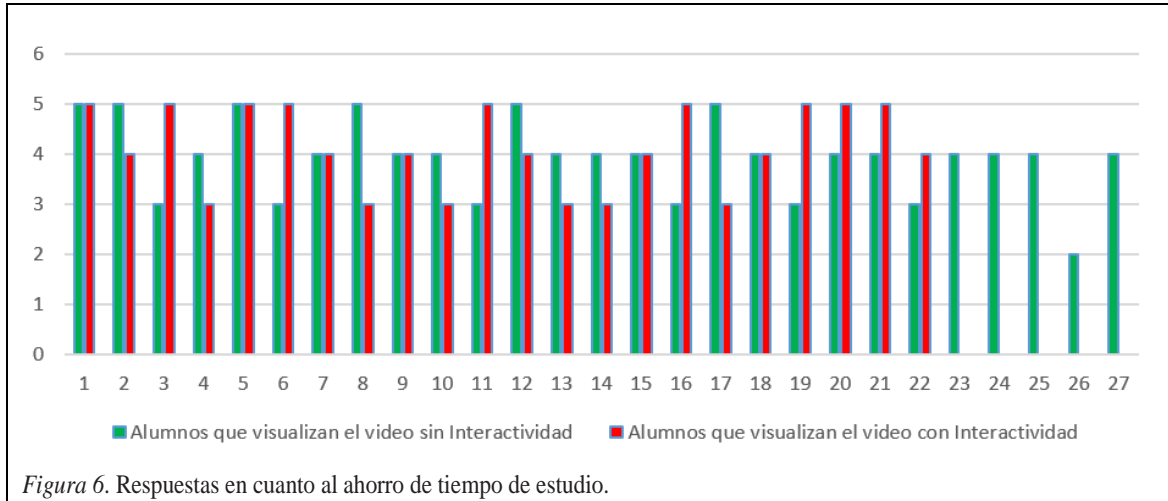


Figura 6. Respuestas en cuanto al ahorro de tiempo de estudio.

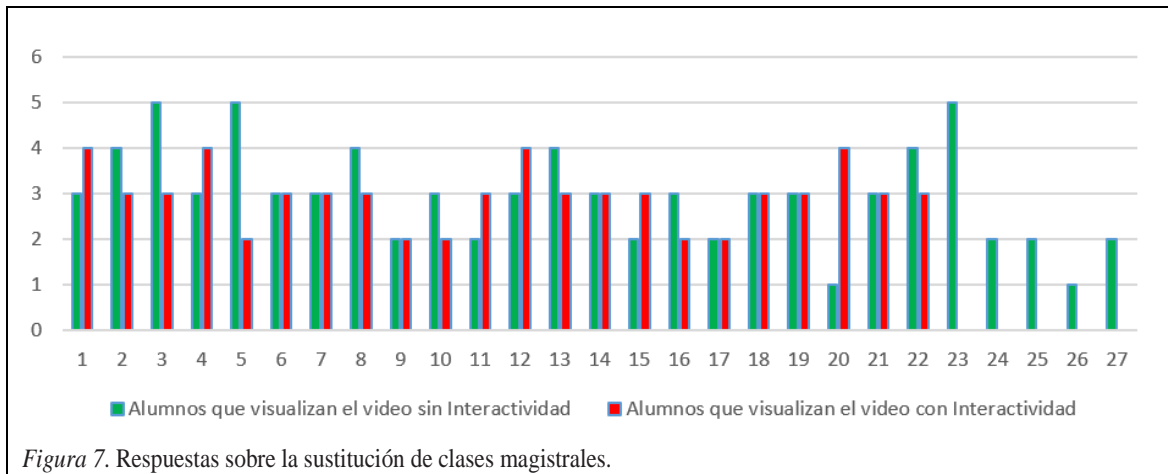


Figura 7. Respuestas sobre la sustitución de clases magistrales.

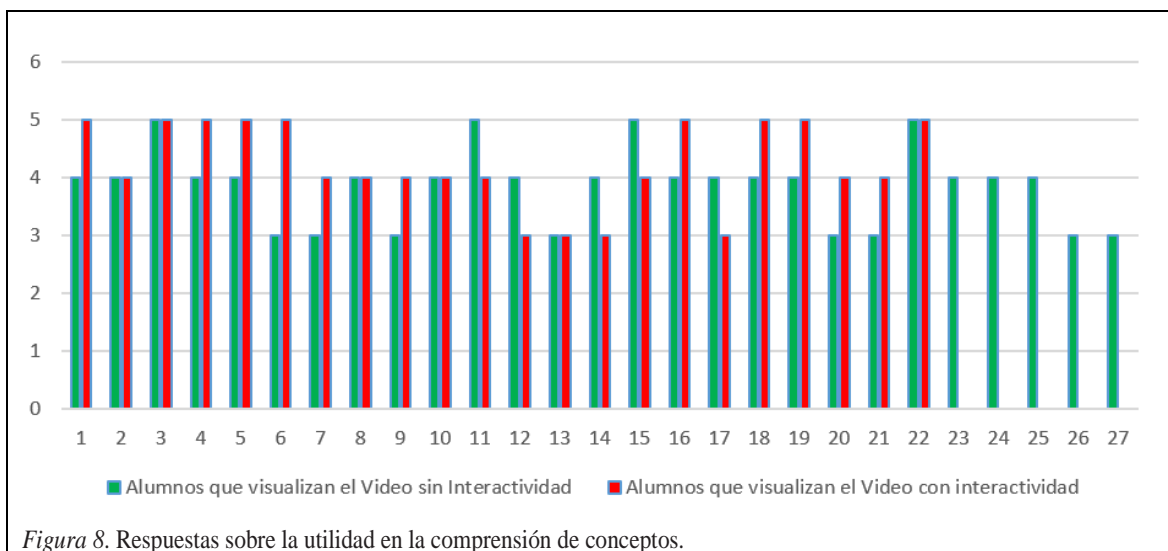


Figura 8. Respuestas sobre la utilidad en la comprensión de conceptos.

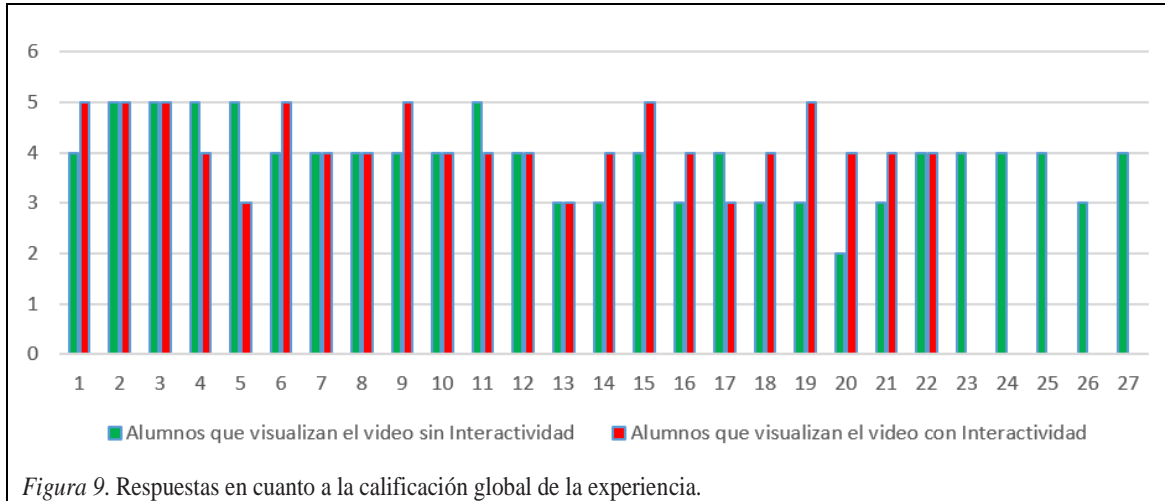


Figura 9. Respuestas en cuanto a la calificación global de la experiencia.

4. Conclusiones

No parece que sea concluyente el estudio a la hora de determinar si la incorporación de la interactividad en los vídeos educativos permite obtener mejores resultados frente a los vídeos convencionales, aunque se observa que en la gama alta de aciertos los alumnos que trabajaron con los vídeos interactivos tienen una pequeña ventaja frente a los otros. Además, el estudio de correlación a través del análisis de regresión lineal simple tampoco es definitivo para certificar que los videos interactivos presentan un valor añadido frente a los que no presentan esa funcionalidad.

En cambio, parece que los alumnos que realizaron la prueba con los vídeos interactivos valoran este tipo de herramienta mejor en casi todos los ítems presentados que los que realizaron la prueba con videos sin interactividad.

Por tanto, podríamos decir que esta característica en los vídeos no tiene por qué ser algo imprescindible, aunque desde un punto de vista cualitativo parece que mejoran los vídeos convencionales y exigen más y mejor atención por parte de los estudiantes.

5. Referencias bibliográficas

Al-Bahrani, A. y Darshak, P. (2015). Incorporating Twitter, Instagram, and Facebook in Economics Classrooms. *The Journal of Economic Education*, 46(1), 56-67. <https://doi.org/10.1080/00220485.2014.978922>

Borup, J., West, R. y Graham, C. (2013). The influence of asynchronous video communication on learner social presence: a narrative analysis of four cases. *Distance Education*, 34(1), 48-63. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.770427>

Bravo, E., Amante-Garcia, B., Simo, P., Enache, M. y Fernández, V. (2011, abril). Video as a new teaching tool to increase student motivation. En A. Y. Al-Zoubi, M. Auer y E. Tovar (dirs.), *IEEE Global Engineering Education Conference* (pp. 638-642). Amman, Al-'Urdunn: EDUCON.

Castaño-Muñoz, J., Durant, J. y Teresa, S. (2015). Determinants of internet use for interactive learning: an exploratory study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(1), 25-34. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.1.93>

Cotti, C. y Marianne J. (2012). Teaching economics using historical novels: Jonathan Harr's *The Lost Painting*. *The Journal of Economic Education*, 43(3), 269-281. <https://doi.org/10.1080/00220485.2012.686391>

- Cruz, I., Puente, A. y Cabero, J. (2017). La utilización de las redes sociales para la enseñanza de las matemáticas. *Espacios*, 38(55), 31-44
- Dickie, J. (2009). Acknowledging the 'forgotten' and the 'unknown': The role of video podcasts for supporting field-based learning. *Planet*, 22(1), 61-63. <https://doi.org/10.11120/plan.2009.00220061>
- Estevez, J. y García, A. (2015). Las redes sociales para la mejora de la capacidad de emprender y de autoempleo. *International Journal of Education Research and Innovation*, 4, 101-110.
- Hall, J. (2005). Homer economicus: using The Simpsons to teach economics. *Journal of Private Enterprise*, 20(2), 166-177. Recuperado de <http://goo.gl/buu1se>.
- Hee, J. C. y Scott D. J. (2005). The Effect of Context-Based Video Instruction on Learning and Motivation in Online Courses. *American Journal of Distance Education*, 19(4), 215-227. https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1904_3
- Hilgenberg, C. y Tolone, W. (2000). Student perceptions of satisfaction and opportunities for critical thinking in distance education by interactive video. *American Journal of Distance Education*, 14(3), 59-73. <https://doi.org/10.1080/08923640009527065>
- Leet, D. y Houser, S. (2003). Economics goes to Hollywood: Using classic films and documentaries to create an undergraduate economics course. *The Journal of Economic Education*, 34(4), 326-332. <https://doi.org/10.1080/00220480309595226>
- Leijen, A., Lam, I., Wildschut, L., Simons, P. y Admiraal, W. (2008). Streaming video to enhance students reflection in dance education. *Computers & Education*, 52(1), 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.010>
- Luccasen, R. A. y Thomas, M. K. (2010). Simpsonomics: Teaching economic using episodes of The Simpsons. *The Journal of Economic Education*, 41(2), 136-149. <https://doi.org/10.1080/00220481003613847>
- Ljubojevic, M., Vaskovic, V., Stankovic, S. y Vaskovic, J. (2014). Using Supplementary Video in Multimedia Instruction as a Teaching Tool to Increase Efficiency of Learning and Quality of Experience. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3), 275-291. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i3.1825>
- Mateer, G. D. y Li, H. (2008). Movie scenes for economics. *The Journal of Economic Education*, 39(3), 303-304. <https://doi.org/10.3200/JECE.39.3.303>
- Pascual, M. A. (2011). Principios pedagógicos en el diseño y producción de nuevos medios, recursos y tecnologías. En M. L. Sevillano (coord.), *Medios, recursos didácticos y tecnología educativa* (pp. 89-101). Madrid, España: Pearson.
- Rodriguez, C. (2011). Capitalism in six westerns by John Ford. *The Journal of Economic Education*, 42(2), 191-194. <https://doi.org/10.1080/00220485.2011.555721>
- Sexton, R. L. (2006). Using Short Movie and Television Clips in the Economics Principles Class. *The Journal of Economic Education*, 37(4), 406-417. <https://doi.org/10.3200/JECE.37.4.406-417>
- Siegfried, J. R., Bartlett, W., Hansen, W. L., Kelley, A. C., McCloskey, D. N. y Tietenberg, T. H. (1991). The status and prospects of economics majors. *The Journal of Economic Education*, 22(3), 197-224. <https://doi.org/10.1080/00220485.1991.10844710>
- Tinari, F. D. y Khandke, K. (2000). From Rhythm and blues to Broadway: using music to teach economics. *The Journal of Economic Education*, 31(3), 253-270. <http://doi.org/10.1080/00220480009596784>
- Vachis, M. A. y Bohanan, C. E. (2012). Using illustrations from American novels to teach about labor market. *The Journal of Economic Education*, 42(1), 72-82. <https://doi.org/10.1080/00220485.2012.636712>
- Yanghee, K. y Thayne, J. (2015). Effects of learner-Instructor relationship-building strategies in online video instruction. *Distance Education*, 36(1), 100-114. <https://doi.org/10.1080/01587919.2015.1019965>

Videojuegos: un nuevo recurso didáctico

Isabel Escalera Fernández

Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Valladolid).

isabelescalerafer@hotmail.com

3

<https://canal.uned.es/video/magic/hztnh2gihxs8k4koogkoc0sookggck0>

RESUMEN

Este estudio pretende analizar algunos de los videojuegos más famosos que se han estrenado en los últimos años como “*The Witcher*” o “*Assasins's Creed*”. El objetivo principal es demostrar cómo a través del estudio de los escenarios de los videojuegos se puede entender una determinada época histórica. Esto supone una nueva metodología para que los estudiantes puedan recrear una época histórica concreta. Estos dos videojuegos permiten analizar la Edad Media y la Edad Moderna: recrear las calles de Florencia o las relaciones de poder entre el vasallo y su señor. Asimismo, se planteará el debate actual sobre la utilidad de los videojuegos, ¿la relación entre videojuegos e historia o historia del arte es imposible?. Este novedoso campo de estudio permite unir disciplinas que *a priori* parecen totalmente opuestas como son las humanidades y las tecnologías. De este modo, este nuevo recurso didáctico permite a los estudiantes obtener un mayor beneficio en sus estudios.

PALABRAS CLAVE

Videojuegos, historia, historia del arte, metodología.

ABSTRACT

This article aims to analyse a few examples of the most famous videogames which have been released in recent years such as “*The Witcher*” or “*Assasins's Creed*”. The main objective is to show how through the study of the videogames's scenarios, we can understand an specific historical period. This means a new methodology in order to the students can recreate a historical age. These two videogames allow to analyse the Middle Ages and the Modern Age: recreate the streets of Florence or the relationship between the vassal and his lord. Thus, it will raise an issue among the current debate about the usefulness of the videogames, is it possible the relationship between videogames and history or history of art? This newness of the field allows combine disciplines which *a priori* may appear to be totally opposing like humanities and technologies. In this way, through the new didactical area, the students can obtain a greatest benefit in their studies.

KEYWORDS

Videogames, history, history of art, methodology.

1. Introducción

Desde hace unos años es evidente el creciente interés por innovar en la educación. Sin embargo, en la educación nunca se parte de cero, de ahí que se hable de innovación. En este caso, al emplear como recurso didáctico los videojuegos, entraríamos de pleno en la innovación actual al ser esta una plataforma en desarrollo (Cabañes, 2013).

El principal objetivo es demostrar como los estudiantes pueden beneficiarse del uso de videojuegos para su propio aprendizaje. en una era digital, como es la nuestra, debemos adaptarnos a lo que las nuevas tecnologías pueden ofrecernos (Gros, 1998). En este caso, los videojuegos no son solo un mero pasatiempo, sino que pueden ser una herramienta fundamental para estudiar (Gee, 2004). El hecho de querer innovar no es baladí, ya que el

aprendizaje se encuentra fuertemente vinculado a la acción transformadora del mundo. Por tanto, el sentido que se confiere a la educación es fundamental al producir unas características que nunca se podrían conseguir de manera espontánea. Así, estas deben ser cuidadosamente organizadas para que, a la hora de llevar a cabo esta innovación o aprendizaje, los efectos que se produzcan beneficien a todo el conjunto de la sociedad (Rodríguez, 2002).

Antes de implementar esta nueva medida, se debe reflexionar sobre la repercusión que puede tener en la mejora del estudio, al fin y al cabo, el propósito principal es contribuir al mejor entendimiento de los materiales. Resulta insoslayable analizar si estos cambios son meramente un beneficio a corto plazo o si realmente se puede sacar provecho de su uso. En resumen, se trata de comprender si lo que se está llevando a cabo es útil y puede llevar consigo una transformación en la mejora educativa (Grañeras, 2004).

2. Metodología

El método que se debería seguir en este caso es lo que se conoce como gamificación. Esta metodología permite trasladar la historia de los videojuegos al aprendizaje de los temas que tengan una fuerte relación con la materia que se esté estudiando. De este modo se pueden conseguir mejores resultados, bien sea para ampliar los conocimientos o para asentarlos definitivamente, ya que su alto contenido visual hace que la información sea retenida por más tiempo (Lacasa, 2011). Este tipo de método está ganando cada vez más terreno a otras metodologías más tradicionales (Levis, 1997), ya que el alumno puede aprender de manera más divertida gracias al carácter lúdico que posee. Así, la experiencia que se genera en el alumno es positiva al mejorar su motivación.

La metodología de este estudio consiste en analizar las escenas que se presentan en los videojuegos y aplicarlas para entender mejor los contenidos de las asignaturas (Marín, 2012). En este caso, el ejemplo que se pone tiene que ver con asignaturas que versen sobre la Edad Media o la Edad Moderna. El juego “*The Witcher*” se desarrolla en un país imaginado, sin embargo, las referencias históricas que se pueden encontrar son muchas. La capital se llama “Oxenfurt”, y aunque el nombre sea inventado, al ver el escenario de la ciudad queda bastante claro que se trata de una ciudad europea del norte en pleno medievo (véase Figura 1). En el juego encontramos criaturas monstruosas que recrean con suma habilidad el folclore y la mitología de varios pueblos históricos (grifos, licántropos, etc.). Al mismo tiempo, se produce la caza de brujas, detalle que nos vuelve a evocar las cazas de brujas bajomedievales. Además, el Imperio de Nilfgaard vive en constante pugna con los Reinos del Norte, a quienes ha vuelto a invadir por considerarlos bárbaros y atrasados. Su objetivo principal es llevar la civilización a estos reinos, lo que tiene un gran parecido con el Imperio Romano.



Figura 1. Captura de pantalla del videojuego “*The Witcher*” donde se muestra la capital (Oxenfurt).

Por otra parte, el videojuego “*Assassin’s Creed*” recrea fielmente el Renacimiento en Italia. Esta saga es bien conocida por el detalle que se puso a la hora de recrear los escenarios. De hecho, para su desarrollo, tuvieron que contar con la ayuda de expertos en estas materias para poder llevarlo a cabo. En este juego puedes

pasear por Florencia y encontrarte a Maquiavelo, entras en el taller de Leonardo da Vinci, trepas por la Capilla Sixtina, observas la construcción de la cúpula por parte de Brunelleschi, etc. En definitiva, a través de todos estos escenarios, el estudiante puede comprender mejor las diferentes épocas históricas (véase Figura 2 y 3).



Figura 2. Captura de pantalla del videojuego “Assassin’s Creed”: catedral de Santa María del Fiore.



Figura 3. Captura de pantalla del videojuego “Assassin’s Creed” (Florencia).

3. Resultados

Estos juegos pueden implementarse en el estudio, a través de la recomendación de jugar al propio juego o bien subiendo diferentes partes del juego que interesen al docente. Por ejemplo, si se trata de una asignatura de Historia Medieval (Jiménez, 2016), se pueden subir al campus virtual imágenes del juego que ayuden a potenciar la retención de esta información. El docente puede compartir con los alumnos alguno de los personajes que aparece y analizar la vestimenta que lleva (véase Figura 4). Así, el alumno podrá acordarse de cómo se llama cada una de las piezas que componen el vestuario masculino y femenino en función del rango social que estos tengan (Hidalgo, 2012). Además, si la asignatura tiene que ver con el renacimiento europeo, una manera de acercarse a cómo eran los edificios y la manera de vivir de las personas sería a través de estas animaciones del juego (Ruíz, 2010).



Figura 4. Captura de pantalla del videojuego “The Witcher” dónde se muestran vestimentas femeninas de época.

Una vez analizado el contenido visual del videojuego, los estudiantes pueden compartir su opinión sobre el mismo o incluso recomendar otros videojuegos que tengan una temática similar a través de los foros que se encuentran disponibles en el campus virtual. Como se ha dicho anteriormente, el principal resultado que se pretende es la mejora de la educación, que el estudiante sea capaz no solo de retener la información, sino de comprenderla (Iturriaga y Medel, 2017).

4. Conclusiones

De todo ello se pueden extraer varias conclusiones. La primera de las conclusiones es que las humanidades y las tecnologías pueden ayudarse mutuamente para beneficiar al alumno (Gros y Bernat, 2008). La segunda de ellas es la eficacia y la rapidez que permiten para estudiar este campo (Revuelta y Esnaola, 2013).

Hace años se negaba que el cine pudiese servir para estudiar y se rechazaba en gran medida su uso en el aula (Márquez, 2013). Hoy en día, muchas de las dinámicas que se hacen con los estudiantes tienen que ver con el análisis de los contenidos de las películas. Así que ¿por qué rechazar los videojuegos cuando estos pueden servir como material adicional para el aprendizaje? (Estallo, 1995). Quizá después de haber superado hace unos años la asignatura, el alumno no se acordará de en qué año se construyó la cúpula de la catedral de Florencia, pero es probable que sí que se acuerde de la recreación que vivió jugando.

5. Referencias bibliográficas

- Cabañes, E. (2013). *Gamestar(t): pedagogías libres en la intersección entre el arte, la tecnología y los videojuegos*. Madrid, España: ArsGames.
- Estallo, J. A. (1995). *Los videojuegos: juicios y prejuicios*. Barcelona, España: Planeta.
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga, España: Archidona.
- Grañeras, M. (2004). *Investigación desde la práctica. Guía didáctica para el análisis de los videojuegos*. Madrid, España: Instituto Andaluz de la Mujer.
- Gros, B. (1998). *Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- Gros, B. y Bernat, A. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona, España: Graó.
- Hidalgo, X. (2012). *Videojuegos, un arte para la historia del arte* (tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- Iturriaga, D. y Medel, I. (2017). La historia a través de los videojuegos. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 86, 30-36.
- Jiménez, J. F. (2016). *De la Edad de los Imperios a la Guerra Total: Medievo y videojuegos*. Murcia, España: Compobell.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos: aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid, España: Morata.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas*. Barcelona, España: Paidós.
- Marín, V. (2012). *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos*. Madrid, España: Síntesis.
- Márquez, I. (2013). *Una genealogía de la pantalla: del cine al teléfono móvil*. Barcelona, España: Anagrama.
- Revuelta, F. I. y Esnaola, G. A. (2013). *Videojuegos en redes sociales: perspectivas del “edutainment” y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona, España: Laertes.
- Rodríguez, E. (2002). *Jóvenes y videojuegos: espacio, significación y conflictos*. Madrid, España: FAD-INJUVE. Recuperado de <http://www.fundacioncsz.org/ArchivosPublicaciones/238.pdf>
- Ruíz, M. (2010). *Aprendiendo con videojuegos: jugar es pensar dos veces*. Madrid, España: MEC.

Rutas virtuales en 3D para las prácticas *online* del curso virtual sobre la geodiversidad de España

Dolores García del Amo y Loreto Antón López

Facultad de Ciencias (UNED).

dgarcia@ccia.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/rbmrxiya7bk8gg04ogc8kwwck08os4c>

RESUMEN

El proyecto de innovación educativa para la elaboración de una guía sobre la geodiversidad de España (PIE-UNED-2017-2018-GID2016-19-GECT) se enmarca en uno de los objetivos fundamentales de la UNED que es la inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de aprendizaje, de modo que el estudiante pueda acceder desde su domicilio, o de forma autónoma, tanto a los conocimientos teóricos como prácticos de disciplinas como la Geología, en las que el contenido práctico es esencial. Los nuevos recursos didácticos diseñados con estas herramientas tecnológicas ayudan al estudiante de Ciencias Ambientales a adquirir la habilidad de visualizar e interpretar imágenes geológicas y las relaciones espacio-temporales que implican. Nuestro esfuerzo, en este sentido, se ha dirigido al diseño de materiales electrónicos interactivos, que se complementan con el desarrollo de itinerarios prácticos virtuales mediante el empleo de *software* libre (Google Earth), que permite la observación interactiva y la realización de itinerarios geológicos con cartografía geológica georreferenciada, y con información visual en 3D (SketchUp) que añade la visualización e interpretación de la geología en profundidad.

PALABRAS CLAVE

Itinerarios virtuales 3D, geodiversidad, Google Earth.

ABSTRACT

The project to develop a guide on the geodiversity of Spain (PIE-UNED-2017-2018-GID2016-19-GECT) is framed within the fundamental objectives of the UNED. This is the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the learning process; so that the students from different locations may achieve (from their home) the theoretical and practical knowledge of disciplines, such as Geology, in which the practical content is essential. The new didactic resources designed with these technological tools help the student of Environmental Sciences to acquire the ability to visualize and interpret geological images and the spatiotemporal relationships that they imply. Our effort, in this sense, is directed to the design of interactive electronic guides, which are complemented with the development of virtual practical itineraries through the use of free software, Google Earth, which allows interactive observation and the realization of geological itineraries with georeferencing of geological cartography, and with 3D visualization (SketchUp) that adds the geological interpretation in depth.

KEYWORDS

3D virtual routes, geodiversity, Google Earth.

1. Introducción

Es sabido que Google Earth permite visualizar diferentes tipos de imágenes (satélite, relieve, etc.) georreferenciadas y a escala de cualquier punto de la Tierra, constituyendo una potente herramienta con múltiples opciones que pueden resultar de gran utilidad para gestionar localizaciones y así facilitar la interpretación y comprensión del medio físico, ofreciendo además la posibilidad de cargar imágenes georreferenciadas adicionales, superponer la base geológica, y crear rutas de campo. Para aprovechar al máximo los modelos tridimensionales que esta herramienta ofrece, se utiliza el complemento SketchUp que permite usar modelos 3D en un contexto educativo, proporcionando la visión en profundidad de los cortes geológicos, necesarios para la interpretación de las estructuras e historia geológica.

Mediante el uso de estas herramientas tecnológicas, el diseño de materiales que simulen en entornos virtuales la realidad geológica y paisajística de España, con la descripción de los contextos y estructuras geológicas más significativos, se facilita a los estudiantes el reconocimiento visual de los mismos sin necesidad de viajar a las zonas características.

Las salidas de campo resultan en algunos casos imposibles de afrontar por las universidades, o simplemente, la zona de interés resulta inabarcable ya que, en ocasiones, la gran extensión de las estructuras geológicas dificulta su correcta apreciación *in situ*. Por ello, considerando que las imágenes y los mapas georreferenciados constituyen un importante soporte para la enseñanza y la investigación en las Ciencias de la Tierra (Pampliega, 2013), no sorprende que las nuevas posibilidades tecnológicas hayan supuesto ya un recurso didáctico extraordinario del que se nutren desde hace años las universidades.

Como ejemplo, pueden visualizarse las webs del servicio pedagógico de la Universidad de Carleton, Canadá (https://serc.carleton.edu/sp/library/google_earth/index.html), y del servicio geológico de Estados Unidos (<https://earthquake.usgs.gov/learn/kml.php>). En España, desatacan los proyectos desarrollados por la Facultad de Ciencias Geológicas de la UCM (<https://www.ucm.es/salidas-de-campo-virtuales/salida-de-campo-1>); por el departamento de Ingeniería Geológica de la UPM-ETSIMM (Espí, Rodríguez y Ortiz, 2012; Torres y Ortiz, 2014) y las interesantes aplicaciones desarrolladas por la Universidad de Salamanca (Legoinha, Martínez y González, 2017; Martínez, Goy y Cimarra, 2013; Martínez, Serrano, González, Dabrio y Legoinha, 2017).

Desde la perspectiva docente de la UNED, y bajo el amparo de sus últimas convocatorias de proyectos de innovación docente, se está llevando a cabo un proyecto trianual para la realización de los materiales didácticos electrónicos que conformarán una guía sobre la geodiversidad de España, que contiene los diferentes contextos geológicos de la Península Ibérica con relevancia internacional, y el diseño de itinerarios virtuales de campo que acompañan los contextos seleccionados.

El uso de estos recursos didácticos innovadores contribuye a la mejor formación del estudiante de Ciencias Ambientales de la UNED, facilitando el desarrollo de la habilidad para visualizar e interpretar imágenes geológicas, y comprender las relaciones espacio-temporales que implican. Además, aproxima la realidad geológica, a través de los itinerarios de campo virtuales, a estudiantes con gran dispersión geográfica; y propone e incentiva la realización de rutas de campo reales en zonas posiblemente cercanas a su localidad, incluyendo la visita a geoparques y a parques nacionales. También fomenta el empleo de este *software* libre según su propia creatividad, despertando su interés, aumentando su motivación, y fomentando la destreza del estudiante en la búsqueda de nuevas fuentes de información geológica.

2. Metodología

Como se indicó al presentar la primera fase de este proyecto (García del Amo, Antón y Pastor, 2017), el contenido de la guía electrónica sobre la geodiversidad de España se organiza según los contextos geológicos españoles declarados de relevancia internacional (véase Figuras 1-5). Desde la perspectiva académica, se introduce cada contexto geológico en interactividad con los geoparques, parques nacionales e itinerarios virtuales propios, compilado en el mismo formato electrónico la información geológica y geográfica georreferenciada y los vínculos geológicos, mediante la integración en una capa kmz de Google Earth.



Figura 1. Pantalla de acceso a la Guía sobre la Geodiversidad de España de la UNED.



Figura 2. Captura de pantalla del archivo kmz Google Earth mostrando el Parque Nacional de Monfragüe.

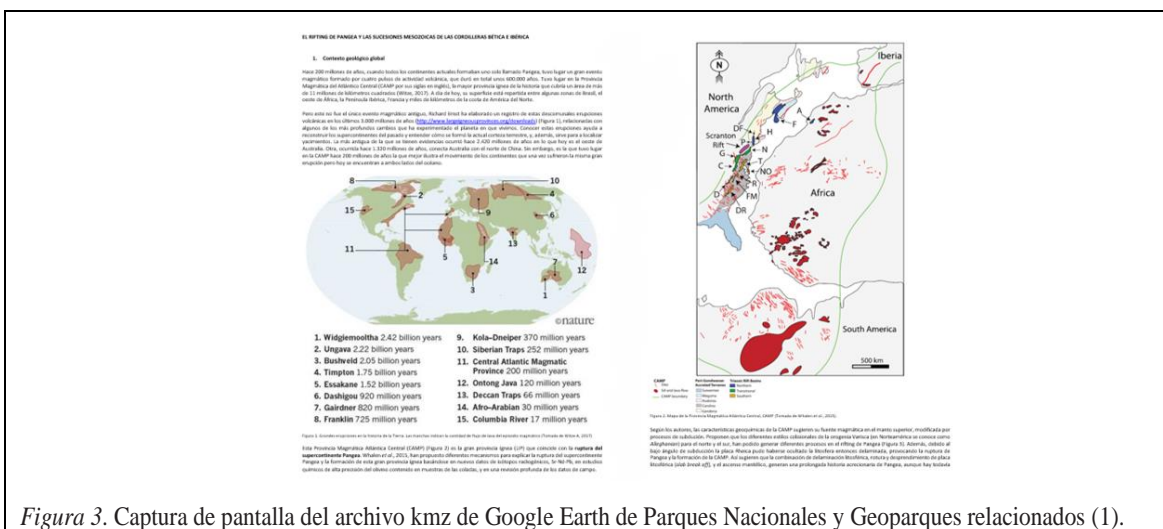


Figura 3. Captura de pantalla del archivo kmz de Google Earth de Parques Nacionales y Geoparques relacionados (1).

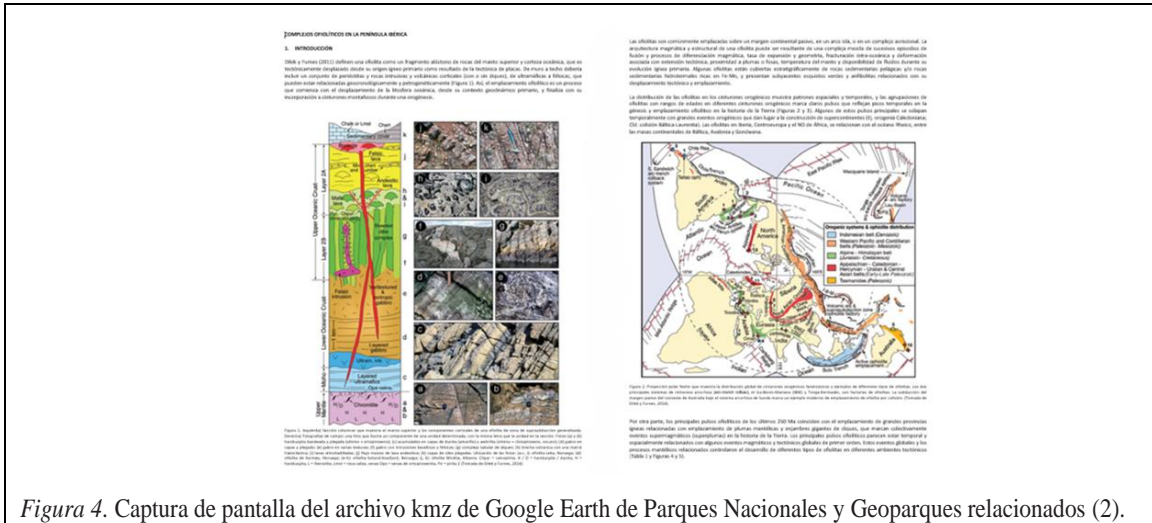


Figura 4. Captura de pantalla del archivo kmz de Google Earth de Parques Nacionales y Geoparques relacionados (2).

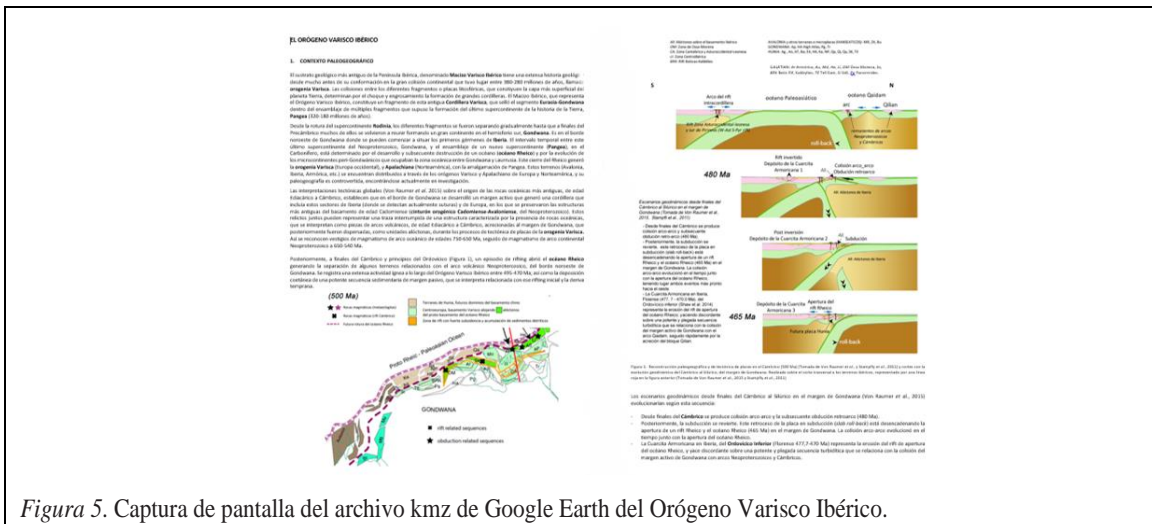


Figura 5. Captura de pantalla del archivo kmz de Google Earth del Orógeno Varisco Ibérico.

Desde la perspectiva práctica, la realización de una cartografía geológica, como cualquier otro trabajo geológico, lleva consigo una interpretación tridimensional de la disposición y estructura de las formaciones geológicas diferenciadas, cuyos modelos geológicos 3D son una aproximación muy cercana a la realidad. Para obtener la visión 3D, Google Earth puede combinarse con otros *softwares*, permitiendo visualizar la geología en 3D sobre la superficie, a partir de cortes geológicos de un mapa preexistente (Walsh, 2009) utilizando SketchUp, que es un programa de modelado y diseño en 3D (y cuya licencia con fines académicos puede obtenerse a muy bajo coste). Los diseños creados con el programa pueden ser georreferenciados y situados sobre las imágenes de Google Earth dotando a la imagen geológica del carácter tridimensional.

Para la integración de los cortes geológicos en un itinerario virtual, se han generado capas de soporte geológico mediante la georreferenciación de los correspondientes mapas geológicos de la serie MAGNA del IGME. Sobre esta imagen, se superponen los cortes geológicos de cada hoja de la serie MAGNA del IGME, georreferenciados, en la ubicación correspondiente de la capa de mapa en cuestión, generándose un modelo tridimensional de la geología. El modelo obtenido se exporta como un kmz, lo que permite visualizarlo en cualquier ordenador con Google Earth, al tiempo que se puede combinar esta información con otras capas geológicas y/o marcas de paradas o fichas explicativas (véase Figura 6).

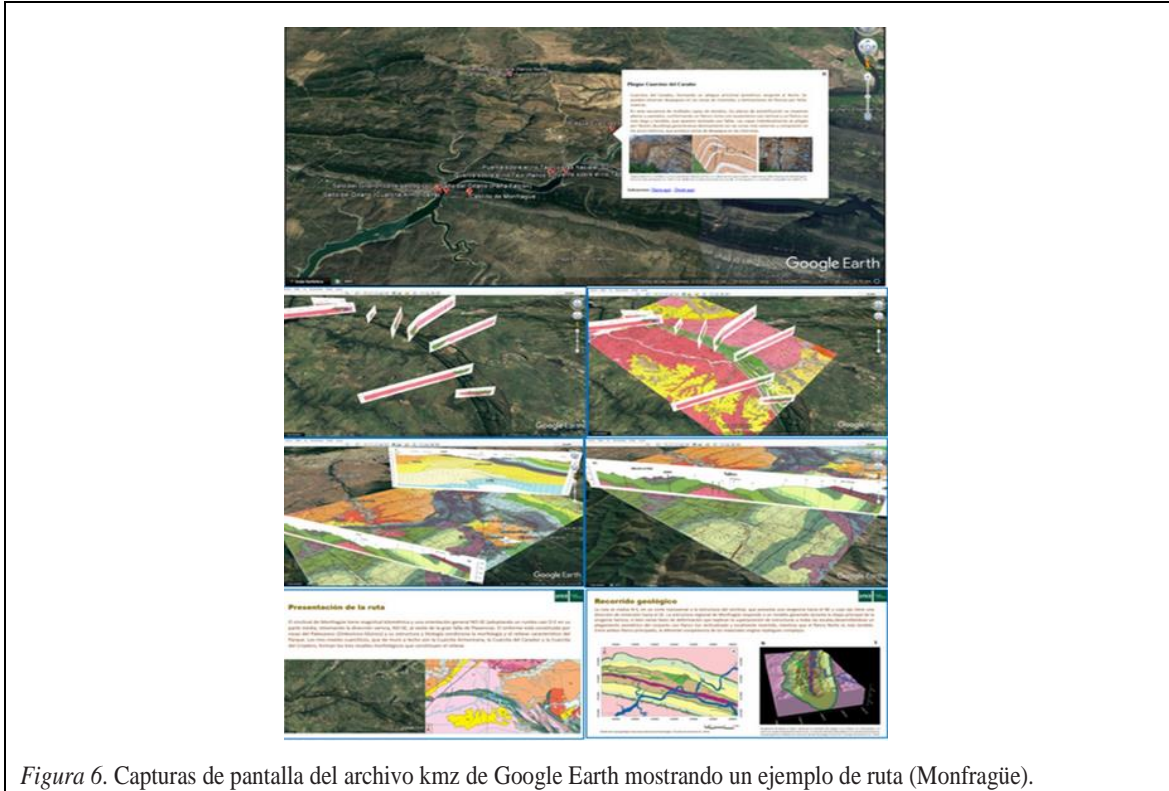


Figura 6. Capturas de pantalla del archivo kmz de Google Earth mostrando un ejemplo de ruta (Monfragüe).

Para la observación detallada de los afloramientos geológicos se utiliza la herramienta Google Street View (véase Figura 7). Es una prestación de Google Earth y Google Maps que proporciona panorámicas a nivel de carretera (360 grados de movimiento horizontal y 290 grados de movimiento vertical), y que permite acercamientos a afloramientos y pequeños recorridos seleccionados, acompañados de fichas explicativas.



Figura 7. Capturas de pantalla del archivo kmz de Google Earth con la herramienta Street View activada.

3. Resultados

Los contextos geológicos desarrollados en esta esta segunda fase del proyecto son la continuación geocronológica de los realizados en el PIE-UNED-2017-GID2016-19-GECT (véase Figura 1); que consideran la evolución geológica de Iberia en el periodo post-Varisco a Alpino, así como los excepcionales yacimientos minerales asociados a este periodo. Los itinerarios virtuales prácticos realizados durante esta fase son:

3.1. *Un Recorrido por el Sinclinal de Monfragüe*

El itinerario que se presenta recorre una gran estructura varisca, el sinclinal de Monfragüe, dentro del Parque Nacional de Monfragüe, cuya extraordinaria visualización desde Google Earth permite contemplar diferentes aspectos de la estructura, y a diferentes escalas. El Parque Nacional de Monfragüe se encuentra en el norte de la provincia de Cáceres, entre las poblaciones de Navalmoral de la Mata, Trujillo y Plasencia, y delimita parcialmente una estructura en forma de arco (sinclinal de Monfragüe), cuyo relieve está definido entre dos sierras paralelas (Las Corchuelas-Santa Catalina y La Serrana-Serrejón).

Desde el punto de vista geológico, la zona se ubica en el borde meridional de la zona centroibérica (Macizo Ibérico), cuya característica fundamental es la existencia de amplias áreas (antiformes) en las que aflora la unidad detrítica conocida como «Alogrupo Domo Extremeño», separadas por estrechos sinformes rellenos por materiales paleozoicos.

3.2. *Un Recorrido por el Macizo de Cameros-Demanda*

El Macizo de Cameros-Demanda se generó por la inversión de la Cuenca de Cameros; cuenca extensional intraplaca que pertenece al conjunto de la cuenca ibérica (actual Cordillera Ibérica), en el extremo noroccidental de esta, en las provincias de Soria y La Rioja.

Las grandes zonas de fracturación del basamento que atravesaron toda la Península Ibérica, interpretadas como fallas de desgarre a escala cortical del final de la orogenia Varisca (pos-varisca), compartimentaron la Placa Ibérica y condicionaron en gran medida la tectónica posterior, al ser reactivadas como fallas normales o en dirección durante las etapas extensionales del Pérmico y del Mesozoico, asociadas con la ruptura del supercontinente Pangea. Esta extensión post-varisca (*rifting*) dio lugar, entre otras, a la cuenca ibérica, que se fue rellenando de sedimentos a la vez que continuaba su extensión. La transformación de la cuenca ibérica mesozoica en la actual Cordillera Ibérica tuvo lugar durante el Cenozoico, cuando la convergencia entre las placas Africana y Europea (orogenia Alpina) produjo en la placa ibérica la inversión de las estructuras extensionales y la reactivación de las fallas tardivariscas.

3.3. *Un Recorrido por la Subbética Cordobesa y la Unidad Olistostrómica*

Los episodios compresivos que resultan de la convergencia entre África e Iberia culminan con la colisión/obducción entre ambas placas, lo cual, además de la Cordillera Pirenaica en el norte, origina en el sureste un orógeno simétrico con vergencia hacia el norte (Cordillera Bética en la Península Ibérica) y hacia el sur (Rif y Tell, en el norte de África). Así, la Cordillera Bética conforma el segmento más occidental del orógeno Alpino en el Mediterráneo, y enlaza a través del Arco de Gibraltar con las cadenas del norte de África.

Las zonas más próximas al Macizo Ibérico (zona externa) corresponden a materiales mesozoicos depositados en un extenso mar ubicado al sur del macizo ibérico (placa ibérica emergida). Posteriormente, durante la orogenia Alpina, se pliegan, fracturan y levantan hasta emerger. Las zonas externas se dividen, a su vez, en distintas unidades, más o menos coincidentes con diferentes dominios paleogeográficos. Desde la parte más próxima a la más alejada del continente (macizo ibérico) estas unidades son: la Cobertera Tabular, el Prebético, las Unidades Intermedias y el Subbético. En el Subbético cordobés afloran potentes series de sedimentos mesozoicos, así como el que contiene la unidad olistostrómica.

4. Conclusiones

En el contexto de las asignaturas de Geología de la UNED, se están desarrollando recursos didácticos para facilitar el estudio de la Geología a los estudiantes a distancia. Entre ellos, se prosigue el desarrollo de la guía sobre geodiversidad de España, que servirá de soporte a la asignatura «Geología de España. Geodiversidad y Patrimonio Geológico», a impartir en el próximo máster en Conservación y Gestión Ambiental de la UNED.

Este desarrollo electrónico se publicará en el curso virtual, y sobre él se incorporarán las salidas de campo virtuales en Google Earth, que proporcionarán al estudiante la posibilidad de realizar prácticas y rutas de campo *online*, virtuales, o bien reales, autoguiadas *in-situ*, pudiendo seleccionar para visitar aquellas que se encuentren más accesibles desde su localidad de residencia.

Los trabajos presentados han sido financiados mediante Proyectos de Innovación Educativa (PIE-2017-GID2016-19-GECT Y PIE-2018-GID2016-19-GECT), dentro del Plan de Innovación Docente de la UNED. Agradecemos el soporte técnico proporcionado por Candela Pastor en el marco del programa PEJ-2014-A-93258.

5. Referencias bibliográficas

- Espí, J. A., Rodríguez, E. y Ortiz, J. E. (2012). *Guía Visual de Geología Estructural I*. Madrid, España: Departamento de Ingeniería Geológica (Universidad Politécnica de Madrid).
- García del Amo, D., Antón L. y Pastor C. (2017). Un avance de la Guía sobre la Geodiversidad de España (parte I). Prototipo de itinerario virtual (Google Earth). En, A. M. Martín y M. A. Cano (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 300-307). Madrid, España: UNED.
- Legoinha, P., Martínez, A. y González, A. (2017). O papel das novas tecnologias na cartografía geológica, ensino de Ciências da Terra e geoturismo. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 14, 375-393.
- Martínez, A. M., Goy, J. L. y Cimarra, C. (2013). A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code. *Computers & Geosciences*, 61, 83-93. <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2013.07.020>
- Martínez, A. M., Serrano, I., González, J. A., Dabrio, C. J. y Legoinha, P. (2017). Digital geotourism: tools and resources for sustainability and tourism management. Georoute “route of the fossil footprints” (Monsagro, Salamanca, Spain). *International Journal of Digital Earth*, 10(2), 121-138.
- Pampliega E. (2013). *Salidas de campo. Tutorial Google Earth*. Madrid, España: ICOG. Recuperado de <http://icog.es/cursos/index.php/salidas-de-campo-tutorial-google-earth/>
- Torres, T. J. y Ortiz, J. E. (2014). Ayuda virtual al aprendizaje de Geología en la E.T.S.I Minas y Energía de Madrid. *Teoría de la Educación*, 15(3), 24-35.
- Walsh, G. J. (2009). *A Method for Creating a Three-Dimensional Model from Published Geologic Maps and Cross Sections*. Reston, VI: Department of the Interior (USA). Recuperado de: <https://pubs.usgs.gov/of/2009/1229/pdf/ofr2009-1229.pdf>

El *story-map* como herramienta didáctica y divulgativa en el ámbito de la Arqueología

Juan José Pons Izquierdo, Javier Armendáriz Martija y Javier Andreu Pintado

Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Navarra).

jpons@unav.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/5wvky2gwbn4sw4swg4kwggwos4sggck>

RESUMEN

El creciente desarrollo de los sistemas de información geográfica *online* está sirviendo para la realización de webs en las que se ofertan contenidos de temas muy diversos, a través de la utilización de mapas interactivos, combinados con textos, fotografías y otros soportes multimedia, como audios y vídeos. Este tipo de herramientas se conoce con el nombre de *story-maps*, dado el carácter de relato (eminentemente visual e intuitivo) basado en el empleo de cartografía. La Arqueología es una de las disciplinas que mejor se presta a la utilización de *story-maps*, dado que cualquier material se documenta y localiza con precisión en el espacio geográfico. De ahí, que su aplicación a la interpretación de yacimientos arqueológicos presente muchas ventajas y oportunidades, tanto desde el punto de vista divulgativo como de la educación. En este trabajo se presenta un caso concreto, el *story-map* realizado para el yacimiento arqueológico de «La Custodia» (<http://arcg.is/0frOXW>), en Viana (Navarra), realizado en el marco de los proyectos de investigación convocados anualmente por la UNED en Pamplona y patrocinados por las fundaciones «La Caixa» y «Caja Navarra».

PALABRAS CLAVE

Story-map, arqueología, recurso didáctico, web.

ABSTRACT

The development of online geographic information systems is useful for the making of webs, where interactive maps are combined with texts, photographs and other multimedia supports (audio and videos). This kind of tool is known as *story-maps*, due to the character visual, intuitive and cartographic. Archeology is one of the disciplines with more opportunities for the use of *story-maps*, given that any material remains are accurately documented and located in the geographical space. Hence, its application to the interpretation of archaeological sites presents many advantages and opportunities in the field of dissemination and education. A specific case is presented: the *story-map* developed for the archaeological site of “La Custodia” (<http://arcg.is/0frOXW>), in Viana (Navarra). This Project has been carried out within the framework of the UNED-Pamplona research program and sponsored by “La Caixa” and “Caja Navarra” foundations.

KEYWORDS

Story-map, archeology, educational resource, web.

1. Introducción

La experiencia que se presenta a continuación tuvo como punto de partida la convocatoria de proyectos de investigación para profesores tutores del centro asociado de la UNED de Pamplona, del año 2017. A dicha convocatoria, financiada gracias a las fundaciones «La Caixa» y «Caja Navarra», concurrimos con el proyecto «Nuevas tecnologías de observación territorial para el análisis y la puesta en valor de los paisajes culturales: análisis comparativo aplicado al yacimiento arqueológico de La Custodia (Viana)».

La convocatoria, además de tratar de impulsar la investigación de los tutores de la UNED en sus distintas modalidades y disciplinas, ponía especial hincapié en la transferencia del conocimiento adquirido, a través de la realización de un plan de divulgación científica y comunicación, que necesariamente debían incluir todas las propuestas.

Como parte fundamental del mismo, se propuso la realización de un *story-map* del yacimiento de «La Custodia» (Armendáriz, 1997; Labeaga, 1999), que debe servir para dar a conocer tanto la antigua ciudad berona en sí, como las intervenciones e investigación desarrollados alrededor de la misma.

Esta línea de trabajo, consistente en socializar los hallazgos arqueológicos a través de medios digitales y en particular de Internet, se conoce de forma genérica como «Arqueología pública digital» (Richardson, 2013). Es, ciertamente, un enfoque novedoso, ya que solo se ha podido desarrollar con la generalización del uso de herramientas ligadas a Internet (redes sociales, canales de vídeo, servicios de mensajería digital, etc.), aunque parte de una larga tradición de la aplicación de la tecnología más vanguardista al campo de la Arqueología (Costopoulos, 2016).

Una de esas técnicas basadas en los medios digitales es, sin duda, el uso de los sistemas de información geográfica (Conolly y Lake, 2006; Knowles, 2002; Lock y Stancic, 1995) que se han incorporado a los trabajos de Arqueología de forma bastante generalizada y hoy en día constituyen un elemento clave en la práctica profesional dentro de esta disciplina (González-Tennant, 2016).

A pesar de ello, no son demasiado abundantes los ejemplos de utilización en Arqueología de las posibilidades de interacción *online* que ofrecen los sistemas de información geográfica de última generación. Y mucho menos los que se aplican a un yacimiento concreto. De hecho, a lo largo de este proyecto se han buscado ejemplos similares al que se ha desarrollado en «La Custodia», sin haber encontrado apenas casos comparables.

2. Metodología

La realización del *story-map* del yacimiento de «La Custodia» siguió varias fases de trabajo, desarrolladas entre septiembre de 2017 y junio de 2018.

2.1. Definición de Objetivos

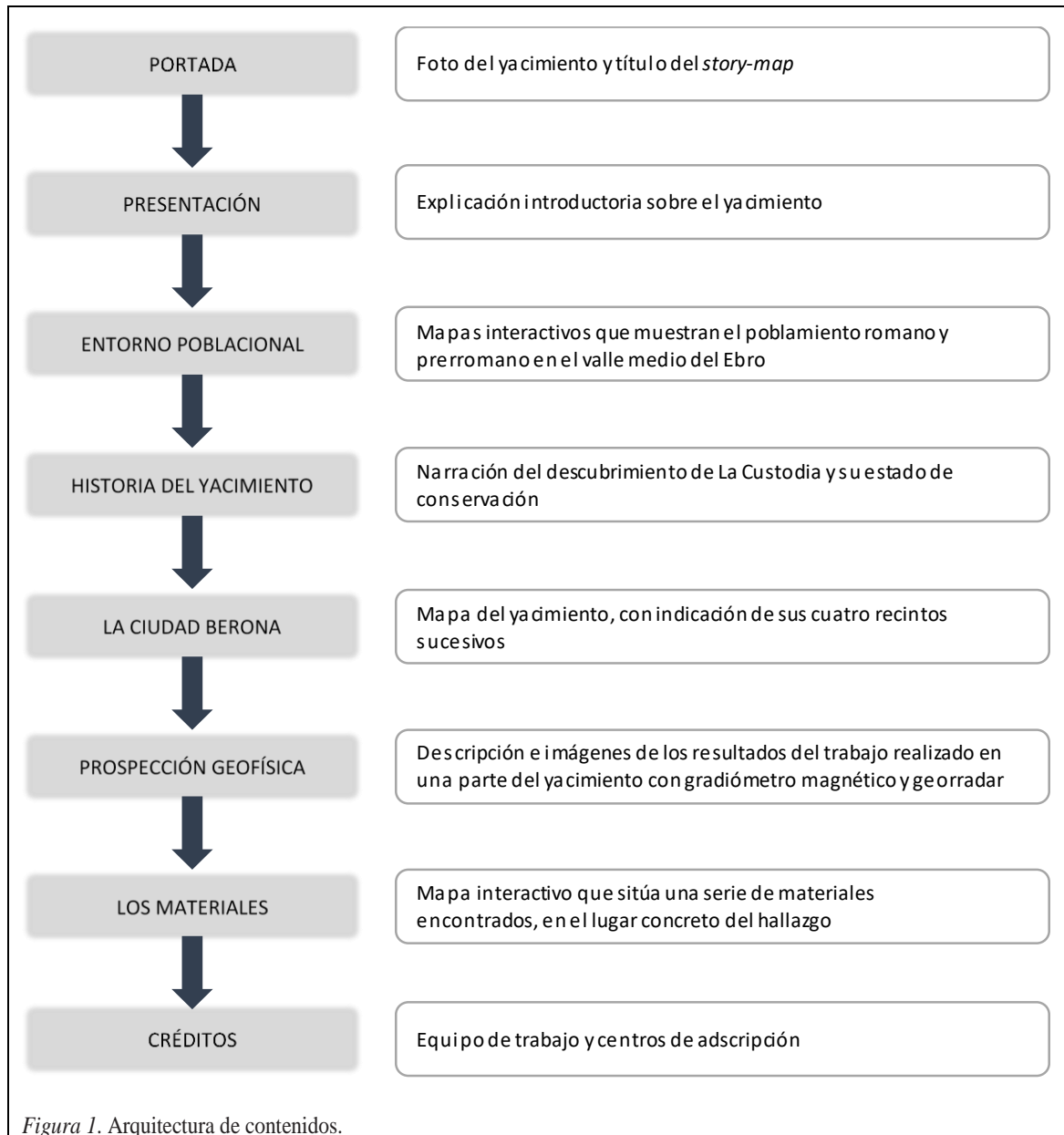
En primer lugar, se comenzó por concretar el tipo de público al que va destinada la web, lo que a su vez llevó a definir el carácter que va a tener y el tipo de contenidos que se puede ofrecer desde la misma.

El resultado final responde a la necesidad de cubrir un variado espectro de visitantes, que van desde los expertos en Arqueología al público generalista, incluyendo a los propios vecinos de Viana y a los numerosos turistas que visitan anualmente el municipio. Por tanto, en el planteamiento del *story-map* de «La Custodia» se primó un relato sencillo, comprensible para cualquier tipo de público, pero que, al mismo tiempo, permita a los entendidos obtener una información completa del mismo.

2.2. Diseño de la Arquitectura de la Web

A continuación, se organizaron los contenidos y se buscó la forma de estructurarlos convenientemente, para hacer más clara la narración.

La herramienta utilizada para la realización de este proyecto es ArcGIS Online de ESRI (<https://www.esri.com/es-es/arcgis/products/arcgis-online/>), que dispone de una serie de plantillas para facilitar el diseño y la elaboración de contenidos web, en función del objetivo y de la tipología de los mismos. En este caso, se optó por partir de la utilización de una plantilla “Story Map CascadeSM”. El esquema de contenidos del *story-map* se muestra en la Figura 1.



2.3. Realización de Contenidos

La siguiente fase consistió en la ejecución de los diferentes apartados del *story-map*, lo que incluye la redacción de los textos, la elección de las fotografías y, por supuesto, la elaboración de los mapas que forman parte de la web.

2.4. Publicación y Revisión

Terminada en su mayor parte la anterior fase, se procedió a publicar la web, aunque sin presentarla y enlazarla todavía desde otras páginas, ya que previamente se quería evaluar su funcionamiento, así como completar los contenidos o modificar algunos que todavía no estaban correctamente finalizados.

En la actualidad se está revisando la arquitectura del *story-map*, así como algunos de sus contenidos, para reflejar el avance en el conocimiento del yacimiento de «La Custodia». En concreto, se añadirá un nuevo

apartado, que permita mostrar los trabajos derivados del proyecto de intervención arqueológica realizado en «La Custodia» durante el mes de septiembre de 2018.

3. Resultados

El resultado del trabajo expuesto anteriormente es el *story-map* del yacimiento de «La Custodia»; se puede visitar *online* a través del siguiente enlace: <http://arcg.is/0frOXW>.

A continuación, se ofrecen algunas imágenes (véase Figura 2, 3, 4 y 5).



Figura 2. Portada.

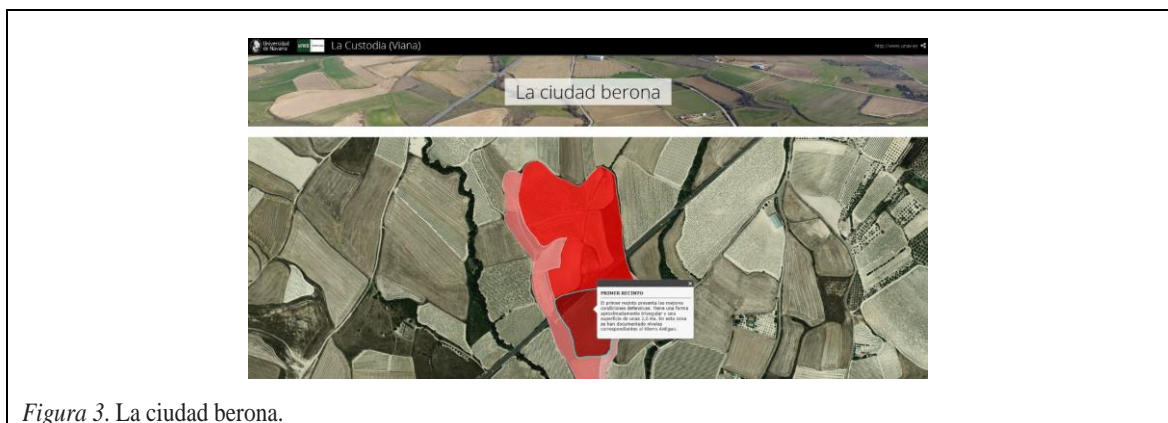


Figura 3. La ciudad berona.



Figura 4. Prospección geofísica.

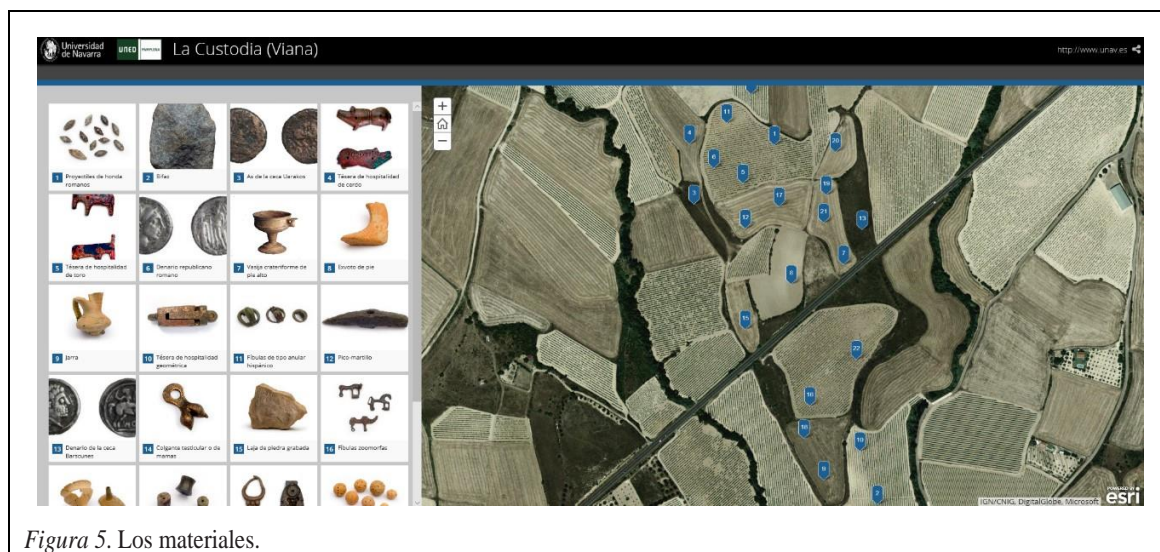


Figura 5. Los materiales.

La web ya se encuentra disponible y es perfectamente navegable en abierto a través de Internet, aunque todavía se tiene que considerar una versión de prueba, ya que hay contenidos sin rematar. Por esta razón, aún no se ha enlazado desde otras páginas, ni se ha hecho una presentación oficial de la misma, que se espera poder realizar antes de finalizar 2018.

Además, como ya se ha comentado anteriormente, el *story-map* se concibió inicialmente como una manera de dar a conocer el yacimiento de «La Custodia» y el propio proyecto de investigación promovido por el centro asociado de la UNED en Pamplona (curso 2017-2018). Sin embargo, antes de finalizar el mismo ya se ha visto la necesidad de disponer de una herramienta que pueda ser posteriormente ampliada con nuevas intervenciones y proyectos que se realicen en torno a este interesante yacimiento, para que en todo momento recoja la información más reciente sobre el mismo. De esta forma, resulta esencial el concepto de escalabilidad, que aplicado al *story-map* supone concebir una arquitectura de la web que pueda ser ampliada fácilmente, sin que se resienta el conjunto de los contenidos con cada nuevo cambio.

Por este motivo y dado que ya se han comenzado a producir las primeras adicciones de nuevos contenidos, en este momento se está rediseñando la estructura del *story-map*, con el fin de dotarlo de esa flexibilidad de la que hablamos anteriormente. Esto se traduce en una nueva arquitectura que distinguirá unos contenidos comunes de la web, con otros que irán incorporando las sucesivas campañas de intervención y proyectos de investigación por orden cronológico, permitiendo destacar también el papel de las diferentes instituciones (Gobierno de Navarra, Ayuntamiento de Viana, Universidad de Navarra, Centro de Estudios Tierra Estella, etc.), que se han sumado hasta el momento, o bien se incorporen posteriormente al proyecto inicial liderado por la UNED.

4. Conclusiones

De la experiencia acumulada en este año de trabajo, en el que se ha utilizado la tecnología de los sistemas de información geográfica *online* en la narración de un yacimiento arqueológico como el de «La Custodia», se desprende que esta herramienta es muy válida para el desarrollo de proyectos divulgativos y formativos en el área de la Arqueología, aunque ciertamente no muy utilizada hasta la fecha.

Aunque no ha sido el objetivo en este caso concreto, también puede añadirse a esas funciones un contenido de carácter turístico, incorporando información complementaria sobre la visita al yacimiento, establecimientos hosteleros de la zona, otras actividades y recursos turísticos próximos, etc. De esta forma, el *story-map* puede funcionar también como elemento de promoción y desarrollo socioeconómico del entorno en el que se centra.

Además, dado el carácter visual (fotografías, mapas, vídeos, etc.) e intuitivo de los contenidos de los *story-maps*, así como su sencillo acceso a través de Internet, resulta una herramienta muy adecuada para la divulgación científica y la educación. De hecho, una de sus mayores ventajas es que puede ser utilizado como material complementario en procesos de aprendizaje autónomo, ya que su contenido está siempre disponible *online*.

Por último, también se puede concluir que se trata de un instrumento adaptable a públicos muy diversos, dependiendo del nivel y profundidad de los contenidos que se utilicen. De hecho, la experiencia del *story-map* de «La Custodia» nos ha permitido comprobar que la elección de los contenidos es uno de los factores clave en el diseño de una web de este tipo.

5. Referencias bibliográficas

- Armendáriz, J. (1997). El yacimiento arqueológico de La Custodia (Viana): triste trayectoria de una ciudad berona excepcional. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 13(1), 7-33. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/78994.pdf>.
- Conolly, J. y Lake, M. W. (2006). *Geographical Information Systems in Archaeology*. Cambridge, UK: Cambridge University.
- Costopoulos, A. (2016). Digital Archeology Is Here (and Has Been for a While). *Frontiers in Digital Humanities*, 3(1), 1-4. <https://doi.org/10.3389/fdigh.2016.00004>
- González-Tennant, E. (2016). Recent Directions and Future Developments in Geographic Information Systems for Historical Archaeology. *Historical Archaeology* 50(3) 24-49. <https://doi.org/10.1007/BF03377332>
- Knowles, A. K. (2002). *Past time, past place: GIS for history*. Redlands, CA: ESRI.
- Labeaga, J. C. (1999). La Custodia, Viana, Vareia de los Berones. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 14, 1-238. Recuperado de <http://www.culturavarra.es/uploads/files/TAN14.pdf>.
- Lock, G. R. y Stancic, G. (1995). *Archaeology And Geographic Information Systems: A European Perspective*. Boca Raton, FL: CRC.
- Richardson, L. (2013). A Digital Public Archaeology?. *Papers from the Institute of Archaeology*, 23(1), 10, 1-12. <https://doi.org/10.5334/pia.431>

Descubrir «El Confital». Un viaje virtual por el patrimonio natural, etnográfico e histórico

Daniel Becerra Romero¹ e Ioannis Basdos²

¹Facultad de Filosofía (UNED), ²Facultad de Ciencias (UNED).

dbecerra@las-palmas.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/8uybqo3gun8kc8kcokcwg8kk00o8k04>

RESUMEN

Si estamos reunidos en un congreso sobre innovación docente de enseñanza a distancia es porque en nuestra época la tecnología ha venido a proporcionarnos nuevas herramientas destinadas a enriquecer y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a un ritmo vertiginoso. Aunque afectaría a todo tipo de enseñanza: presencial, semipresencial o a distancia. Recursos que representaban un futuro lleno de posibilidades son hoy en día algo casi cotidiano. Nuestra intención es contribuir a esta imparable renovación de la metodología didáctica, centrándonos en la plataforma Roundme, aunando las disciplinas de las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales. Nos hemos focalizado en un recorrido virtual elaborado por el profesorado, como paso previo a la experiencia física que compartirán con el alumnado posteriormente en una salida de campo. Se trata de ir más allá de la herramienta Google Maps, desarrollando los itinerarios apropiados y sus contenidos; ajustados a las necesidades docentes centradas en los valores medioambientales, geológicos, históricos, arqueológicos y etnográficos de la península de La Isleta, al nordeste de Gran Canaria. La experiencia aplicada en dos grupos de la Facultad de Formación del Profesorado de la ULPGC en 2018 fue muy fructífera y creemos que muy recomendable para la UNED.

PALABRAS CLAVE

Tecnología inmersiva, patrimonio, recorridos virtuales, enseñanza-aprendizaje, trabajo de campo, realidad aumentada, 360°.

ABSTRACT

If we convene in a conference about teaching innovation in distance learning it is because nowadays the technology provides us with new tools, and they are destined to enrich and to facilitate the teaching-learning process at a dizzying pace. these new tools would affect all types of teaching: in person education, blended learning and distance learning as well. Resources that represented a future full of possibilities are nowadays part of the daily routine. Our intention is to contribute to this unstoppable renovation of the didactic methodology, focusing on the Roundme platform, joining the disciplines of Social Sciences and Natural Sciences. We have focused on a virtual tour developed by the teachers, as a preliminary step to the physical experience that they will share with the students later in a field trip. This is about of going beyond the Google Maps tool, developing the appropriate itineraries and their contents; adjusted to the teaching needs centered on the environmental, geological, historical, archaeological and ethnographic values of the peninsula of La Isleta, northeast of Gran Canaria. The experience applied in two groups of the Faculty of Teacher Training of the ULPGC in 2018 was very fruitful and we believe that would be highly recommended for the UNED.

KEYWORDS

Immersive technology, heritage, virtual tours, teaching-learning, fieldwork, augmented reality, 360°.

1. Introducción

En la enseñanza de las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales el trabajo en las aulas se suele complementar con una serie de rutas temáticas, las salidas de campo. Un recorrido previamente diseñado para enseñar y explicar *in situ* los conceptos tratados en el aula, metodología que ayuda al alumno a adquirir los conocimientos necesarios para entender los procesos impartidos en las clases. No obstante, en ocasiones la realización de una visita no es viable, sea por problemas de organización, inaccesibilidad del lugar o por lejanía. Con la aparición de los nuevos avances tecnológicos, primero de los geonavegadores (Google Maps, Street view o Bing Maps; Tillmann y Wunderlich, 2013) y, recientemente, de las aplicaciones de Realidad Virtual y Realidad Aumentada, el docente tiene a su disposición unas herramientas muy potentes que le permiten viajar a diferentes lugares del mundo sin tener que salir del aula (Whitmeyer et al., 2009).

Ahora bien, la mayoría de los materiales, generalmente elaborados por profesionales del sector y de carácter comercial, se refieren a lugares emblemáticos de interés general, atractivos para un público más amplio. El docente en escasas ocasiones encuentra rutas, localizaciones y ubicaciones que le permiten relacionar los contenidos del aula con el entorno inmediato por lo que se ve obligado a crear los suyos propios.

Tras una exhaustiva revisión de varias plataformas de creación de contenidos de realidad virtual existentes en el mercado, hemos llegado a la conclusión que Roundme, una plataforma de recorridos virtuales en 360°, por su sencillez, flexibilidad e interfaz intuitivo, es la más adecuada para el diseño y creación de itinerarios virtuales didácticos que permitan la posibilidad de visitar esos escenarios, previamente grabados o fotografiados por el docente, organizar la visita y enriquecerla con los elementos (fichas, fotografías, enlaces, etc.) que demande la actividad. Además, quedarían disponibles finalizadas las explicaciones.

Ahora bien, la elaboración de un itinerario requiere del desplazamiento previo para observar, estudiar, organizar y recopilar los materiales necesarios para establecer el recorrido. Nuestra propuesta consiste en poder abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva holística que fusione en las materias las especialidades citadas (Granshaw, 2013).

En la búsqueda de una estrategia de aprendizaje donde el alumnado se sienta partícipe de su propio desarrollo las posibilidades de uso vienen delimitadas por la imaginación. Lejos de una enseñanza de carácter exclusivamente teórico, la realización de ejercicios prácticos viene a representar una de las mejores formas de aprendizaje. A este punto se suma las oportunidades que nos ofrece la realidad virtual de carácter inmersivo, como paso previo a la salida física sobre el terreno (Hurst, 1998), pero también como forma de inclusión para todos aquellos alumnos que, bien porque estudien a distancia bien porque presenten necesidades educativas especiales, no pueden desplazarse a los lugares seleccionados. Por otra parte, no hace falta recurrir específicamente a una cámara en particular dado el auge de aplicaciones para realizar fotografías en 360° desde un teléfono móvil. Este hecho, unido a la sencillez de la plataforma, permite al propio alumnado poder generar sus propias rutas virtuales a modo de práctica como forma de afianzar el conocimiento adquirido.

2. Metodología

La metodología para realizar esta práctica de campo consta de diversas fases. La primera consistió en la recopilación y preparación de los materiales destinados a explicar el área a estudiar, en este caso la bahía de «El Confital» y su entorno, en la Península de La Isleta. Sus características privilegiadas como espacio natural protegido y su cercanía a la ciudad permiten poder abordar desde múltiples puntos de vista su evolución histórica y geográfica, así como conocer sus valores culturales y estéticos. Un marco paisajístico de referencia donde poder apreciar en la misma medida no solo la geomorfología del terreno ligada a los relieves volcánicos y sus procesos, sino también la flora y la fauna que le rodea.

Una segunda fase radicó en realizar a pie el recorrido, localizar y escoger aquellas localizaciones y espacios considerados de interés, verificar sus posibilidades sobre el terreno y fotografiarlos y/o grabarlos para su posterior clasificación. Previamente, habíamos comprobado que las herramientas Google Maps y Bing Maps no reflejaban todos los aspectos que pretendíamos presentar.

En nuestro caso, a la hora de realizar el recorrido prescindimos de la utilización de teléfonos móviles y de tabletas, dadas las limitaciones que ellos presentan. No obstante, consideramos que estos dispositivos pueden ser una alternativa para la realización de proyectos de bajo coste. Al contrario, decidimos trabajar con dos cámaras diferentes, la primera es una Samsung Gear 360° mientras que la segunda fue una Insta360 one. El siguiente paso fue organizar la propia ruta y la geolocalización de los escenarios, seleccionar las fotografías en 360° e introducirlas en la aplicación a partir de una secuencia de paradas (previamente establecidas al organizar la ruta) con sus datos correspondientes. En algunas fotografías de 360°, en lugar de utilizar un texto explicativo se ha incluido una explicación sonora.

Una vez finalizamos esta etapa, procedimos a añadir los diferentes puntos de interés que definen el porqué de cada uno de los enclaves escogidos y a enriquecerlos con la información necesaria. Dicha información consistió en un conjunto de imágenes tradicionales en 2D cronológicamente referenciadas para explicar la evolución del entorno, enlaces descargables a las fichas correspondientes y a los artículos de referencia, así como a videos explicativos y páginas webs determinadas que complementan las explicaciones (Valente, 2006).

El último paso consistió en explicar en el aula en que consiste la práctica, su visionado, las posibilidades y la potencialidad de la aplicación, como paso previo a la salida física sobre el terreno. La persona que no pueda realizar la salida siempre tendría la opción de recorrer los mismos paisajes a partir del empleo de un ordenador, tableta o de forma inmersiva a través de un teléfono inteligente.

3. Resultados

Como indicábamos al inicio, los resultados de la experiencia, llevada adelante con dos grupos de clase de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ha sido claramente significativa para el conjunto del alumnado.

En este sentido, los objetivos que nos planteábamos al inicio consistentes en aunar ambas especialidades, favorecer la comprensión de los materiales estudiados, fomentar el desarrollo de una dinámica de aula que fuera más allá del entorno de la clase tradicional y respondiera a las necesidades del siglo XXI (Bleisch y Dykes, 2008), en particular en lo referente a la movilidad e, igualmente, proporcionar los instrumentos adecuados para generar un tipo de interiorización de contenidos más interactivo y duradero a lo largo del tiempo, los consideramos alcanzados.

Por otra parte, la respuesta de los discentes ante el desafío de aprender a utilizar las nuevas herramientas y estudiar las potencialidades que les ofrecen fue muy positiva, así como la valoración de la actividad. Entre los aspectos más llamativos les sorprendió la posibilidad de recorrer virtualmente con una tableta, que además emplea el giroscopio para reflejar el movimiento, los distintos puntos del recorrido. A este hecho se unen las gafas Cardboard a partir de un *smartphone* que literalmente los sumergía en los distintos escenarios. No obstante, en este último caso es importante resaltar que se pierde la opción de ver los diferentes puntos de interés que definen la ruta. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, a partir de la experiencia adquirida, es perfectamente compatible y complementaria a la que realizamos a través de un ordenador o tableta.

4. Conclusiones

Por un lado, consideramos que las ventajas y el potencial que ofrece este tipo de herramientas, como vehículo para completar la formación de nuestros alumnos, es altamente significativo. Además, supone una forma dinámica de aproximarse al paisaje y a los escenarios que nos interesan. En particular dado que, en ocasiones, ya sea porque la orografía del territorio presenta dificultades de acceso, ya sea por motivos de lejanía o, sencillamente, por problemas espaciales, no podríamos meter a los alumnos en ciertas áreas dado su reducido terreno o la peligrosidad del mismo. Por otra parte, se incide en esa imagen del aula como un espacio que abarca mucho más que las paredes de la clase física tradicional.

Se trata de un recorrido que permite aunar campos de estudio, y permite explicar mucho mejor los procesos evolutivos que han llevado a la conformación de un territorio como es el de la Isleta de manera mucho más gráfica. Este aspecto nos parece de sumo interés dado el cambio de paradigma del alumnado cada vez más acostumbrado a lo visual.

Respecto a la parte negativa, podría argumentarse que es el docente quien debe desplazarse a los lugares y preparar concienzudamente las rutas, los contenidos y materiales que desee incorporar. Como indicábamos, la creatividad es el límite.

5. Referencias bibliográficas

- Bleisch, S. y Dykes, J. (2008). Using web-based 3-D visualization for planning hikes virtually: an evaluation. En N. J. Mount, G. L. Harvey, P. Aplin y G. Priestnall (eds.), *Representing, Modeling and Visualizing the Natural Environment: Innovations in GIS, 13* (pp. 353-365). New York, NY: CRC Press.
- Granshaw, F. (2013). Tablets in the Field: Tools for Student-Created Virtual Field Environments. *The trenches*, 3(4). Recuperado de <https://nagt.org/nagt/publications/trenches/issues/oct13.html#third>
- Hurst, S. D. (1998). Use of “virtual” field trips in teaching introductory geology. *Computers & Geosciences*, 24(7), 653-658. [https://doi.org/10.1016/S0098-3004\(98\)00043-0](https://doi.org/10.1016/S0098-3004(98)00043-0)
- Tillmann, T. y Wunderlich, J. (2013). Brauchen wir virtuelle welten in den geowissenschaften? Evaluation zum potential eines. Virtueller Exkursionsführers der Nordseeküste. *Mainzer Geographische Studien*, 55, 29-41.
- Valente, N. (2006). Navegando por los paisajes del mundo con Google Earth. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 14(1), 85-88.
- Whitmeyer, S., Feely, M., De Paor, D., Hennessy, R., Whitmeyer, S., Nicoletti, J., ... y Rivera, M. (2009). Visualization techniques in field geology education: A case study from western Ireland. *Geological Society of America Special Papers*, 461, 105-115. [https://doi.org/10.1130/2009.2461\(10\)](https://doi.org/10.1130/2009.2461(10))

Open linguistic glossary applications: the syntax tree generator

María Ángeles Escobar Álvarez e Ismael Iván Teomiro García

Facultad de Filología (UNED).

maescobar@flog.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/22pkbu8z64tck8s8sk048wowwo4480w>

RESUMEN

El ejercicio intelectual que supone analizar las categorías sintácticas (sintagma nominal, sintagma preposicional, sintagma adjetival o sintagma verbal) relacionadas con su interpretación semántica (sujetos, complementos o adjuntos) constituye una tarea compleja que puede ocasionar cierta dificultad en la enseñanza de la sintaxis inglesa en línea. De acuerdo con uno de los objetivos fundamentales de esta asignatura obligatoria en el grado en Estudios Ingleses, los estudiantes deben ser capaces de elaborar sus propias representaciones arbóreas según los ejercicios propuestos en cada tema. Con este fin, incluimos en nuestro curso virtual una aplicación en línea que resulta particularmente útil conocida como *Syntax Tree Generator* (<http://mshang.ca/syntree/>). En esta comunicación mostramos la utilidad de esta herramienta como mejora de la metodología de producción de recursos en nuestra asignatura, que tiene además una destacada acogida entre los estudiantes UNIDIS a quienes les facilita el modo de representar relaciones sintácticas de los ejercicios a través del uso de corchetes.

PALABRAS CLAVE

Representaciones arbóreas, generador sintáctico automático, categorías sintácticas, corchetes.

ABSTRACT

The intellectual exercise involved when analyzing syntactic categories (noun phrase, prepositional phrase, adjectival phrase or verb phrase) related to their semantic interpretation (subjects, complements or adjuncts) is a complex task that can cause some difficulty in the teaching of English syntax online. According to one of the fundamental objectives of this compulsory subject in the degree in English Studies, students must be able to develop their own tree representations according to the exercises proposed in the course To this end, we include in our virtual course an online application that is particularly useful. It is known as *Syntax Tree Generator* (<http://mshang.ca/syntree/>). In this communication we show the usefulness of this tool as improvement methodology with an outstanding reception among UNIDIS students, since it facilitates the way to represent syntactic relationships through the use of brackets .

KEYWORDS

Tree drawing, syntactic tree generator, syntactic categories, brackets.

1. Introducción

En la asignatura «Sintaxis Inglesa», asignatura obligatoria del tercer curso del grado en Estudios Ingleses, desarrollamos un curso en línea que es eminentemente práctico. Como metodología básica, sugerimos distribuir las actividades formativas de acuerdo con el siguiente esquema:

- Trabajo de los contenidos teóricos: lectura y análisis crítico de los materiales.
- Realización de los ejercicios propuestos en cada uno de los temas.
- Realización de los ejercicios de autoevaluación *online*.

- Representar mediante análisis sintácticos cada uno de los problemas que se incluyen en los capítulos.
- Trabajo autónomo.

Una de las mayores dificultades con las que nos hemos encontrado es la falta de motivación por parte de los estudiantes al no poder obtener una respuesta inmediata para la corrección de sus ejercicios. Los estudiantes más avanzados hacen sus representaciones arbóreas en papel y envían sus ejercicios en el manual de la asignatura de Carnie (2006), como documentos pdf en los foros de resolución de problemas. En la mayoría de los casos, abandonan esta práctica y hay muchos que ni siquiera la inician. Para poder superar este escollo, recurrimos a implantar en nuestro curso virtual la aplicación *Syntax Tree Generator*, de libre acceso.

Las ventajas de esta aplicación de libre acceso son claras, entre las que destacamos las siguientes teniendo en cuenta la modalidad de la enseñanza en línea que nos ocupa:

- Visualización rápida de las representaciones arbóreas.
- Retroalimentación.
- Facilidad para compartir imágenes en los mensajes de los foros.
- Facilidad para representar los árboles a través de corchetes.

2. Metodología

La aproximación a la enseñanza *online* de la asignatura «Sintaxis Inglesa» se acerca todo lo posible al aprendizaje basado en la acción *learning by doing*. Se trata de implantar modelos teóricos sobre la elaboración y tutorización de cursos virtuales con eficacia comprobada, como indica Salmon (2003) basándonos en la teoría del constructivismo de Vygotsky y en el conectivismo de Siemens.

Uno de los retos que impone la enseñanza de la sintaxis generativa a distancia es incorporar el metalenguaje propio de esta disciplina (marcadores sintagmáticos; Bosque y Gutiérrez, 2009; Chomsky, 2015; Eguren y Soriano, 2004) a las tecnologías comunicativas, que actualmente se aplican en la plataforma aLF, que es en la que se construyen los cursos virtuales de la UNED.

Por ello, hemos escogido la aplicación *Syntax Tree Generator*, que está escrita en Java y disponible libremente en internet a través del siguiente enlace <http://mshang.ca/syntaxtree/>.

Consideramos que *Syntax Tree Generator* es la mejor manera de hacer marcadores sintagmáticos y representaciones arbóreas en cualquier dispositivo. Simplemente, se accede a una ventana de la aplicación donde se debe introducir las categorías sintácticas con corchetes accesibles, respetando las relaciones sintagmáticas, y la misma aplicación se encarga de producir el árbol resultante. En caso de no respetar las condiciones óptimas propias de las reglas sintácticas, el árbol no se genera y por tanto el usuario sabe de inmediato que algo no está bien hecho. Con esta aplicación, cualquiera puede crear rápida y fácilmente una representación arbórea siempre que siga con cuidado las reglas que se indican en el curso, y el resultado final es estético, claro, limpio y con un aspecto profesional (véase Figura 1).

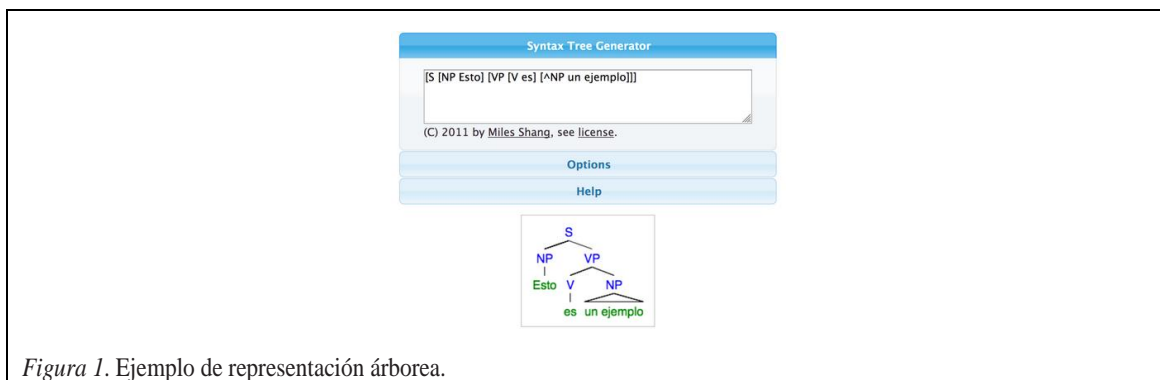


Figura 1. Ejemplo de representación arbórea.

Otra de las ventajas de esta herramienta es que, tanto el equipo docente como los estudiantes pueden trabajar en el mismo diagrama de árbol compartiéndolo en su cuenta en línea, o usando sus aplicaciones favoritas para compartir archivos, como Dropbox, Google Drive, Box o OneDrive. También se pueden compartir archivos con el resto de los estudiantes simplemente enviándoles un enlace por correo electrónico o insertando el árbol en el mismo mensaje en el foro correspondiente. Todo ello, permite que haya retroalimentación (*feedback*) entre todos los estudiantes, posibilitando que los profesores, a medida que avanza el curso, adopten progresivamente un papel más orientado a ser facilitadores ya que pueden:

- Trazar la ruta de aprendizaje recomendada a seguir.
- Promover el estudio autónomo y social mediante tareas que implican el uso de los marcadores sintagmáticos con la ayuda de *Syntax Tree Generator*.
- Sugerir actividades donde los estudiantes debatan entre ellos sus propias respuestas a los ejercicios (Pérez, Soto, Solá y Serván, 2009).
- Proporcionar los comentarios finales al trabajo llevado a cabo por los estudiantes. Además, conviene recordar que esta herramienta es gratuita, ayudando a hacer la educación universitaria a distancia accesible y de bajo coste, pasos indispensables para una educación universal (Areito, 2009).

En conclusión, la aplicación abierta *Syntax Tree Generator* es la mejor manera de hacer representaciones arbóreas en cualquier dispositivo. Con esta aplicación, cualquiera puede crear rápida y fácilmente una representación arbórea siempre que siga con cuidado las reglas que se indican en el curso, y el resultado final parece haber sido creado por un profesional ya que, tanto el equipo docente como los estudiantes pueden trabajar en el mismo diagrama de árbol compartiéndolo a través de otras aplicaciones abiertas.

3. Resultados

Tras la incorporación de esta herramienta en nuestro curso virtual, hemos visto que ha habido un aumento en el grado de satisfacción de la asignatura de forma notable. Por un lado, la mayoría de los estudiantes se sintieron más motivados al poder compartir sus ejercicios de clase con otros compañeros, y pudieron obtener comentarios del equipo docente y de sus pares. Además, entendieron mucho mejor las condiciones sintácticas al visualizar las representaciones en las que aparecen sujetos, complementos y adjuntos siempre que se respeten las relaciones que se establecen en la misma representación arbórea y el uso de corchetes que marcan esas condiciones.

Por otra parte, esta aplicación también incrementa la accesibilidad ya que algunos de nuestros estudiantes de UNIDIS que no podían hacer representaciones arbóreas, gracias a esta aplicación se han ejercitado en el uso de corchetes para poder hacer las representaciones correspondientes en las mismas condiciones que el resto de los estudiantes. Estas intuiciones las formalizaremos a través de indicadores numéricos, como el número de mensajes escritos en cada uno de los foros por parte de cada estudiante, número de accesos a la plataforma, o tiempo en el que se ha permanecido en la plataforma. Relacionaremos estos indicadores, especialmente el número de mensajes publicados por cada alumno, que refleja el uso que hacen de *Syntax Tree Generator*, con indicadores de rendimiento académico (calificaciones de la PEC obligatoria y la prueba presencial final).

4. Conclusiones

La oferta de aplicaciones abiertas en la red puede facilitar la metodología de enseñanza en línea de forma muy notable. En nuestro caso, mostramos como la aplicación *Syntax Tree Generator* ha supuesto una mejora en nuestra metodología. Nos ofrece una solución al problema de las representaciones arbóreas que no son fáciles de llevar a cabo en la pantalla y que, por tanto, nos facilita la metodología propia de la UNED. Además, ofrece una mejora en la accesibilidad de nuestro curso virtual que nos permite también atender mejor a los estudiantes de UNIDIS.

5. Referencias bibliográficas

- Areito, L. (2009). *Una universidad a distancia en el EEES*. Madrid, España: UNED.
- Bosque, I. y Guitiérrez, J. (2009). *Fundamentos de Gramática Formal*. Madrid, España: Akal.
- Carnie, A. (2006). *Syntax: A Generative Introduction*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Chomsky, N. (2015). *The Minimalist Program*. Massachusetts, MA: MIT.
- Eguren, L. y Soriano, O. (2004). *Introducción a la sintaxis minimalista*. Madrid, España: Gredos.
- Pérez, A., Soto, E., Solá, M. y Serván, M. J. (2009). *La evaluación como aprendizaje*. Madrid, España: Akal.
- Salmon, G. (2003). *E-moderating: the key to teaching and learning online*. London, UK: Routledge.

Otras herramientas para el análisis de textos literarios: el metacomentario digital

Rosa María Aradra Sánchez, Clara Isabel Martínez Cantón, Guillermo Laín Corona
y María Dolores Martos Pérez

Facultad de Filología (UNED).

rmaradra@flog.uned.es

3

<https://canal.uned.es/video/magic/f246b6mhse8004kgo0w440o008oocoo>

RESUMEN

El proyecto «Análisis e interpretación del texto literario: nuevos acercamientos y herramientas» es un proyecto en marcha que plantea el diseño y desarrollo de instrumentos complementarios en la explicación del comentario de texto, uno de los pilares básicos en los que se sustenta la generalidad de las asignaturas del ámbito literario del grado en Lengua y Literatura españolas de la UNED, y de los sistemas de evaluación de las mismas (pec y pruebas presenciales). Se encuadra dentro de la línea III de esta convocatoria, basada en el «Diseño de metodología de producción de recursos didácticos en diferentes formatos para diferentes canales». El eje central de este proyecto es la realización y diseño virtual de comentarios de texto breves de distintas asignaturas de las materias implicadas, con explicaciones complementarias sobre cómo se ha planteado su ejecución y desarrollo. Esto se plantea en formato plano, audiovisual e interactivo desde una página web creada al efecto, con diversas posibilidades de ejecución y empleo.

PALABRAS CLAVE

Crítica, literatura, metacomentario, innovación docente.

ABSTRACT

The project “Analysis and interpretation of the literary text: new approaches and tools” is a work in progress that proposes the design and development of complementary instruments in the explanation of the text commentary, one of the basic pillars on which the generality of the subjects of the literary field of the degree in Spanish Language and Literature of the UNED, and their evaluation systems (pec and exams). It falls within line III of this call, based on the “Design methodology for the production of didactic resources in different formats for different channels”. The central axis of this project is the realization and virtual design of short text comments of different subjects of the matters involved with complementary explanations on how its execution and development have been proposed. This is presented in text, audiovisual and interactive format from a web page created for that purpose, with various possibilities of execution and employment.

KEYWORDS

Criticism, literature, metacomment, teaching innovation.

1. Introducción

Este proyecto nace de la experiencia docente de asignaturas que tienen el texto como fuente central de análisis y descubrimiento estético, formal, histórico, ideológico, etc.; desde presupuestos interdisciplinares que buscan la integración de distintos métodos interpretativos en torno a corrientes teóricas, épocas y géneros literarios diferentes (Guerrero y Caro, 2015a, 2015b).

En una universidad a distancia como la nuestra, en la que la tecnología se concibe como un instrumento para facilitar el trabajo interactivo y la accesibilidad a los materiales, la enseñanza de la literatura no puede quedar al margen (Colomer, 1996). Precisamente por eso, y atendiendo a la diversidad de nuestro alumnado, no podemos limitar la innovación al uso de la tecnología; también se innova enseñando de otra manera y utilizando aquella al servicio de una forma diferente de acercar la literatura a los estudiantes.

El protagonismo del lector en la teoría literaria de las últimas décadas, de incuestionables frutos en la formación de lectores competentes, nos obliga a considerar también metodologías activas y participativas que impliquen al estudiante en la construcción de sentidos a partir y en torno al texto literario. Esta ampliación de intereses del texto al lector y al contexto literario de los últimos años, al que se suma la atención creciente hacia el autor (Pérez y Torras, 2016), incide en un modelo de interpretación textual amplio e integrador.

Aunque no abundan propuestas como las que presentamos, hay antecedentes en proyectos desarrollados por el Grupo L.E.E.T.HI. (Literaturas Españolas y Europeas: del Texto al Hipertexto; UCM). Nuestro proyecto ofrece la novedad de incluir explicaciones complementarias al propio comentario, que sirven de modelo de aprendizaje interactivo desde el ejercicio metacrítico. Su objetivo principal es intentar paliar la dificultad con la que se encuentran muchos estudiantes a la hora de poner en práctica los conocimientos adquiridos cuando quieren construir de manera ordenada, coherente y personal, con un metalenguaje adecuado, un discurso propio sobre los textos literarios.

Nuestra hipótesis es que la explicación de las fases, procedimientos y técnicas del análisis textual desde la práctica misma del comentario ayuda a entender mejor cómo se construye un ejercicio de análisis literario. Las explicaciones teóricas sobre cómo realizar un buen comentario y los ejemplos o modelos que con frecuencia se proponen para ilustrarlas, quedan así enriquecidos para mostrar al estudiante los entresijos de la actividad interpretativa y orientarle en sus ejercicios.

La rentabilidad de los medios audiovisuales en el afianzamiento de los contenidos de aprendizaje queda reforzada con la versatilidad de esta propuesta, que cubre distintos formatos: texto plano, hipervínculos, videoconferencias, grabaciones radiofónicas, recursos multimedia, etc. Además, las posibilidades de interacción de los recursos educativos digitales permiten un doble recorrido: del texto a la explicación teórica y de la explicación teórica al texto, con opciones de selección que permiten una implicación del estudiante más activa, progresiva y personalizada y refuerza la asimilación del aprendizaje.

2. Metodología

Como han puesto de referencia planteamientos teóricos recientes, desde la superación del inmanentismo crítico en los últimos estadios del siglo XX el texto literario no es un hecho aislado de la serie cultural, ni una suma de recursos. En consecuencia, nuestro acercamiento al mismo tampoco puede serlo desde un punto de vista metodológico. Por ello, nuestra línea de trabajo intenta paliar las distancias entre los intereses y nuevas tendencias de investigación literaria y su enseñanza, no solo en relación con los contenidos, sino también, y especialmente en este caso, en cómo enseñamos tales contenidos.

Partiendo de la experiencia docente de distintas asignaturas de grado y máster en torno al análisis de textos teóricos y literarios, desde el Grupo Litter@ estamos procediendo a la elaboración de comentarios de texto comentados de diferentes autores, géneros y épocas para su implementación en una página web creada al efecto.

Es esa experiencia de enseñanza-aprendizaje de los componentes del grupo la que justifica la opción por una metodología activa e integradora, que maneja recursos digitales con atención a la diversidad y al aprendizaje autónomo característicos del estudiante de la UNED y de la enseñanza a distancia en general.

Los pasos principales que se han dado, y en los que se está trabajando, son los siguientes:

- Selección de textos literarios y teóricos de diversos autores, géneros y épocas.
- Creación de comentarios de texto desde diversas perspectivas con explicaciones simultáneas sobre sus fases, estructura, procedimientos, recursos, etc.

- Diseño y puesta en marcha de una página web donde alojar este tipo de actividades y recursos.
- Implementación digital de los comentarios: enlaces a imágenes, audio, vídeo, explicaciones complementarias, webconferencias, conferencias de especialistas sobre el tema, etc.

Se está trabajando, por tanto, con diferentes:

- Soportes: textos en pdf, hipervínculos, enlaces a audio e imagen, etc. Estos amplían las posibilidades de acercamiento al recurso por parte de los estudiantes, con la posibilidad de imprimir las explicaciones, escucharlas, visualizarlas en línea, seguirlas con subtítulos, etc.
- Planos textuales: texto base, comentario de texto, metacomentario, etc. Se enriquece la perspectiva tradicional del comentario modelo o de la pec o examen resuelto. El distanciamiento sobre el texto y su comentario, la explicación detallada del proceso, la justificación de la toma de decisiones, la advertencia frente a posibles errores, etc., constituyen un tipo de aprendizaje constructivo, que integra teoría y práctica desde el análisis teórico del ejemplo.
- Posibilidades individualizadas de acercamiento desde el manejo de las opciones que se están trabajando en la web: lectura lineal, lectura segmentada, aclaraciones conceptuales puntuales, webconferencias, grabaciones-explicaciones de los comentarios, etc. Algunos de estos conceptos se están grabando para la radio, por lo que contarán, además, con el correspondiente enlace, a modo de glosario conceptual de las asignaturas.

3

3. Resultados

Dadas las características generales del proyecto, pensado para este año como una puesta en marcha que se espera ir consolidando en cursos sucesivos, podemos decir que los resultados están siendo positivos en cuando a su ejecución. Su eficacia docente todavía no se ha podido comprobar, pero esperamos contar con resultados concretos el próximo curso, una vez que estos recursos vayan siendo manejados por los estudiantes.

Los logros fundamentales alcanzados pueden ser de dos tipos, atendiendo a la labor realizada hasta la fecha:

3.1. Resultados Específicos

- Diseño y creación de una página web del Grupo Litter@ para la edición de los metacomentarios (en proceso): <http://littera.uned.es/>.
- Elaboración de un modelo consensuado de metacomentario que dé cabida a distintas metodologías.
- Celebración del seminario de innovación docente «Enseñar literatura hoy: los nuevos retos del comentario de texto» (Madrid, 03-10-2018). Ponentes de reconocido prestigio debatieron sobre el comentario literario de textos poéticos, narrativos y teatrales en la actualidad, así como sobre los retos que la era digital supone para la enseñanza de la literatura. Estas ponencias fueron grabadas y ya se han puesto a disposición de los estudiantes para que puedan verlas en diferido a través de Canal UNED (<https://canal.uned.es/series/magic/bk0ymci8pu88c44kg8wgg8os448soko>).
- Grabación en los estudios de radio de la UNED para Radio 5, de 25 entradas de un minuto (25 más previstas para este mes) sobre conceptos teórico-literarios y literarios en general. Con ellas, se enriquecen los metacomentarios a la vez que se trabaja en su divulgación más allá del ámbito académico (<https://canal.uned.es/series/5a6f2a85b1111f57648b4569>).
- Creación del blog Litter@ a través de la plataforma Hypothèses (en fase inicial), pensado como vía de comunicación y difusión de las actividades del grupo de innovación.
- Participación en el I Congreso Internacional «La lectura en contextos universitarios. Un examen pendiente» (Cádiz, 21-23 de noviembre de 2018).

3.2. Resultados Generales

Dada la experiencia previa de los miembros del grupo en actividades similares, la utilización por parte de los estudiantes de estos recursos esperamos que tenga como resultado:

- El fomento del aprendizaje autónomo en este tipo de actividades. Los alumnos dispondrán no solo de modelos de análisis literario, sino de pautas pormenorizadas que le servirán para realizar sus propios comentarios y obtener mejores resultados en la evaluación.
- Una mejor atención a la diversidad. La grabación completa de los comentarios y de las explicaciones a los mismos (con posibilidad de introducir subtítulos) permitirá que estudiantes con necesidades educativas especiales que vean limitada su capacidad visual puedan acceder a los mismos en igualdad de condiciones, reforzando así la variedad de canales de comunicación y enseñanza.
- El aumento del rendimiento académico y, en relación con ello, una reducción de la tasa de abandono. La mayor implicación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la innovación metodológica favorecerá una mayor motivación y mejores resultados académicos.

4. Conclusiones


El proyecto que presenta el Grupo Litter@ es un proyecto ambicioso y realista a un tiempo. Es ambicioso por la implicación que supone del profesorado, por los retos que conlleva de actualización metodológica, por la necesaria puesta en común de prácticas analíticas particulares de distintas asignaturas, por el esfuerzo y meditación sobre la explicación de textos. Pero es también modesto y realista, conscientes de que se trata de una propuesta de trabajo que se entiende en un *continuum* de la práctica docente. El *corpus* de metacomentarios espera nutrirse en buena medida de la resolución comentada de pruebas de evaluación continua, de exámenes y comentarios de diverso tipo para rentabilizar de esta manera los esfuerzos y conectar de manera más directa con los intereses de los estudiantes.

Teoría y práctica avalan la conveniencia de la perspectiva amplia desde la que proponemos el comentario como un modelo abierto y plural de recorridos textuales, co-textuales y contextuales, en el que la tecnología digital y los procedimientos del hipertexto posibilitan en gran medida un acercamiento diferente a los textos. Sabemos que la innovación tecnológica en la enseñanza, para que sea real y efectiva, debe ir acompañada de un diseño de renovación metodológica con la que dialoga y en la que se deben sustentar las herramientas de que disponemos.


El sentido último de este trabajo es la esperanza de que el manejo de estos recursos por parte de los estudiantes repercuta en mejoras concretas de su aprendizaje.

5. Referencias bibliográficas

- Colomer, T. (1996). La evolución de la enseñanza literaria. *Aspectos Didácticos de Lengua y Literatura*, 8, 127-171.
- Guerrero, P. y Caro, M. T. (2015a). Didáctica de la Lengua y Educación Literaria. *Educatio siglo XXI*, 33(3), 255-258.
- Guerrero, P. y Caro, M. T. (2015b). *Didáctica de la Lengua y Educación Literaria*. Madrid, España: Pirámide.
- Pérez, A. y Torras, M. (2016). *Los papeles del autor/a. Marcos teóricos sobre la autoría literaria*. Madrid, España: Arco.



NUEVAS TENDENCIAS DIDÁCTICAS DE LA
METODOLOGÍA DOCENTE EN LAS ASIGNATURAS DE
TRABAJO FIN DE GRADO (TFG), TRABAJO FIN DE
MÁSTER (TFM) Y PRÁCTICAS PROFESIONALES



La utilización de animaciones para imaginar el arte del antiguo Egipto en el marco del trabajo fin de máster

María Isabel Hernández Figueroa e Inmaculada Vivas Sainz

Facultad de Geografía e Historia (UNED).

ivivas@geo.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/kihezdx7cgss0go804gowco0kkskss>

4

RESUMEN

La figura en movimiento en el contexto del arte antiguo egipcio ha sido el tema central del trabajo fin de máster desarrollado entre mi directora Inmaculada Vivas Sainz y yo misma como alumna. Dado que la figura en movimiento es un importante desafío para los artistas de todos los tiempos, interpretar en clave naturalista la gestualidad en las escenas funerarias supone un reto dados los conceptos de inmovilidad tradicionalmente asociados a la figuración egipcia. Sin embargo, tras analizar escenas y bibliografía detectamos que el artista egipcio expresa solemnidad y tensión en el marco de las reglas canónicas, pero también, un dinamismo basado en la funcionalidad que las posibilidades anatómicas ofrecen en la representación del cuerpo. Para analizarlo, recurrimos a un sencillo recurso tecnológico (PowerPoint), que permitió, a partir de una selección de gestos elaborar una serie de propuestas animadas que mostraran secuencias completas de movimiento. Se trata de un sencillo recurso didáctico, capaz de evidenciar la continuidad lineal y el sentido anatómico que el artista utiliza como estrategias estilísticas en la expresión de movimiento. Además, la difusión de esta investigación fue posible a través de un blog con los enlaces a las animaciones, susceptibles de ser presentados como códigos QR.

PALABRAS CLAVE

Pintura funeraria tebana, representación figurativa egipcia, gestualidad, anatomía, dinamismo, expresión de movimiento, continuidad lineal, estrategia de animación, secuencia, recurso didáctico, PowerPoint.

ABSTRACT

The figure in movement in the context of ancient Egyptian art has been the main topic of the master thesis that I developed under the supervision of Inmaculada Vivas Sainz. Given the fact that the figure in movement is an important challenge for artists of all times, interpreting in a naturalistic key the gestures in funerary scenes a challenge, having in mind given the concepts of immobility traditionally associated with Egyptian art. However, after analysing scenes and bibliography, we attested that the Egyptian artist expresses solemnity and tension within the framework of canonical rules, but also, a dynamism based on the functionality that the anatomical possibilities offer in the Egyptian body representation. To analyze this, we rely on a simple technological resource, the PowerPoint, which allows us, starting from a selection of gestures, elaborate a series of animated proposals that show complete sequences of movement. It is a simple didactic resource capable of demonstrating the linear continuity and the anatomical sense that the artist seems to use as stylistic strategies in the expression of movement. Besides, this research has been spread through a blog with links to the animated proposals which could be shown as QR codes.

KEYWORDS

Theban funerary painting, egyptian figurative representation, gestures, anatomy, dynamism, expression of movement, linear continuity, animation strategy, sequence, didactic resource, PowerPoint.

1. Introducción

Las representaciones figurativas funerarias objeto del trabajo de investigación, se ubican en la Necrópolis Tebana en el Valle de los Nobles en la orilla occidental del Nilo, en Luxor, la antigua Tebas (Egipto). Se trata de un lugar de gran relevancia para el estudio de lo funerario, puesto que es donde se halla el mayor número de sepulcros privados representativos de la Dinastía XVIII, al comienzo del Reino Nuevo.

Si bien los artistas siempre se han preocupado por la representación del movimiento, siendo quizás uno de sus mayores problemas a resolver, la historiografía parece no haber profundizado en su análisis. Quizás la dicotomía promovida por el ilustrado Lessing, cuyo trabajo define a la pintura como propia de las artes del espacio y no de las artes del tiempo, y el redescubrimiento de Grecia y Roma en el siglo XVIII que sublimó lo clásico de la mano de Winckelmann, entre otros, acentuó la exclusión del movimiento del interés de la Historia del Arte. Más tarde, con la aparición de la fotografía, la representación del movimiento en el arte pictórico tiene una relevancia testimonial, lo que influye en la percepción del arte egipcio como falto de movimiento, según se desprende de las aportaciones más recientes de Gombrich (1979) y de Panofsky (1985).

Actualmente, se rechaza que la pintura no sea un arte del tiempo, y los nuevos enfoques bibliográficos sobre esta cuestión utilizan el dinamismo como estrategia para abordar la movilidad de las figuras egipcias, a partir del concepto «frontalidad» acuñado por Schäfer (1919). En este sentido, las ciencias sociales desarrollan enfoques de tipo «performativo», para analizar las manifestaciones de las actividades humanas, siendo especialmente útiles en el estudio de la figuración egipcia y su expresividad relativa a la gestualidad, la postura, la posición, la altura, la distancia y las relaciones entre personajes, como ya hiciera Groenewegen-Frankfort (1951) o Robins (2010) más recientemente. Esto permite profundizar no solo en la variación estilística del sistema canónico de representación (Robins y Fowler, 1994) o en los elementos morfológicos propios de la imagen como los elementos plástico-gráficos (Kiser-Go, 2006), sino también en el comportamiento funcional de las figuras en relación a sus estructuras anatómicas, especialmente desde la aparición de la fotografía, cuyo precursor (Muybridge, 1901) introduce en el arte la anatomía en movimiento humana y animal.

El artista egipcio representa algunas de las más importantes funciones motoras, así como sinergias y comportamientos musculares típicamente humanos. Sin embargo, son muchas las cuestiones que permanecen abiertas en relación a la movilidad de las figuras, por lo que se hace necesario profundizar en todos los aspectos implicados en la acción de los personajes.

El objetivo principal del trabajo realizado es aportar, en relación a ciertos aspectos funcionales de la actitud de los personajes egipcios en su vertiente físico-anatómica, dentro del marco sacro-vitalista en el que se desarrolla, un análisis del movimiento de dichas figuras en tanto que referentes reales del cuerpo, teniendo en cuenta además, algunas técnicas de representación, las normas canónicas y la observación del artista egipcio. Para ello, nos hemos apoyado en la utilización de animaciones con el objetivo de comprender mejor el modo de representar el movimiento congelado, que suele atestiguar en el arte egipcio.

2. Metodología

Comprender las claves de la representación del movimiento de las figuras durante la Dinastía XVIII egipcia, plantea no pocas cuestiones que aumentan la complejidad del análisis, por lo que es especialmente útil abordar el objeto a través de dos vertientes.

En primer lugar, hemos acotado a nivel teórico y de forma preliminar varios elementos clave que están operando en el movimiento de la figuración egipcia, así como algunas cuestiones generales y transversales relativas a la Medicina, la Antropología o la Filosofía, y de forma más específica la Egiptología, la Historia del Arte y las Artes. El método principal ha sido el método científico en Historia, apoyado a su vez en técnicas, operaciones y procedimientos de tipo cualitativo. Por este procedimiento se han analizado escenas de 34 tumbas relativas a las zonas de Shaykh 'Abd al Qurnah, Deir el-Bahari, Dra Abu el Naga, Khokha, Assassif, Qurnet Mura'i, pero también las de la zona norte y sur de la necrópolis de Amarna, en virtud del traslado del arte oficial desde Tebas hacia Amarna hacia finales de la Dinastía XVIII. El análisis de las fuentes materiales adscritas a

la Dinastía XVIII, se ha solventado con los numerosos recursos disponibles *online* para el estudiante y el investigador, dada la especial condición del estudio del arte egipcio, cuyos materiales no son habitualmente accesibles físicamente. No obstante, para este trabajo se han podido visitar de forma presencial, algunos de los hitos artísticos egipcios relevantes para este trabajo como los custodiados por el *Metropolitan Museum* (Nueva York), por el *Museum of Fine Arts* (Boston), por el *Harvard Art Museums* (Boston), por el *British Museum* (Londres), por el *Neues Museum* (Berlín), por el Museo Arqueológico Nacional (Madrid) y por el Museo Egipcio de Barcelona.

En segundo lugar, y para analizar algunos comportamientos específicos de algunas escenas, hemos utilizado un procedimiento para animar imágenes estáticas en dos dimensiones, para crear una secuencia visual que simule un movimiento completo, dando lugar a un dibujo animado. Este procedimiento o método tiene dos fases. En la primera se buscan figuras de la misma o de diferentes escenas, que muestren una variedad de gestos relacionados por el mismo criterio anatómico-funcional. En una segunda fase, con el apoyo del Powerpoint, ordenamos las diferentes imágenes de forma lógica a modo de fotogramas, y las activamos para que se repitan alternativamente en un ciclo cerrado y con un tiempo determinado relativamente corto entre fotograma y fotograma, de forma tal que simule una imagen en movimiento. Son suficientes dos o tres posturas para evidenciar la continuidad lineal y el sentido anatómico que el artista utiliza como estrategia en la expresión de movimiento.

3. Resultados

A través de nuestro intercambio de ideas y propuestas entre docente y estudiante, en este caso Inmaculada Vivas Sainz e Isabel Hernández Figueroa, fue posible seleccionar un conjunto de escenas significativas a las que aplicar la creación de animaciones.

Con este método (véase Tabla 1) hemos estudiado una escena de castigo de la Tumba de Reckmire (TT 100); una escena de las conocidas bailarinas de la Tumba de Nebamum (fragmentos conservados en el *British Museum*); una escena del también conocido arpista de la Tumba de Nakht (TT 52); una escena de sirviente de la Tumba de Mahu (TA 9); una escena de guardias de la Tumba de Meryra I (TA 4); varias escenas de caballos, dos de la Tumba de Panehesy (TA 6) y una más de la Tumba de Mahu (TA 9); y una escena de plañideras de la Tumba de Neferhotep (TT 49).

Tabla 1

Tumbas tebanas correspondientes a la Dinastía XVIII

| Ahmose I - Tutmosis II | | Tutmosis III - Amenhotep III | | | | Akenatón (Amenhotep IV) Tutankamón / Ay / Horemheb | |
|------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|--|--------------------|
| Hatshepsut | | Tutmosis III | Amenhotep II | Tutmosis IV | Amenhotep III | | |
| Ineni (TT 81) | Djehuti (TT 11) | Reckmire (TT 100) | Userhat (TT 56) | Djeserkareseneb (TT 38) | Ramose (TT 55) | Huya (TA 1) | Huy (TT 40) |
| | Puiemra (TT 39) | | | Nakht (TT 52) | Khaemhat (TT 57) | Meyra II (TA 2) | Neferhotep (TT 49) |
| | Useramun (TT 61 Y 131) | | | Menna (TT 69) | Paury (TT 139) | Ahmes (TA 3) | Neferhotep (TT 50) |
| | Senenmut (TT 71 y 353) | | | Horemheb (TT 78) | Kheruef (TT 192) | Meyra I (TA 4) | |
| | Senemiah (TT 127) | | | Nebamun (TT 90) | | Penthu (TA 5) | |
| | Intef (TT 155) | | | Nebamun | | Panehesy (TA 6) | |
| | | | | | | Parennefer (TA 7) | |
| | | | | | | Tutu (TA 8) | |
| | | | | | | Mahu (TA 9) | |
| | | | | | | Ay (TA 25) | |

A modo de resultado, lo primero que detectamos al aplicar este procedimiento de animación, es el despliegue de las posibilidades anatómicas que parecen desarrollar ciertos personajes y la fuerte relación que existe entre los gestos seleccionados, sin la cual no sería posible crear una secuencia con sentido completo. Se podría decir, al ver una secuencia animada, que el artista egipcio aplica algunos de los recursos que utilizan actualmente los especialistas de la animación, a juzgar por el uso que hace del repertorio de gestos del que dispone. El *software* utilizado nos ha ayudado a mostrar algunas cuestiones de la expresión de movimiento figurativo analizadas previamente en la fase teórica del estudio.

Los resultados de la investigación han sido difundidos a través de un blog con los enlaces a las animaciones, susceptibles de ser presentados como códigos QR (blog inmateria.art).

4. Conclusiones

En relación al contexto en el que se desarrolla el comportamiento de las figuras, distinguimos dos grandes grupos de movimientos que responden a dos lógicas diferentes pero complementarias según la tradición egipcia de la representación egipcia. La primera la hemos denominado «la acción en potencia», y engloba las actitudes contenidas muscularmente tensas. Estos personajes, pertenecientes a la realeza y la nobleza, se muestran como a la espera de un evento o fenómeno trascendente a punto de ocurrir, y parecen gestionar la energía y la emoción en virtud de este control planificado, lo que les permite permanecer en alerta continua.

Frente a estas figuras destinadas a funciones de carácter trascendente, se encuentran otras que desarrollan «acciones en acto», es decir, acciones que transcurren permanentemente para resolver necesidades de la producción. Por ello, el artista representa a través de estos personajes pertenecientes a la clase trabajadora, una acción fluida y continua que requiere indicación de un movimiento inmerso en lo inmediato, lo transitorio y lo fugaz. Estas figuras también parecen gestionar su comportamiento y la energía sugerida en virtud de una serie de condicionantes; la eficacia, es decir, las figuras están claramente capacitadas para lograr los objetivos para los que fue representado; eficiencia, es decir, el personaje está disponible a merced generalmente del dueño de la tumba, para que éste estime aquello que hay que conseguir; y por último, la funcionalidad, es decir, los personajes de la clase trabajadora son funcionales al estar dotados con una serie de características físicas que lo convierten en un agente práctico y utilitario. Por todas estas cuestiones, el artista egipcio tiende a la representación naturalista de figuras diligentes, lo que implica desplegar algunas prerrogativas anatómicas más importantes, en pro de la buena marcha de la producción.

5. Referencias bibliográficas

- Gombrich, E. H. (1979). *Arte e ilusión: estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Groenewegen-Frankfort, H. A. (1951). *Arrest and Movement: An Essay on Space and Time in the Representational Art of the Ancient Near East*. Cambridge, UK: Harvard University.
- Kiser-Go, D. (2006). *A Stylistic and Iconographic Analysis of Private Post-Amarna Period Tombs at Thebes*. Laning, MI: University of California.
- Muybridge, E. (1901). *The Human Figure in Motion*. North Chelmsford, UK: Courier Corporation.
- Panofsky, E. (1985). *El significado en las artes visuales*. Madrid, España: Alianza.
- Robins, G. (2010). *Egyptian Culture and Society: Studies in Honour of Naguib Kanawati*. El Cairo, Egipto: Conseil Suprême des Antiquités de l'Égypte.
- Robins, G. y Fowler, A. S. (1994). *Proportion and Style in Ancient Egyptian Art*. Austin, TX: University of Texas.
- Schäfer, H. (1919). *Principles of Egyptian Art*. Oxford, UK: Griffith Institute.

Análisis de pedagogías digitales: comunicación, redes sociales y nuevas narrativas (CoReN)

Sonia Santoveña-Casal¹, Susana Regina López², Roberto Aparici Marino¹, Valeria Levratto³,
David García Marín¹, Daniel Aparicio González⁴, M^a Carmen Navarro García-Suelto¹
y Alejandro Ignacio Rodríguez Simón¹

¹Facultad de Educación (UNED), ²Facultad de Educación (Universidad Nacional de Quilmes),

³Facultad de Educación (Universidad de Nebrija),

⁴Facultad de Ciencias de la Información (Universidad Complutense de Madrid).

ssantovena@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/jh7wilwisk08c48844wo8g0sok80cc4>

RESUMEN

Se presenta los resultados obtenidos en el el proyecto «Análisis de pedagogías digitales: comunicación, redes sociales y nuevas narrativas (CoReN)», que forma parte del plan de apoyo a la innovación docente en la UNED, del Vicerrectorado de Metodología e Innovación, con el soporte del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED). El objetivo del proyecto ha sido ofrecer una cartografía de pedagogías digitales sobre la base de los resultados obtenidos de la potencialidad de las iniciativas pedagógicas, puestas en marcha durante el curso 2017-2018, basadas en procesos de comunicación innovadores, redes sociales, nuevas narrativas y rituales de *performance*. La metodología de investigación se ha desarrollado sobre la base de un diseño mixto (cuantitativo y cualitativo). Se han utilizado dos cuestionarios *ad hoc* (pretest y posttest) y grupos de discusión para reflexionar sobre la metodología docente puesta en marcha. Los resultados muestran la valoración positiva de los estudiantes sobre las propuestas pedagógicas desarrolladas, altos niveles de satisfacción y utilidad percibida. Se concluye que los estudiantes valoran las iniciativas pedagógicas y que el éxito de estas experiencias depende del sustento en las decisiones previas y fundamentadas de las innovaciones.

PALABRAS CLAVE

Redes sociales, narrativa transmedia, *performance*, comunicación, innovación.

ABSTRACT

The results obtained in the project of “Analysis of digital pedagogies: communication, social networks and new narratives (CoReN)” are presented. It is part of the support plan for teaching innovation at the UNED, Vicerrectorado de Metodología e Innovación, support of the Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED). The aim of the project was to offer a cartography of digital pedagogies based on the results obtained from the potential of the pedagogical initiatives, launched during the 2017-2018 academic year. These pedagogical initiatives were based on innovative communication processes, social networks, new narratives and performance rituals. The research methodology was developed with a mixed design (quantitative and qualitative). Two *ad hoc* questionnaires (pretest and posttest) and discussion groups were used to reflect on the teaching methodology implemented. The results show the positive evaluation of the students on the pedagogical proposals developed, high levels of satisfaction and perceived utility. It is concluded that the students value the pedagogical initiatives and that the success of these experiences depends on the sustenance in the previous and well-founded decisions of the innovations.

KEYWORDS

Social networks, transmedia narrative, performance, communication, innovation.

1. Introducción

Durante el curso académico 2017-2018, se pone en marcha el proyecto «Análisis de pedagogías digitales: comunicación, redes sociales y nuevas narrativas (CoReN)», proyecto que forma parte del plan de apoyo a la innovación docente en la UNED, del Vicerrectorado de Metodología e Innovación, con el soporte del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED). La principal finalidad del proyecto es ofertar una cartografía de pedagogías digitales de innovación, así como una guía de apoyo para su implementación en diferentes estudios de la UNED sobre la base de cuatro elementos considerados fundamentales en el proceso de aprendizaje y enseñanza en red: comunicación, interacción, innovación y adquisición de conocimiento.

Son múltiples las perspectivas a partir de las cuales las propuestas educativas pueden ser consideradas innovadoras (Marín, Inciarte, Hernández y Pitre, 2017), pero entendemos que no es la mediación tecnológica o la incorporación de las TIC lo que hace que una propuesta sea enmarcada como innovadora, sino las decisiones didácticas que le dan sustento.

En el aprendizaje en línea se considera esencial desarrollar estrategias que refuercen la comunicación y los procesos de interacción entre los estudiantes y con los profesores. En este sentido, se ha comprobado que los sentimientos de aislamiento asociados al aprendizaje en línea, una actividad intrínsecamente solitaria, pueden atajarse por medio del refuerzo de estas estrategias comunicativas (Gosmire, Morrison y Van Osdel, 2009).

La narrativa transmedia, tan popular en la actualidad, se configura como una forma de narración donde la cultura participativa juega un papel fundamental. Kinder (1991) definió este concepto como “franquicias de entretenimiento que posicionan los consumidores en jugadores potentes mientras repudian la manipulación comercial” (p. 78). Por otra parte, se parte del concepto de *performance* de carácter polisémico que se relaciona con la idea de ejecución, realización, desempeño, actuación, pero también con la escenificación, la trama, la teatralización y la puesta en escena (Szurmuk y Rabinovich, 2009; Turner, 2013). El estudio de estas escenificaciones se lleva a cabo a través de la observación y descripción de las secuencias espacio temporales (Schechner, 2000) en las que estos procesos se desarrollan. Finalmente, destacar el papel de las redes sociales en el ámbito educativo. El papel de las redes sociales, como Twitter, en el aprendizaje ha sido estudiado por múltiples autores, algunos lo consideran espacios de comunicación (Lovejoy, Waters y Saxton, 2012), como un espacio de influencia ciudadana (Segeberg y Bennett, 2011); aunque, hay estudios que han detectado que en Twitter tienen lugar conversaciones unilaterales, más que el diálogo, monólogos (Veltri, 2013). Todos ellos se consideran aspectos fundamentales a tener en cuenta en el diseño de proyectos educativos innovadores.

En síntesis, en esta comunicación se presentan los resultados obtenidos al poner en marcha un conjunto de pedagogías digitales innovadoras (comunicación en red, narrativas digitales, *performance* y redes sociales).

2. Metodología

2.1. Muestra

La muestra estuvo formada, por un lado, por aquellos estudiantes que responden a los cuestionarios pretest (251 estudiantes) y posttest (137 estudiantes) y, por otro, el alumnado participante en los grupos de discusión (10 grupos, 46 estudiantes). El 61.20 % de la muestra pertenece a la UNED y el 38.80 % a otras universidades. En ambos casos, el alumnado procedente de las diferentes asignaturas participaron en el proyecto.

2.2. Diseño y Análisis de Datos

Se parte de un diseño mixto (cuantitativo y cualitativo). Al inicio y finalización de las asignaturas, los estudiantes respondieron dos cuestionarios *ad hoc*: el pretest para indagar sobre expectativas y conocimientos previos, y el posttest al finalizar la asignatura, para sistematizar sus percepciones acerca de la propuesta

transitada. Se hace un análisis descriptivo de los resultados obtenidos de ambos cuestionarios, así como un análisis de contenido de las respuestas dadas a las preguntas abiertas. Además, se desarrollaron 10 grupos de discusión, organizados sobre la base de tres ejes de indagación: «valoración general de la propuesta pedagógica», «procesos de comunicación» y «procesos de aprendizaje».

El estudio cuantitativo se desarrolló sobre la base de un análisis descriptivo y contraste de medias (prueba *t* para muestras independientes) para conocer la influencia de la variable «uso de redes sociales» (se utilizan o no en el marco de la asignatura) sobre las variables dependientes (valoración general de las propuestas, adquisición de conocimiento, valoración de las redes sociales). Y, de la variable «valoración de las redes sociales» (positiva y negativa) y aprendizaje adquirido. Ante la falta de normalidad de la distribución de las variables en la muestra, y para confirmar los datos de *t* de Student, se usa la *U* de Mann-Whitney.

El análisis se desarrolla siguiendo las orientaciones realizadas por Rapley (2014). En primer lugar, para llevar a cabo se escuchó en varias ocasiones el grupo de discusión y se resaltan temas específicos y diferenciados. En segundo lugar, se aplica códigos a estas secciones más específicas. En tercer lugar, se realizan comparaciones dentro de los temas y se recogen las ideas consideradas de mayor relevancia y valor, y se codifican las respuestas. Por último, se extraen conclusiones de las opiniones.

Los grupos de discusión comprenden entre dos y seis estudiantes (dependiendo de la disponibilidad) y la selección se realiza entre los estudiantes más participativos en las asignaturas. Las respuestas aportadas por los estudiantes son codificadas. Se indica el estudiante y área objeto de estudio. En cada estudiante (E1, E2, E3, E4, E5) se indica la respuesta dada en función del área tratada: propuesta pedagógica (1); proceso de comunicación e interacción (2) y proceso de aprendizaje (3).

Se establece una hora de duración y se diseña el guion del grupo de discusión en función de las cuatro áreas objeto de estudio del proyecto:

- Valoración general de la propuesta pedagógica.
- Proceso de comunicación.
- Innovación pedagógica.
- Proceso de aprendizaje.

Los tres instrumentos de recogida de datos, cuestionarios y grupos de discusión se han validado por medio de un grupo de expertos externos para garantizar la validez de contenido. De la versión original se realizan cambios en las preguntas (número, formulación y tipo de respuesta), que facilitó una versión mejorada de los instrumentos. Además, se obtiene una fiabilidad alta en el cuestionario (α de Cronbach de .91).

3. Resultados

El análisis de la experiencia previa de los estudiantes muestra que consideran que tienen algunos conocimientos previos relacionados con las asignaturas, y que en su trayectoria académica no se han utilizado las redes sociales para comunicarse con el profesorado pero que lo han hecho para comunicarse con otros estudiantes (63.80 % a menudo o casi siempre).

En cuanto a la valoración de las propuestas, los estudiantes (74.39 %) consideran que la calidad de la propuesta pedagógica es alta o muy alta. Muestran un nivel alto o muy alto (74.40 %) de satisfacción y de la utilidad percibida (79.00 %).

El 75.50 % afirma que los procesos de comunicación e interacción desarrollados aportan un valor alto o muy alto a la asignatura. Los medios de comunicación utilizados para interactuar estudiante-estudiante se basan en medios de mensajería instantánea como WhatsApp (41.10 %); en cambio, el proceso de interacción profesorado-alumnado se lleva a cabo principalmente a través del campus virtual.

Así mismo, afirman que el proceso de comunicación ha sido fundamental en el proceso de aprendizaje (véase Figura 1), con influencia muy positiva en la motivación. Las críticas han estado relacionadas con la

generación de ansiedad y el estrés que les ha provocado la comunicación y tener que estar conectado a internet.

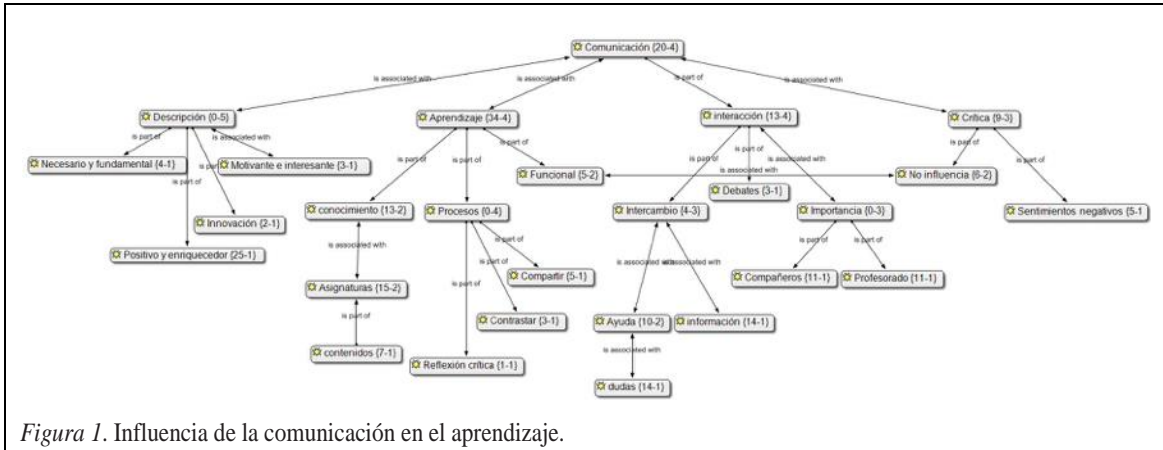


Figura 1. Influencia de la comunicación en el aprendizaje.

Las experiencias han sido valoradas como creativas y prácticas, y han supuesto un valor añadido (84.40 % en un grado alto o muy alto). Han relacionado estas experiencias directamente con el enriquecimiento personal, el aumento de la mejora práctica en la asimilación de técnicas para su futuro profesional y la mejora de competencias para el estudio. Les motiva la superación del esquema tradicional de enseñanza para involucrarse en actividades creativas y motivadoras. La parte negativa hace referencia al esfuerzo que tienen que realizar para superar determinadas actividades (véase Figura 2).

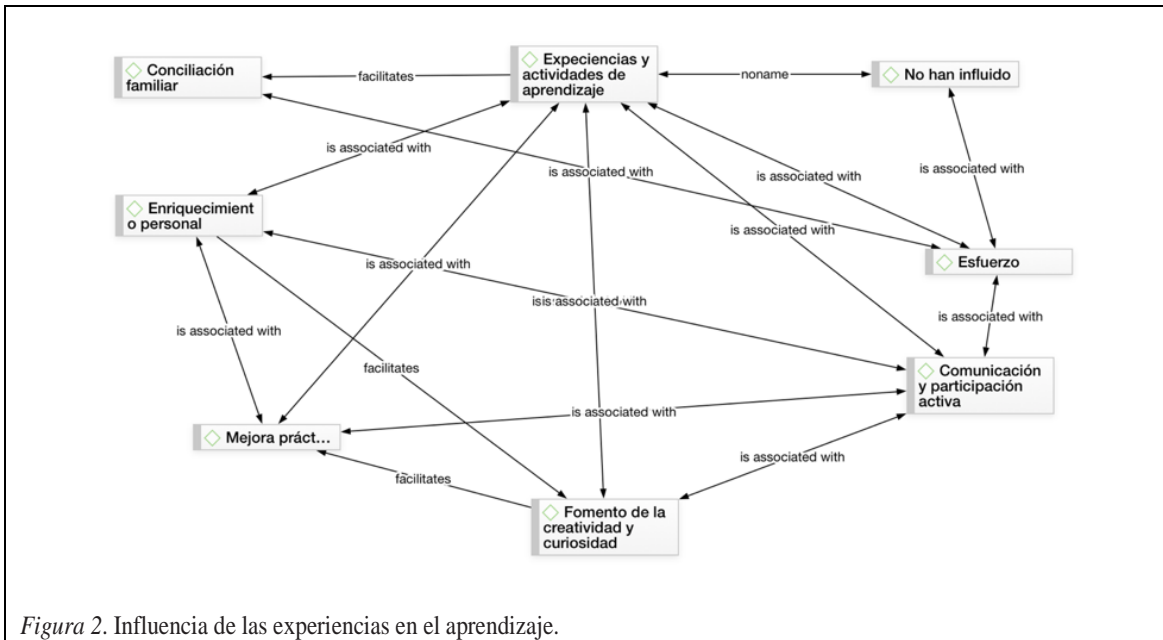


Figura 2. Influencia de las experiencias en el aprendizaje.

La valoración ha sido muy positiva en el proceso de aprendizaje adquirido: conectivista (76.00 %), constructivista (79.00 %) y crítico y reflexivo (74.00 %). También en el conocimiento adquirido: teórico (60.00 %), de las asignaturas (68.00 %) y actual (60.00 %).

La propuesta ha sido valorada positivamente (77.50 %). Destaca la buena aceptación por parte de los estudiantes de las innovaciones, el reconocimiento al esfuerzo docente y la expresión de una gran motivación. Expresan su satisfacción con el uso de metodologías innovadoras que permite vivenciar otras formas de aprender. Hacen referencia al aprendizaje participativo como base de estas experiencias. Valorán la adquisición

de conocimientos, el trabajo colaborativo y desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo (véase Figura 3).

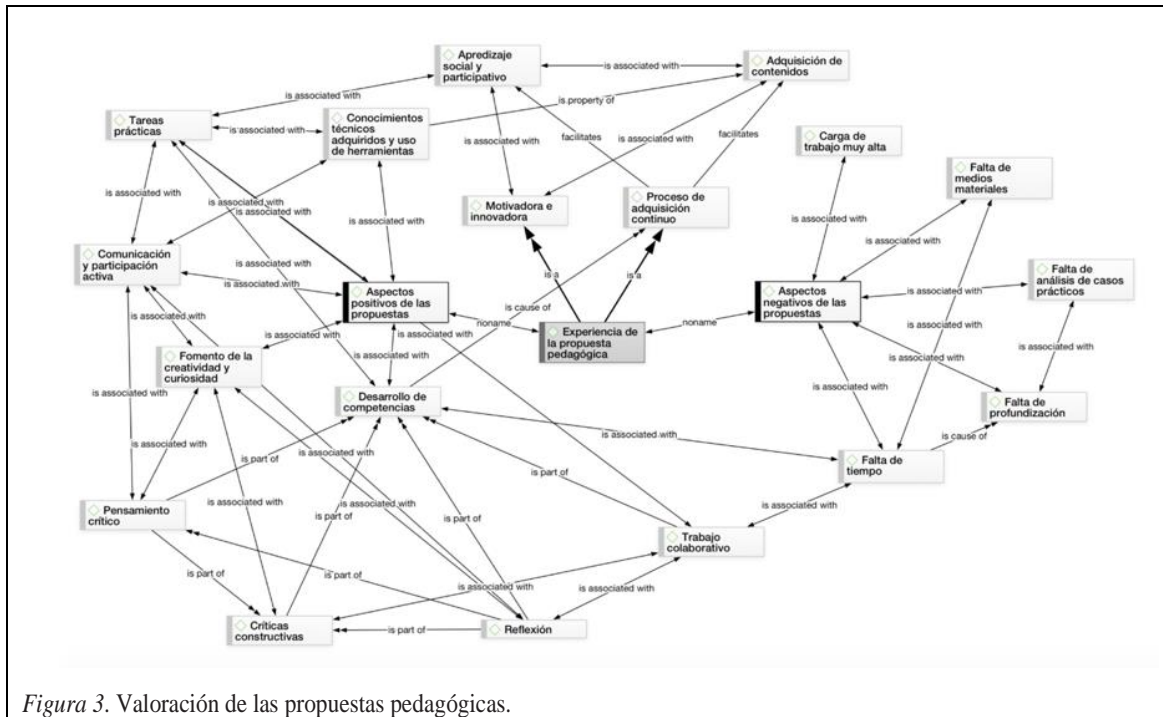


Figura 3. Valoración de las propuestas pedagógicas.

Ante la falta de espacio, en esta publicación, se presentan solo ideas básicas obtenidas de los grupos de discusión:

- Valoración positiva de todas las propuestas pedagógicas.
- Los estudiantes asumen el hecho de vivir un periodo transicional, un intermedio marcado por un mayor peso de la formación presencial tradicional, heredada de siglos de tradición sólida, y que apunta a un futuro donde lo virtual y a distancia será, si no lo dominante, sí una tendencia extendida.
- La interacción y comunicación ha facilitado la adquisición de habilidades transversales y conocimientos, y es un elemento motivacional relevante.
- La *performance* virtual se ha descrito como un espacio que permite ocupar un rol concreto dentro de una situación, que les ha permitido adquirir conocimiento y conocer otros puntos de vista.
- Las nuevas narrativas permiten el desarrollo de un espíritu crítico. Han puesto en valor la adopción de ese espíritu crítico para modificar los anticuados modelos pedagógicos (transmisivos y lineales).
- El trabajo con redes sociales supone retos y desafíos; permite una interacción directa, emotiva y colaborativa; así como, intensa y, en ocasiones, estresante.

4. Conclusiones

Los resultados obtenidos en las encuestas se confirman en el análisis de contenido de las respuestas a las preguntas abiertas y del análisis de los grupos de discusión. Las experiencias han sido valoradas muy positivamente en todos sus aspectos: calidad, utilidad, satisfacción, valor añadido del proceso de comunicación y el valor pedagógico de la propuesta. Se concluye que todas las propuestas facilitan la adquisición de conocimientos y el desarrollo de un proceso de aprendizaje colaborativo, constructivo y conectivista, así como activo y motivacional.

La implementación de dinámicas del tipo *performance* virtual permiten, en primer lugar, la participación del alumnado en experiencias situadas más allá de su zona de confort. En segundo lugar, abre la posibilidad a los participantes de revisar sus propios estereotipos. Consideramos que a través de los resultados obtenidos

mediante el análisis de estas experiencias educativas contribuiremos a la concreción de nuevas formas e innovadoras pedagogías digitales, donde se considere como estrategia el valor de la implementación de la *performance* virtual educativa en el marco de la innovación en la enseñanza y en actividades de investigación.

Los fundamentos de la narrativa digital y la teoría del caos se basan en la complejidad, la libertad, la crítica y la creatividad. Los principales valores de esta metodología se centran en el fomento de la motivación, la capacidad de relacionar conceptos, obteniendo así una visión holística de los contenidos, el fomento del espíritu crítico y, sobre todo, la generación de un aprendizaje autónomo no estandarizado a partir de la apropiación del conocimiento. Para su impartición, el equipo docente ejerce como mediador, guía y facilitador del aprendizaje, aplicando dinámicas comunicativas bidireccionales entre profesorado y alumnos y dejando libertad para la autogestión del grupo en todas y cada una de las acciones pedagógicas que se aplican durante el curso.

Los estudiantes han destacado la importancia de implementar metodologías innovadoras y creativas como ha sido la experiencia de Twitter. La comunicación ágil y rápida, el intercambio de puntos de vista, la adquisición de conocimiento, el desarrollo de un proceso de aprendizaje reflexivo durante los debates y posteriormente en la autoevaluación han sido otros de los aspectos destacados. Sin embargo, este proceso no está exento de dificultades: los problemas técnicos y psicológicos al enfrentarse con una actividad nueva; dificultades relacionadas con el tipo de discurso y características de la red social; y, el tiempo exigido para realizar este tipo de actividades, así como el exceso de información que se maneja. Por otra parte, se considera que la propia naturaleza del debate que se genera en Twitter (rápido, ágil, inmediato y casi efímero) puede reforzar la tendencia a desarrollar más monólogos que diálogos, como se ha encontrado en algunas investigaciones (Santoveña-Casal, 2017; Veltri, 2014). Esta tendencia puede evitarse con un diseño fundamentado y con el establecimiento de criterios claros de participación.

Las metodologías basadas en la complejidad frente al reduccionismo simplista de los métodos tradicionales, en la multilinealidad del discurso frente a la unidireccionalidad de la clase magistral, en la creatividad frente a los modelos memorísticos y en la autonomía frente a la estandarización no solo son posibles de desarrollar en entornos académicos universitarios (nuestro campo de estudio), sino que son altamente valoradas por el alumnado y percibidas como potentes motores para lograr verdaderos aprendizajes constructivistas y conectivistas que aprovechen todas las oportunidades que el actual panorama sociotécnico ofrece.

En síntesis, los estudiantes destacan un componente motivacional en este tipo de actividades principalmente resultado de la interacción con sus compañeros en un entorno más informal, pero con un objetivo formativo. Establecen una relación positiva entre el debate, la interacción y el intercambio de información con la motivación.

5. Referencias bibliográficas

- Gosmire, D., Morrison, M. y Van Osdel, J. (2009). Perceptions of interactions in online courses. *Journal of Online Learning and Teaching*, 5(4), 609-617.
- Kinder, M. (1991). *Playing with power in movies. Television and video games: from Muppet Babies to teenage Mutant Ninja Turtles*. Berkeley, CA: University of California.
- Lovejoy, K., Waters, R. y Saxton, G. D. (2012). Engaging stakeholders through Twitter: How nonprofit organizations are getting more out of 140 characters or less. *Public Relations Review*, 38, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2012.01.005>
- Marín, F., Inciarte, A., Hernández, H. y Pitre, R. (2017). Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza. Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia. *Formación Universitaria* 10(6), 29-38.
- Rapley, T. (2014). *Los análisis de la conversación, del discurso y de documentos en Investigación Cualitativa*. Madrid, España: Morata.

- Santoveña-Casal, S. (2017). Conversations, Debates and Affiliation Networks on Twitter. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(3), 1-13. Recuperado de: <http://www.tojet.net/articles/v16i3/1635.pdf>
- Schechner, R. (2000). *Performance: Teoría y Prácticas Interculturales*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Seegerberg, A. y Bennett, W. (2011). Social Media and the Organization of Collective Action: Using Twitter to Explore the Ecologies of Two Climate Change Protests. *The Communication Review*, 14(13), 197-215. <https://doi.org/10.1080/10714421.2011.597250>
- Szurmuk, M. y Rabinovich, S. (2009). *Diccionario de Estudios Culturales Latinoamericanos*. México, D.F.: Instituto Mora.
- Turner, V. (2013). *La selva de los símbolos*. México, D.F.: Siglo XXI.
- Veltri, G. A. (2013). Microblogging and nanotweets: Nanotechnology on Twitter. *Public Understanding of Science*, 22(7), 832-849. <https://doi.org/10.1177/0963662512463510>
- Veltri, G. A. (2014). Microblogging and nanotweets: Nanotechnology on Twitter. *Public Understanding of Science*, 22(7), 832-849. <https://doi.org/10.1177/0963662512463510>

Aportaciones teóricas y prácticas para la autogestión de la escritura académica en la UNED a través de los MOOCs para docentes, tutores y alumnos

Elisa Gavari Starkie y Paula Tenca Sidotti

Facultad de Educación (UNED).

egavari@edu.uned.es

4

<https://canal.uned.es/video/magic/476b0b6i5x2cscw8g4s0s0084kg080c>

RESUMEN

Fruto de nuestra investigación sobre el desarrollo de competencias, hemos creado el Centro de Escritura Académica y Profesional en la OTRI. El centro se ha creado a semejanza del compromiso institucional asumido en las universidades del ámbito anglosajón por el desarrollo de la escritura académica. El propósito es abordar la competencia escrita desde la pedagogía, por lo que el planteamiento añade a la orientación lingüística, la cognitiva y la social. Desde esta perspectiva pedagógica hemos elaborado dos MOOCs focalizados en la autogestión de la escritura académica. El primer MOOC marca el nuevo enfoque pedagógico. El segundo, impulsa la creatividad y la expresión artística en los trabajos académicos. Desde esta perspectiva, la motivación y la autoestima se consideran las bases para una correcta pedagogía de la escritura académica desde los distintos géneros. Además de UNED abierta, los MOOCs se han incorporado como material audiovisual gratuito a la asignatura de Prácticas II de Pedagogía. Como transferencia, podemos señalar la invitación de la UAM a presentar el centro en el seminario internacional de centros de escritura en nuestro territorio, que tendrá lugar el 10 de diciembre (actualmente se han creado siete en España). Los MOOCs han llegado a los alumnos de la universidad a distancia de México.

PALABRAS CLAVE

Escritura académica, competencias, calidad educación.

ABSTRACT

The research carried out concerning skills development provided us with the framework to set up the Academic and Professional Writing Center at the OTRI. This institution has been inspired by the anglosaxon experiences where the institutional commitment with writing has fostered the setting up of writing centers. The purpose of the center is to foster academic writing from pedagogical premises including not only linguistic skills but also the cognitive and social ones. From this approach we have designed two MOOCs focused on academic writing selfmanagement. The first MOOC defines the pedagogical premises. The second one fosters creativity and academic writing as an artistic ability. Both selfesteem and motivation should be the basis for a correct academic gender pedagogy. The MOOCs are placed at UNED abierta so that these materials are offered free of charges to the students registered at the subject of the Education Degree Practicas Profesionales II. The transfer of the content will be spread at the UAM writing seminar that will take place on the 10th of December (at present seven centers have been at up at the Spanish universities). The MOOC have been included as material for students of the Distance Mexican University.

KEYWORDS

Academic writing, skills, education quality.

1. Introducción

La presente propuesta de innovación pedagógica para la enseñanza de la escritura académica a través de la asignatura «Prácticas profesionales», comenzó en el curso académico 2012-2013. Si bien ya había publicado otros dos manuales sobre las prácticas, el manual destinado a la asignatura «Prácticas profesionales II» de Pedagogía estableció las bases para la investigación-acción.

La experiencia de poner en marcha la asignatura, permitió identificar las dificultades que los alumnos manifestaban a la hora de realizar las tareas que se les pedía para aprobar la asignatura «Prácticas Profesionales II». Los productos académicos que debían elaborar eran tres: un documento de planificación del trabajo escrito que iban a realizar, una autobiografía como escritor y un ensayo sobre la historia de un centro de prácticas o biografía de un profesional de la educación.

El libro publicado contenía recomendaciones concretas para que los alumnos consiguieran alcanzar una mayor autogestión en la escritura académica de manera que este aprendizaje también tuviera transferencia a los trabajos académicos de otras asignaturas, y se completó con algunas videoclases. Sobre la experiencia de la docencia de la asignatura y mediante la investigación-acción, se elaboraron dos MOOCs focalizados en conseguir en el alumno una mayor autogestión de la escritura académica. Los dos MOOCs son complementarios pero conviene realizarlos en el orden establecido. El primero, establece las bases de la elaboración de los trabajos académicos; el segundo, aspira a que el alumno comprenda que las convenciones universitarias no son un límite para la creatividad. A través de los dos MOOCs se aspira a un mejor acompañamiento al alumno acerca de las convenciones académicas, de manera que el profesor no solamente se preocupa por la escritura sino que se ocupa.

Los objetivos a conseguir a través de estos dos MOOCs, de carácter gratuito, son los siguientes:

- Concienciar a los alumnos de la importancia de la búsqueda de un contenido de carácter científico frente a una sociedad en donde lo racional ha sido fragmentado.
- Comprender las funciones de las citas académicas y su tipología; aprender a leer textos complejos como escritor y como investigador.
- Ofrecer las bases para la planificación del trabajo escrito.
- Comprender el proceso de creación a partir de la lectura de textos científicos.
- Poder crear un guion propio a partir de los textos académicos, vinculándolo a las ideas propias del alumno y que esto conlleve un período de incubación, de diálogo con las ideas que se leen de otros autores, y de conexión con ideas propias.
- Entender la estructura básica de cualquier trabajo académico.
- Comprender el proceso de revisión; elaboración correcta de cada uno de los párrafos.
- Saber conectar los párrafos que redactan entre sí.
- Identificar los marcadores que se utilizan para guiar al lector.
- Utilizar los criterios de coherencia, cohesión y adecuación.

2. Metodología

La metodología de la propuesta se basa en la investigación de carácter histórico comparado realizado sobre los programas de escritura en el ámbito anglosajón. En particular, se ha estudiado el movimiento americano WAC (*Writing Across the Curriculum*), WID (*Writing In the Disciplines*) y el contemporáneo WACo (*Writing Across Communities*), pasando por el movimiento británico ACLITS. Todos estos movimientos reivindicaban el papel epistémico de la escritura y que no se trate de manera residual, sino desde pedagogía de los géneros. Desde esta base, se comprende la competencia escrita dentro de una comprensión profunda del sistema educativo americano y británico. Es decir, el análisis de la enseñanza de la escritura académica en el mundo anglosajón se realiza teniendo en cuenta los avances de la psicología cognitiva, la democratización del acceso a la universidad y el intercambio transoceánico entre los EEUU y el Reino Unido. Una vez comprendido cuál es el papel del alumno en la escritura desde planteamientos epistémicos, se han elaborado los materiales

tanto escritos como audiovisuales para la asignatura «Prácticas profesionales II» desde la investigación-acción. La asignatura comenzó en 2012 y los MOOC se elaboraron en 2017.

La clave está en el nuevo papel que se debe adoptar en el contexto universitario, y que está en desconexión con la enseñanza de la escritura en la secundaria. Lo he comprobado también en las tutorías que imparto en el centro asociado en Jacinto Verdaguer, e incluso en los cursos de extensión universitaria en la materia. Los alumnos que acuden a la UNED, incluso los jóvenes, llegan a la universidad sin la preparación adecuada que exige la secundaria. Desde este planteamiento, se orienta al alumno a adoptar un nuevo rol en la universidad en cuatro dimensiones: la búsqueda de contenido científico, las convenciones universitarias respecto a la estructura, la creatividad y la composición y los referentes para la revisión. Esto supone eliminar completamente el corta y pega de los alumnos por un trabajo en el que el alumno controle la coherencia, cohesión y adecuación del texto que elabora al contexto académico de que se trate.

La propuesta de innovación también se refleja en la evaluación de la asignatura, ya que establece criterios claros. Para los criterios formales basta la información. No obstante, para la correcta elaboración de cada uno de los párrafos se les ofrecen instrucciones claras:

- Cada párrafo ocupa entre ocho y 12 líneas.
- En el lado del párrafo, se resume el contenido (entre tres y cinco palabras).
- Se identifica si en cada párrafo se narra, describe, expone o argumenta.
- Se analiza la jerarquía de contenido entre los párrafos.

3. Resultados

La principal aportación es la creación de la línea de investigación sobre la escritura académica desde planteamientos pedagógicos, lo que supone la consideración de la escritura desde los planteamientos epistémicos. Si bien en la enseñanza secundaria se abordan fundamentalmente aspectos lingüísticos, la aportación que presentamos añade los cognitivos y los sociales en el marco universitario. Se trata de trasladar las competencias que, repetidamente encontramos en los textos oficiales, a la realidad del aula universitaria. Esto supone que se oriente al alumno en un nuevo papel en el que se autogestiona, pero también un nuevo rol del docente que está cerca del alumno para asesorarle en cómo hacerlo en la universidad.

Nuestro trabajo de investigación sobre la autogestión en la escritura y los centros de escritura se ha recogido en forma de artículo (Gavari y Tenca, 2017). La revista del ministerio, en su revisión de pares, nos felicitó por la innovación y situó el artículo como el primero en el número 378 de la revista en la que fue publicado. También se ha hecho otra publicación significativa (Gavari y Tenca, 2018).

También hemos publicado en la *Encyclopedia* de *Oxford University Press*, sobre escritura y justicia social (actualmente en prensa); hemos enviado artículos a la RIED y a la Revista Complutense de Educación (a la espera de la revisión por pares).

El video de presentación del MOOC («autogestión en la escritura») ha conseguido 54.000 visualizaciones en un año, como se recoge en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=x-KJhkZM8fs>

Hemos recogido la enorme satisfacción por parte de los tutores y alumnos que han podido disponer de este material de manera gratuita. Los MOOCs han llegado a los alumnos de la Universidad a Distancia de México con la que mantengo un contacto para posibles acciones futuras.

Los alumnos que cursan «Prácticas Profesionales II» de Pedagogía han mejorado la autogestión en escritura académica y manifiestan una enorme satisfacción. De hecho, a los alumnos les resulta más fácil redactar el trabajo fin de grado una vez que cursan la asignatura. En particular, adquieren buenos hábitos de lectura y escritura a través de las tareas que se proponen en esta asignatura.

A partir de los MOOCs, y gracias al apoyo de la OTRI-UNED, creamos el primer Centro de Escritura Académica y Profesional en las universidades españolas. Se trata del primer centro en una universidad a

distancia, que además distingue entre los géneros académicos y los profesionales. Esto no es una cuestión menor y debe de abordarse particularmente en las asignaturas de «Prácticas profesionales». Como transferencia, podemos señalar la invitación de la UAM a presentar el centro en el II Seminario Internacional sobre escritura que este año abordan los Centros de Escritura en las universidades españolas (actualmente se han creado siete en España). Este evento tendrá lugar el 10 de diciembre de 2018.

4. Conclusiones

La aportación de unas prácticas comparadas en la enseñanza de la escritura académica desde la asignatura «Prácticas Profesionales II» se enmarcan en mis conocimientos de otros sistemas educativos, como profesora titular de Educación Comparada. Mi estancia en otras universidades europeas, de dos semanas de duración, como representante académica española de los programas intensivos para la formación de investigadores en Educación Comparada financiados por la Comisión Europea durante 15 años, me han permitido comprender otros modelos pedagógicos y elaborar nuevos materiales para el desarrollo de la competencia escrita.

Este enfoque se ha impulsado desde los MOOCs de autogestión en la escritura académica, que incluyen videos y lecturas que sitúan a los alumnos en una nueva perspectiva. Además, los alumnos se ven reconfortados cuando ven al docente en los objetivos, por lo que resulta más fácil guiarles en las tareas concretas que deben de realizar para mejorar sus trabajos académicos por sí mismos y no depender tanto de la corrección externa del docente universitario.

Otra de las aportaciones de los MOOC es la consideración de la pedagogía de la escritura académica por géneros, y la distinción entre los géneros clásicos y los profesionales que surgen como resultado de la puesta en marcha de las asignaturas de prácticas profesionales. Cada docente debería abordar la escritura académica desde planteamientos epistémicos, ya que la escritura es un medio del pensamiento.

Por último, los MOOCs se enmarcan dentro de una innovación más amplia como es la creación del CEAP (Centro Internacional de Escritura Académica y Profesional). El trabajo de investigación que vamos a desarrollar desde este centro consiste en elaborar un MOOC específico sobre un género académico concreto y común a todas las titulaciones, como es el TFG. A este MOOC se añade otro sobre estrategias de aprendizaje para alumnos ERASMUS.

Las recomendaciones de los MOOCs les sitúan en una nueva perspectiva, y les guían en las tareas concretas que deben de realizar para mejorar sus trabajos académicos por sí mismos y no depender tanto de la corrección externa del docente universitario. Este nuevo enfoque supone un gran avance en el desarrollo de las competencias que proponen. Como próxima acción, hemos detectado la necesidad de un MOOC específico sobre un género académico concreto y común a todas las titulaciones como es el TFG. Además, desde el CEAP aspiramos a elaborar un MOOC sobre estrategias de trabajo académico para alumnos ERASMUS.

5. Bibliografía de interés

- Aguirre, B. (2000). El español para la comunicación profesional. Enfoque y orientaciones didácticas. En M. Bordoy, A. Van Hoof y A. Sequeros (eds.), *Actas del I Congreso Internacional de Español para Fines Específicos* (pp. 34-43). Recuperado de: http://ciefe.com/wp-content/uploads/2014/05/Actas_I_CIEFE.pdf
- Álvarez, M. y Yániz, C. (2015). Writing practices in Spanish universities/Las prácticas escritas en la universidad española. *Cultura y Educación*, 27(3), 594-628. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1072356>
- Bhatia, V. (1999). Integrating products, processes, purposes and participants in professional writing. En C. N. Candlin y K. Hyland (eds.), *Writing: Texts, processes and practices* (pp. 21-39). London, UK: Routledge.

- Camps, A. y Castelló, M. (2013). La escritura académica en la universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 17-36. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5590>
- Candlin, C. N. y Hyland, K. (2014). *Writing: Texts, processes and practices*. London, UK: Routledge.
- Cardona, J. (2013). *Epistemología del saber docente*. Madrid, España: UNED.
- Carlino, P. (2003). Pensamiento y lenguaje escrito en universidades estadounidenses y australianas. *Propuesta Educativa*, 12(26) 22-33.
- Carlino, P. (2004). Escribir a través del currículum: tres modelos para hacerlo en la universidad. *Lectura y Vida*, 1, 16-27. Carlino, P. (2012). Enseñar a escribir en la universidad: cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2(2), 57-67.
- Carlino, P. (2005). Representaciones sobre la escritura y formas de enseñarla en universidades de América del Norte. *Revista de Educación*, 336, 143-168. Carlino, P. (2012). Enseñar a escribir en la universidad: cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2(2), 57-67.
- Carlino, P. (2012). Enseñar a escribir en la universidad: cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2(2), 57-67.
- Carlino, P., Iglesia, P. y Laxalt, I. (2013). Concepciones y prácticas declaradas de profesores terciarios en torno al leer y escribir en las asignaturas. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 105-135. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5594>
- Cassany, D. (2016). Redes Sociales para Leer y Escribir. En G. Bañales, M. Castelló y N. Vega (coords.), *Enseñar a leer y escribir en la educación superior. Propuestas educativas basadas en la investigación* (pp. 185-208). Mexico, D.F.: SM.
- Cassany, D. y Ferrero, C. L. (2010). De la Universidad al mundo laboral: Continuidad y contraste entre las prácticas letradas académicas y profesionales. En S. G. Parodi (ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 347-374). Barcelona, España: Planeta.
- Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión. En I. Ballano e I. Muñoz (coords.), *Escribir en el contexto académico* (pp. 153-180). Bilbao, España: Deusto Digital.
- García, J. L. (2009). Futuro de la universidad o universidad del futuro. *Fuentes*, 9, 9-25.
- García, J. L. (2013). *Sistemas educativos de hoy*. Madrid, España: Ediasa.
- Gavari, E. y Tenca, P. (2017). La evolución histórica de los centros de escritura académica. *Revista de Educación*, 378, 9-29. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-378-359>
- Gavari, E. y Tenca, P. (2018). Literacidad académica o profesional en la universidad europea del siglo XXI. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2, 1-22. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/322212399_Literacidad_academica_o_profesional_en_la_universidad_europea_del_siglo_XXI/download
- Grabe, W. y Kaplan, R. B. (2014). *Theory and practice of writing: An applied linguistic perspective*. London, UK: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315835853>
- Kruse, O. (2013). Perspectives on Academic Writing in European Higher Education: Genres, Practices, and Competences. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 37-58. <https://doi.org/10.21256/zhaw-4339>
- Natale, L. y Stagnaro, D. (2015). Alfabetización profesional durante la carrera universitaria: entre la universidad y la empresa. *Itinerarios Educativos*, 7, 11-28. <https://doi.org/10.14409/ie.v0i7.4945>
- Starkie, E. (2012). *Estrategias para la comunicación escrita en el practicum*. Madrid, España: Ramón Areces.

Buenas prácticas en el uso de AVEA para mediación de la estructuración del TFM

Fernando José Spanhol¹ y Natana Pereira Lopes²

¹CIT (Universidad Federal de Santa Catarina),

²PPGTIC (Universidad Federal de Santa Catarina).

fernandospahol@invi.uned.es

4

<https://canal.uned.es/video/magic/5pe081i74u0w0kccg40o0w4sg004ckc>

RESUMEN

A partir del contexto de integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el escenario educativo y desarrollo de competencias digitales, la presente investigación aborda el uso de Ambientes Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (AVEA) para mediación de trabajos fin de máster (TFM). Por medio de la aplicación de buenas prácticas en ambientes digitales, se pretende hacer efectivo el uso de los diversos recursos de los ambientes virtuales. A partir de la revisión bibliográfica sistemática, se pueden enumerar buenas prácticas aplicadas, siendo posteriormente estructuradas en el AVEA-Moodle, en la disciplina de Metodología de la Investigación Científica. Después de la realización del estudio de caso y análisis de los datos recolectados, por medio de cuestionario, se constató la contribución de las buenas prácticas en el proceso de mediación de los trabajos. Se enfatiza que las acciones propuestas, a través de herramientas colaborativas, mecanismos de *feedback*, y recursos de evaluación por pares, fueron las buenas prácticas con mayor satisfacción de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Buenas prácticas, ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje, mediación, trabajo fin de máster.

ABSTRACT

From the context of integration of Information and Communication Technologies (ICT) in the educational scenario and the development of digital competences, the present research deals with the use of Virtual Environments of Teaching and Learning (AVEA) for mediation of master final work (TFM). Through the application of good practices in digital environments, it aims to make effective the use of the various resources of virtual environments. From the systematic bibliographic review, one can list good applied practices, being later structured in the AVEA-Moodle, in the discipline of Methodology of Scientific Research. After conducting the case study and analysis of the data collected, through a questionnaire, it was verified the contribution of good practices in the process of mediation of the works. It is emphasized that the proposed actions, through collaborative tools, feedback mechanisms, and peer evaluation resources, were the best practices with greater student satisfaction.

KEYWORDS

Good practices, virtual environments of teaching and learning, mediation, final work of masters.

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están modificando la forma de enseñar y aprender transformando la participación social en los distintos ámbitos de la vida, como en el trabajo y en el aprendizaje (Kuhn, 2017). Así, surge una nueva competencia derivada de las tecnologías digitales, siendo éstas esenciales para el desarrollo personal, ciudadanía, inclusión social y empleo (Parlamento Europeo, 2006).

La competencia digital, definida por Ala-Mutka (2011) como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes, que apoyan el uso de forma efectiva de las tecnologías digitales, no se relacionan con el acceso y uso de las tecnologías digitales, sino con la capacidad de hacer que sean potenciales instrumentos para contribuir en prácticas cotidianas, en el trabajo y principalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tales competencias, tienen como principio la introducción e integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Liesa, Vázquez y Lloret, 2016).

A partir de la presencia de las TIC en la vida de las personas, y su interferencia modificando y ampliando formas de enseñanza y aprendizaje, las instituciones de enseñanza superior de modalidades presenciales están integrando el uso de tales recursos en el contexto educativo. De acuerdo con Becker et al. (2018), la inserción de las TIC en la enseñanza superior induce a la flexibilización de ambientes, haciendo al alumnado más autónomo, impulsando la cultura de innovación en el ámbito educativo.

Las TIC fueron integradas en la educación a distancia según el concepto de Moore y Kearsley (2010), como el aprendizaje que ocurre de forma planificada en un lugar diferente del local de la enseñanza, que utiliza la tecnología para comunicación entre diferentes roles de docente/tutor/orientador y discente. La convergencia tecnológica posibilita variados modelos de enseñanza y aprendizaje, pero la mediación de procesos más complejos, y que demandan mayor interacción entre los actores involucrados, como la elaboración de trabajos finales, es una cuestión que necesita de innovación y el debido acompañamiento (Álvarez, Beltrán y Valdehít, 2017).

En el caso de las TIC en la enseñanza superior, algunas investigaciones abordan la innovación en cuanto al proceso de seguimiento y desarrollo de los trabajos de conclusión de curso (Mediano et al., 2017), y el uso efectivo de AVEA en el proceso de mediación (Cechinel, 2014; Lemos y Cechinel, 2018; Pereira, Mendes y Spanhol, 2017; A. P. Silva, Sihler y C. Silva, 2012). En este sentido, en el estudio de Pereira et al. (2017) se enfatiza la aplicación de estrategias de EAD en la enseñanza presencial para mediación de la estructuración de TCC, por medio de AVEA (Moodle), los autores abordan el uso de la herramienta colaborativa, y evidencian la necesidad práctica para mediar y compartir el conocimiento de forma efectiva.

Así, con base en esos datos, y ante la necesidad de hacer efectivo el uso de los recursos de las plataformas educativas para mediación de trabajos finales, la investigación objetivó recomendar buenas prácticas para la mediación de la estructuración del TFM. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica sistemática que elabora buenas prácticas, siendo posteriormente aplicadas en un estudio de caso. Después del análisis de los datos, se concluye la recomendación de buenas prácticas en el uso de AVEA para la mediación de la estructuración del TFM.

2. Metodología

La investigación presenta un estudio de caso realizado en el primer trimestre de 2018, en la disciplina de Metodología de la Investigación Científica del programa de postgrado en Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC). Este programa "*Stricto Sensu*", se caracteriza por ser interdisciplinario, y presenta como áreas de concentración, estudios que abordan tecnología e innovación, teniendo como líneas de investigación: «Tecnología educativa», «Tecnología computacional» y «Tecnología, gestión e innovación».

Para la elaboración del estudio, después de identificar el problema de investigación, se realizaron búsquedas de forma sistemática en las bases de datos Scopus, Web of Science, Ebsco y Eric (ProQuest), con el objetivo

de establecer buenas prácticas en AVEA. A fin de ayudar en la planificación y ejecución de la revisión sistemática, se utilizó la herramienta Start (*State of the Art through Systematic Review*), para contribuir en la gestión de una revisión sistemática de literatura.

Después de la identificación de las buenas prácticas, y estructuración del AVEA, se realizó el estudio de caso, aplicando un instrumento de recolección de datos para analizar la contribución de las prácticas aplicadas en la estructuración del trabajo final del curso (véase Figura 1). Para la elaboración del cuestionario, se utilizó el recurso para formulario *online*. El formulario fue compuesto por cuestiones semi estructuradas, con base en los cinco niveles de la escala likert: (1) totalmente en desacuerdo, (2) parcialmente en desacuerdo, (3) indiferente, (4) de acuerdo, y (5) totalmente de acuerdo.

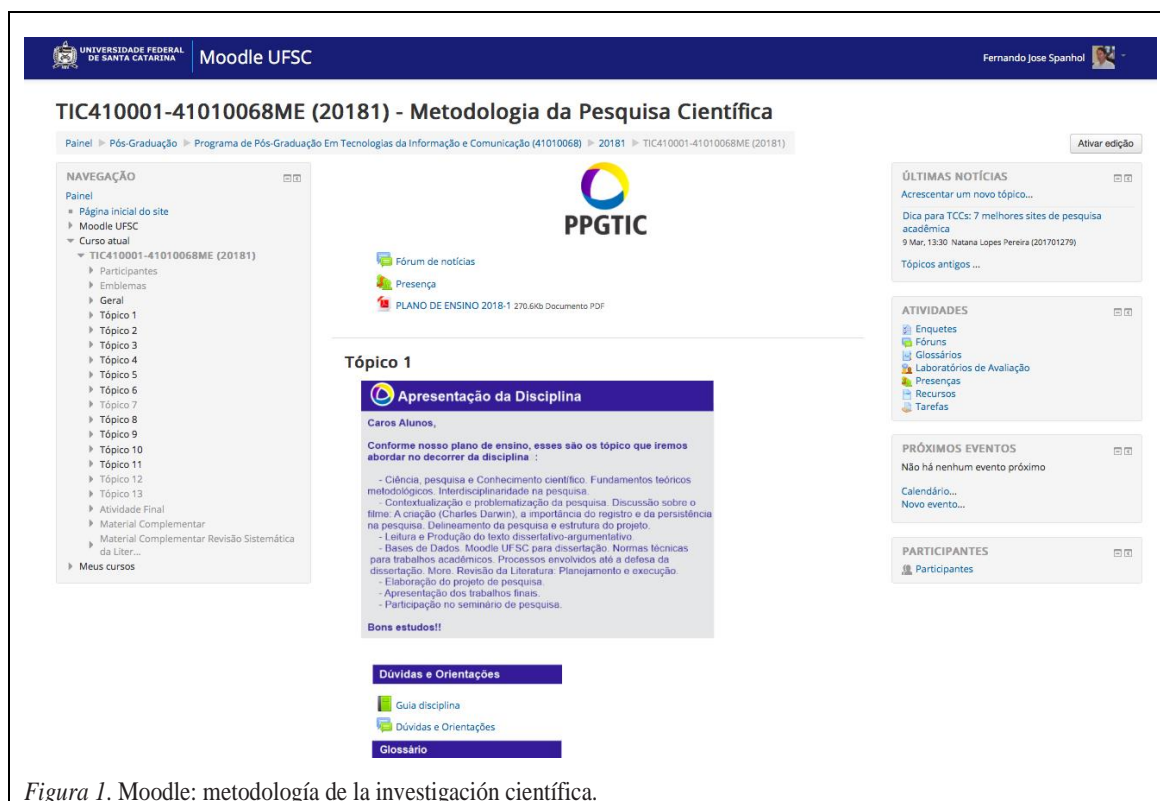


Figura 1. Moodle: metodología de la investigación científica.

3. Resultados

3.1. Buenas Prácticas Identificadas en la Literatura

Las búsquedas de forma sistemática en la literatura, realizadas el 31 de agosto de 2018, retornaron 129 artículos, siendo seleccionados a partir de criterios de exclusión e inclusión predefinidos, 14 trabajos considerados relevantes para la investigación. A partir de la identificación de las buenas prácticas, se estructuró el AVEA Moodle (véase Tabla 1).

Estas acciones, mediadas por el AVEA, abordaron la sistematización de rutinas de actividades por medio de la aplicación de los modos de conversión del conocimiento (modelo SECI), la planificación de la disciplina por medio del método PDCA, la utilización de herramientas colaborativas y *feedback*, por medio de dinámicas de evaluaciones por pares. Estas prácticas, además de hacer un uso efectivo de AVEA para la mediación del TFM, innovan en el método de mediación de tal proceso, a través de los diversos recursos tecnológicos y las plataformas educativas digitales. En el contexto actual de integración de las TIC en el escenario educativo, dentro y fuera del aula (*e-learning*), se vuelve eminente la diversificación de herramientas.

Tabla 1

Relación entre las buenas prácticas y acciones realizadas en el AVEA

| Buenas prácticas | Acciones (AVEA) |
|---|---|
| El AVEA debe proporcionar un <i>feedback</i> estructurado e inmediato (Lafren y Smith, 2015; Robb y Fisher, 2015; Tuffley y Antonio, 2015). | Optimización de mecanismos de <i>feedback</i> estructurados (Moodle). <i>Feedbacks</i> estructurados, realizados por compañeros en actividades colaborativas. |
| Las actividades propuestas deben influenciar el aprendizaje de forma colaborativa (Lai y Savage, 2013; Logan, 2012; Peachey, P. Jones y A. Jones, 2006; Stockleben et al., 2017). | Actividades propuestas por medio de varias herramientas: foros, laboratorio de evaluación, glosarios, etc. |
| Organización de los recursos para incentivar la interacción entre los autores involucrados en AVEA (Merillat y Scheibmeir, 2016; Pavey y Garland, 2004; Stockleben et al., 2017; Uys, 2010). | Integración de las diversas tecnologías de AVEA en prácticas colaborativas e individuales. |
| Rediseñar la estructura del AVEA incentivando la innovación en cuanto al método de organización (Lai et al., 2013; Linder, Bruejens y Smith, 2017; Power y Kannara, 2016). | Abordaje del modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Internalización). |
| Optimizar la elaboración y aplicación de las actividades por medio de herramientas de AVEA con base en la gestión del tiempo (Lai et al., 2013; Lafren y Smith, 2017; Richardson y Watts, 2005; Robb et al., 2015). | Utilización de <i>feedbacks</i> predefinidos; utilización de recursos de AVEA. |
| Planificación anticipada, buenas habilidades de organización, mayor atención a los detalles y mejores habilidades de comunicación escrita (Logan, 2012: López y Eldridge, 2010). | Planificación de la disciplina en base al método PDCA (Planificar, Desarrollar, Conferir y Actuar). |

3.2. Evaluación del Modelo de Buenas Prácticas

Después de la realización del estudio de caso con los alumnos de la disciplina, se aplicó el instrumento de recolección de datos, obteniendo la participación de 23 de los 30 matriculados. Las prácticas pretendían identificar el nivel de concordancia o desacuerdo de las prácticas aplicadas (véase Tabla 2).

Tabla 2

Buenas prácticas aplicadas en el AVEA: resultados

| Prácticas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Mecanismos de <i>feedback</i> adecuados | 13.00 % | 4.30 % | 4.30 % | 43.50 % | 34.80 % |
| Las actividades propuestas influenciaron e aprendizaje de forma colaborativa | 8.70 % | .00 % | 13.00 % | 30.40 % | 47.80 % |
| La organización de los recursos incentivaron un mayor interés | 21.50 % | 10.85 % | 13.00 % | 32.60 % | 41.30 % |
| Innovación en cuanto a organización y sistematización de contenidos, comportando diversos estilos de aprendizaje | 4.30 % | 6.50 % | 10.85 % | 26.05 % | 52.15 % |
| La elaboración y aplicación de materiales, mediante herramientas de AVEA, optimizaron los tiempos | 6.50 % | 4.30 % | 10.85 % | 36.95 % | 41.30 % |
| La planificación anticipada posibilitó un perfeccionamiento de habilidades en forma de comunicación escrita | 4.30 % | .00 % | 10.85 % | 26.10 % | 58.70 % |

Tras el análisis de datos, se puede evidenciar la aceptación de las buenas prácticas aplicadas, enfatizando las prácticas colaborativas, como el uso del recurso «foros de discusión» y la herramienta «laboratorio de evaluación», que viabiliza el proceso de evaluación por pares. Cabe destacar, que esta investigación presenta el promedio simple.

Además de tales recursos, otro ítem esencial identificado aborda la planificación previa de las actividades y rutinas, así como su sistematización, lo que posibilitó el uso efectivo del AVEA para la mediación de la estructuración de trabajos finales. A partir de tales datos, se pueden recomendar las siguientes prácticas para la mediación de TFM:

- Utilizar herramientas que posibiliten el envío de *feedback*.
- Aplicar actividades por medio de recursos colaborativos, que incentiven un análisis crítico y perfeccionamiento de la escritura (evaluación por pares).
- Organizar y disponibilizar contenido didáctico en diversos formatos (medios), incentivando mayor interacción entre los actores involucrados en el AVEA.
- Sistematizar las rutinas de actividades, posibilitando prácticas de socialización, externalización, combinación e internalización del conocimiento en cada módulo abordado.
- Planificar anticipadamente las actividades elaboradas, así como la tecnología digital utilizada.

Así, tales recomendaciones evidencian la importancia de combinar el método interdisciplinario, posibilitando la innovación, y aportando resultados positivos.

4. Conclusiones

La investigación posibilitó la identificación y recomendación de buenas prácticas para el uso del AVEA. Tales prácticas, permitieron configurar un modelo para la disciplina en metodología de la investigación científica para el estudio de caso, validando la importancia del uso del AVEA para mediar tales trabajos.

A partir del análisis de los datos, se puede constatar que tales acciones, además de hacer un uso efectivo de las herramientas y recursos del AVEA, contribuyeron a la mediación de la estructuración de trabajos finales. Se enfatiza en este estudio, la contribución de las actividades elaboradas por medio de herramientas colaborativas, la sistematización de las actividades con base en el enfoque SECI, el uso de diversos medios digitales, y la importancia de la planificación de las actividades y recursos al ser utilizados.

Además, se incide en la importancia de mecanismos de *feedback* que viabilicen la evaluación y devolución entre los trabajos de los académicos involucrados, posibilitando la mejora del proceso de escritura y análisis crítico. Así, para trabajos futuros, se enfatiza la necesidad de utilizar recursos de AVEA que posibiliten la elaboración de parámetros para la evaluación por medio de mecanismos de *feedback*, garantizando que, además de retornos claros y objetivos, contribuyan a la mejora del trabajo evaluado.

5. Referencias bibliográficas

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding*. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS). Brusel, België: European Commission. Recuperado de: http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf
- Álvarez, M. Á., Beltrán, R. y Valdehíta, A. S. (2017). Análisis de las necesidades de los estudiantes durante la elaboración del Trabajo Fin de Máster. En A. M. Martín y M. A. Cano (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación docente de la UNED* (pp. 381-384). Recuperado de: http://congresos.uned.es/w13757/archivos_publicos/qweb_paginas/15280/librodeactasdelasixjornadasde redes.pdf

- Becker, S. A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V. y Pomerantz, J. (2018). *Horizon Report. 2018 Higher Education Edition*. Louisville, CO: Educause. Recuperado de: <https://library.educase.edu/~media/files/library/2018/8/2018horizonreport.pdf>
- Cechinel, C. (2014). Análise das Interações de Orientadores no Moodle durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso a Distância. En M. L. Fernandes y A. Behr (coords.), *III Congresso Brasileiro de Informática na Educação* (pp. 46-55). Dourados, Brasil: CBIE. <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2014.46>
- Kuhn, C. (2017). Are Students Ready to (re)Design their Personal Learning Environment? The Case of the E-Dynamic. Space. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(1), 11-19. <https://doi.org/10.7821/naer.2017.1.185>
- Lafren, A. y Smith, M. (2017). Responding to student writing online: Tracking student interactions with instructor feedback in a Learning Management System. *Assessing Writing*, 31, 39-52. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2016.07.003>
- Lai, A. y Savage, P. (2013). Learning Management Systems and Principles of Good Teaching: Instructor and Student Perspectives. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 39(3), 1-21. <https://doi.org/10.21432/T24S39>
- Lemos, H. y Cechinel, C. (2018). The final year project supervision in online distance learning : assessing students and faculty perceptions about communication tools. *Behaviour & Information Technology*, 38(1), 65-84. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1514423>
- Liesa, M., Vázquez, S. y Lloret, J. (2016). Identifying the strengths and weaknesses of the digital competency in the use of Internet applications in first grade of the Teacher Degree. *Revista Complutense De Educacion*, 27(2), 845-862. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.48409
- Linder, K. E., Bruenjes, L. S. y Smith, S. A. (2017). Hybrid Platforms, Tools, and Resources. *New Directions for Teaching and Learning*, 149, 27-36. <https://doi.org/10.1002/tl.20224>
- Logan, L. (2012). Replicating Interactive Graduate Student Writing Workshops in the Virtual Classroom: Best Practices for Meeting Learning Objectives and Controlling Costs. *Journal of Applied Learning Technology*, 2(3), 11-15.
- Lopez, G. y Eldridge, S. (2010). A working prototype to promote the creation and control of knowledge in supply chains. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 7(2-3), 150-162. <https://doi.org/10.1504/IJNVO.2010.031215>
- Mediano, C. M., Aragoneses, M. T., Losada, N., Sánchez, M. J., Fernández, R., Marco, J., ... Vicente, L. (2017). El Trabajo de Fin de Grado: Innovaciones para su desarrollo y evaluación. En A. M. Martín y M. A. Cano (coords.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Innovación docente de la UNED* (pp. 412-415). Madrid, España: UNED.
- Merillat, L. y Scheibmeir, M. (2016). Developing a quality improvement process to optimize faculty success. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 20(3), 159-172. <https://doi.org/10.24059/olj.v20i3.977>
- Moore, M. y Kearsley, G. (2010). *Educação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo, Brasil: Cengage.
- Parlamento Europeo. (2006). *Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 sobre Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida*. *Jornal Oficial da União Europeia*, L394/310. Brussel, België: Parlamento Europeo. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32006H0962>.
- Pavey, J. y Garland, S. W. (2004). The integration and implementation of a range of 'e-tivities' to enhance students' interaction and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(3), 305-315. <https://doi.org/10.1080/14703290410001733276>
- Peachey, P., Jones, P. y Jones, A. (2006). Encouraging Student Participation in an On-Line Course Using "Pull" Initiatives. *Electronic Journal of e-Learning*, 4(1), 67-78.

- Pereira, N., Mendes, A. y Spanhol, F. (2017). O ambiente virtual de aprendizagem na estruturação de trabalhos de conclusão de curso : estratégias de Ead no ensino superior presencial. En S. Panagiotis (dir.), *XXIII Congresso Internacional ABED de educação a distância* (pp. 1-10). Recuperado de: <http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/323.pdf>
- Power, J. y Kannara, V. (2016). Best-practice model for technology enhanced learning in the creative arts. *Research in Learning Technology*, 24, 1-16. <https://doi.org/10.3402/rlt.v24.30231>
- Richardson, D. y Watts, B. (2005). Re-experiences of using a VLE with a concentrated class. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 15(1-2), 108-120. <https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2005.006796>
- Robb, M. y Fisher, M. (2015). Functionality tools: Time management approaches for facilitating an on-line course in Moodle. *Teaching and Learning in Nursing*, 10(4), 196-199. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2015.05.002>
- Silva, A. P., Sihler, A. y Silva, C. (2012). Orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso a Distância: Uma Experiência Fundamentada Na Interação. *Novas Tecnologias na Educação*, 10(1), 1-7. Recuperado de: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/30855/19211>
- Stockleben, B., Thayne, M., Jäminki, S., Haukijärvi, I., Mavengere, N. B., Demirbilek, M. y Ruohonen, M. (2017). Towards a framework for creative online collaboration: A research on challenges and context. *Education and Information Technologies*, 22(2), 575-597. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9483-z>
- Tuffley, D. y Antonio, A. (2015). Enhancing educational opportunities with computer-mediated assessment feedback. *Future Internet*, 7(3), 294-306. <https://doi.org/10.3390/fi7030294>
- Uys, P. M. (2010). Implementing an open source learning management system: A critical analysis of change strategies. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(7), 980-995. <https://doi.org/10.14742/ajet.1029>

Desarrollo y evaluación de una propuesta didáctica de la metodología docente en la asignatura de Trabajo Fin de Grado en los estudios de empresa

María Pilar Llopis Amorós¹ y María Eugenia Ruíz Molina²

¹ESIC Business & Marketing School, ²Centro Asociado Alzira-Valencia (UNED).

meruiz@gandia.uned.es

4

<https://canal.uned.es/video/magic/bc10ykyufo8cw00s4ocsg0skg0gw0g4>

RESUMEN

La finalidad de esta contribución consiste en presentar una propuesta didáctica de la metodología docente en la asignatura de Trabajo Fin de Grado (TFG), desarrollada por *Esic Business and Marketing School*, con el fin de estimular el debate acerca de cómo facilitar la adquisición de competencias relativas a esta actividad por parte del alumnado y mejorar su rendimiento. El TFG en ESIC Valencia supone un trabajo individual y autónomo del alumno, que implica el desarrollo y aplicación de las competencias y los conocimientos adquiridos a lo largo de sus estudios, bajo la supervisión de un tutor académico. La propuesta didáctica plantea una combinación de actividades que se inician el semestre anterior al desarrollo propiamente del TFG, que incluye la asistencia obligatoria a seminarios específicos sobre el TFG (en función de la tipología elegida) y metodológicos, así como sesiones informativas de los distintos hitos en la elaboración de este proyecto. A la vista del elevado porcentaje de estudiantes que alcanzan el objetivo propuesto, entendemos que se trata de una propuesta metodológica apropiada.

PALABRAS CLAVE

Trabajo de Fin de Grado, metodología, estudios de empresa.

ABSTRACT

The purpose of this contribution is to present a didactic proposal of the teaching methodology in the subject of Bachelor's Thesis, developed by *Esic Business and Marketing School*, in order to stimulate the debate about how to facilitate the acquisition of skills related to this activity by the students and improve their performance. The Bachelor Thesis in ESIC Valencia is an individual and autonomous work of the student, which involves the development and application of the skills and knowledge acquired throughout their studies, under the supervision of an academic tutor. The didactic proposal suggests a combination of activities that begin the semester prior to the actual development of the Bachelor Thesis, which includes compulsory attendance at specific seminars on the Bachelor Thesis (depending on the type chosen) and methodologies, as well as information sessions on the different milestones in the development of this project. In view of the high percentage of students who reach the proposed goal, we understand that it is an appropriate methodological proposal.

KEYWORDS

Bachelor's thesis, methodology, business studies.

1. Introducción

La implantación de la asignatura «Trabajo Fin de Grado» se origina como consecuencia de la adaptación de España al Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES) con la finalidad de facilitar la movilidad de estudiantes, profesorado y titulados entre todos los países miembros, con objeto a que los estudiantes prosigan sus estudios, si así lo desean, en otra universidad del sistema, generándose programas de intercambio de profesorado y se facilite la movilidad internacional de trabajadores con formación superior.

En esta convergencia europea en materia de educación, el eje fundamental de la estructura de este nuevo marco de educación superior son los estudios universitarios generalistas de primer ciclo, cuya titulación es «grado» (Hernández-Leo, Oliver, Camps, Clarisó y Monés, 2013), en los que el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, regula en su Capítulo III, art. 12.3 que, “estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo de Fin de Grado”, cuyo apartado se mantiene en la modificación del art. 12 por el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero.

Respecto al proceso de elaboración y evaluación del Trabajo de Fin de Grado (en adelante, TFG), el Real Decreto no recoge cómo deben llevarse a cabo, por lo que, en este sentido, será regulado por cada universidad (Universidad Miguel Hernández, 2016). Sin embargo, como manifiestan Ortiz-Repiso, Zorita, Pacios y Vianello (2014), se ha adoptado el enfoque basado en competencias en la docencia española a raíz de la formación del EEES y del Proyecto Tuning. Este último, tuvo diferentes fases: en su primera etapa (2000-2002) elaboró una metodología centrada tanto en las competencias genéricas como en las competencias disciplinarias específicas y su vínculo con créditos ECTS basados en el trabajo del estudiante; en su segunda etapa (2003-2004) se ajustaron, validaron y consolidaron los resultados de la primera fase, entre otras de las actividades que se llevaron a cabo (González y Wagenaar, 2006).

Esic Business & Marketing School (en adelante, Esic), una de las primeras escuelas de negocio creadas en España, oferta formación tanto en el área de grado como de postgrado. En el ámbito de la educación académica superior, Esic en su sede de Valencia, está adscrita a la Universidad Miguel Hernández de Elche (en adelante, UMH) y, como tal, está sujeta a la normativa de los TFG de dicha universidad. No obstante, como se señala en la misma, esta normativa supone un marco genérico lo suficientemente flexible para que cada centro pueda adaptar a este marco sus propias especificidades. De esta forma, la asignatura TFG supone en Esic seis ECTS (*European Credit Transfer System*) según el Plan de Estudios del grado en Gestión Comercial y Marketing.

El objetivo de este trabajo consiste en presentar una propuesta didáctica de la metodología docente en la asignatura de TFG, con el fin de estimular el debate acerca de cómo facilitar la adquisición de competencias relativas a esta actividad por parte del alumnado y mejorar sus resultados.

2. Metodología

El TFG en Esic Valencia, como se indica en su guía docente, supone un trabajo individual y autónomo del alumno, en el cual desarrolla las competencias y los conocimientos adquiridos a lo largo de sus estudios. Este trabajo es revisado por un tutor académico que se le asigna desde la comisión de TFG y que le servirá como preparación de cara al desempeño de su profesión.

Esta asignatura se imparte en el segundo semestre de cuarto curso de grado. No obstante, para su elaboración se empieza a informar y formar a los alumnos en el primer semestre a través de diferentes seminarios grupales, algunos de ellos obligatorios. De esta forma, en septiembre se convoca al seminario de presentación a todos los alumnos de los distintos grados para abordar lo que es un TFG. Ese mismo día, cada uno de los coordinadores de los distintos TFG tiene una tutoría en el aula con los alumnos del grado correspondiente para informarles de los seminarios específicos y metodológicos y de los diferentes hitos: entrega de la solicitud de autorización, comunicación de la resolución, caso de resolución «no autorización de TFG», tutorías individuales: última tutoría de la convocatoria ordinaria y extraordinaria y, finalmente, defensa del TFG en la convocatoria ordinaria y extraordinaria. Además, se les indica el número de TFG por tipología que son ofertados para ese grado en concreto.

Posteriormente, los alumnos están obligados a asistir a uno de los seminarios específicos que se realizan en octubre por tipología de TFG en función de su interés. En el mes de noviembre se realizan las gestiones de la solicitud de autorización del trabajo, ya que el tema y tipo de trabajo lo propone el propio alumno, en una solicitud a la comisión del TFG, la cual aprobará o desestimará dicha propuesta.

A partir de la autorización del trabajo, el alumno puede empezar a trabajar en él, pero no es hasta el segundo semestre cuando va a tener tres tutorías obligatorias (son las mínimas a realizar) con su tutor/a. Asimismo, en el mes de enero se realiza un seminario transversal obligatorio con el objetivo de reforzar en los alumnos las diferentes fuentes de información a las que pueden acudir, cómo deben citarse y referenciarse dichas fuentes, así como recordarles lo que es considerado plagio.

En las fechas de defensa del TFG, tanto para la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, el alumno debe presentar oralmente su TFG ante un tribunal designado para su evaluación y responder al finalizar a aquellas cuestiones u observaciones que le plantee el tribunal. Este, una vez finalizada la exposición del alumno, se reúne para evaluar el trabajo, siendo su evaluación (seis ítems) el 60 % de la nota final del TFG. El resto de puntuación corresponde: un 10 % por el seguimiento realizado por el alumno de los seminarios obligatorios y un 30 % a la evaluación del tutor por el TFG realizado (ocho ítems). Todas las evaluaciones se realizan a partir de una escala entre cero y 10, siendo cero la menor puntuación posible y 10 la mayor.

3. Resultados

Con el objetivo de alcanzar el objetivo propuesto en este trabajo, hemos llevado a cabo una investigación descriptiva, a través de un análisis empírico en el que se han utilizado un total de 273 TFG realizados en Esic. Las variables analizadas del TFG han sido: la temática, la convocatoria de su defensa, el curso académico en el que se ha defendido, grado al que pertenece y calificación obtenida.

A partir del análisis descriptivo, mediante el uso del programa estadístico SPSS v. 25, los resultados obtenidos para la temática o tipología del TFG se puede observar que mayoritariamente se han realizado TFG de «Iniciativa emprendedora» con un 36.60 %, de «Plan de marketing» con un 23.10 % y de «Plan de comunicación» con un 14.70 %.

Respecto a la convocatoria en la que se ha defendido el TFG, un 43.60 % de los alumnos han presentado y defendido su TFG en la convocatoria ordinaria frente a un 56.40 % que lo ha hecho en la extraordinaria.

En cuanto al número de TFG defendidos desde que se implantó la asignatura en Esic, observamos que se estabiliza en torno a 65 trabajos por curso académico.

En referencia a la titulación a la que pertenecen los TFG analizados, el 40.00 % han sido presentados por estudiantes del grado en Comunicación y Relaciones Públicas, seguido con un 33.70 % por los TFG de grado en ADE y por un 21.60 % de los del grado en Gestión Comercial y Marketing.

Por último, la calificación media obtenida en los trabajos analizados de una puntuación de cero a 10, es de 6.90 con una desviación típica de 2.31, siendo la mínima puntuación obtenida en un TFG de cero y la máxima de 9.90. En cuanto al porcentaje de suspensos y aprobados, han sido de 9.90 % y 91.10 %, respectivamente. De los aprobados, un 63.00 % de los estudiantes han obtenido como calificación de su TFG un «notable», seguido por un 18.30 % de «aprobado» y un 8.80 % de «sobresaliente». No tenemos información del número de matrículas de honor obtenidas por el alumnado, la cual se puede proponer a instancia del tutor al profesor coordinador de la asignatura.

4. Conclusiones

El TFG en ESIC Valencia supone un trabajo individual y autónomo del estudiante, que implica el desarrollo y aplicación de las competencias y los conocimientos adquiridos a lo largo de sus estudios, bajo la supervisión de un tutor académico. La propuesta didáctica de *Esic* (Valencia) plantea una combinación de actividades que

se inician el semestre anterior al desarrollo propiamente del TFG, y que incluye la asistencia obligatoria a seminarios específicos en función de la tipología del TFG y de carácter metodológico, así como sesiones informativas de los distintos hitos en la elaboración de este proyecto. De esta forma, se pretende orientar al estudiante acerca de los aspectos administrativos y académicos (contenido, enfoque, metodología, etc.) que comporta la realización de un proyecto de estas características, en cuanto a que representa la culminación de los estudios de grado universitario. Cabe, asimismo, resaltar la forma de computar la nota final del TFG, que tiene en cuenta no sólo el resultado final según la valoración del tribunal ante el que se realiza la defensa del TFG, sino también el seguimiento de los seminarios y la evaluación continua del tutor acerca de la implicación y el desempeño del estudiante en el desarrollo del proyecto.

A la vista de los resultados obtenidos, se puede concluir que la metodología propuesta para la realización del TFG es adecuada en la medida en que el porcentaje de alumnos suspensos es muy bajo y que la gran mayoría adquieren las competencias y destrezas necesarias para su desarrollo profesional en el área a la cual pertenece la titulación obtenida.

Adicionalmente, el mejor TFG de «Iniciativa emprendedora» de cada una de las sedes de Esic, compite a nivel nacional por el reconocimiento a la excelencia del trabajo realizado por los alumnos en los «Premios TFG iniciativa emprendedora». Por ello, no sabemos si el porcentaje tan elevado de TFG en esta temática es debido al premio o subyacen otros motivos para su elección, como que el alumno quiera implementar realmente el proyecto presentado. En este sentido, futuras investigaciones deberían realizar un seguimiento acerca de la utilidad percibida del TFG para el desarrollo profesional del egresado y su grado de aplicabilidad o implementación. Indicadores de éxito de esta propuesta didáctica para la asignatura de TFG podrían ser el número de premios recibidos, el grado de implementación efectiva del proyecto desarrollado por el estudiante y, en última instancia, la viabilidad del mismo. No obstante, estudios de corte longitudinal como el propuesto no están exentos de la dificultad de contar siempre con datos de contacto del estudiante actualizados y de la voluntad del mismo de colaborar en el estudio.

5. Referencias bibliográficas

- BOE. núm. 260, de 30/10/2007. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- BOE. núm. 29, de 3 de febrero de 2015. Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- González, J. y Wagenaar, R. (2006). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final-Proyecto Piloto Fase 2. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. Deustu, España: Universidad de Deustu. Recuperado de: <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf>
- Hernandez-Leo, D., Oliver, V. M., Camps, I. P., Clarisó, R. y Monés, A. M. (2013). Implementación de buenas prácticas en los trabajos fin de grado. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 269-278. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5556>
- Ortiz-Repiso, V., Zorita, C. G., Pacios, A. R. y Vianello, M. (2014). Planificación y evaluación del Trabajo de Fin de Grado: el caso del Grado en Información y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid. *Revista General de Información y Documentación*, 24(2), 279-305. https://doi.org/10.5209/rev_RGID.2014.v24.n2.4723
- Universidad Miguel Hernández. (2017). *Normativa de los Trabajos de fin de Grado*. Elche, España: Universidad Miguel Hernández. Recuperado de: http://estudios.umh.es/files/2016/07/Normativa-TFG_consolidada.pdf

El diario de clase en el prácticum del máster en Formación del Profesorado

Eva María Aranda Vega, Ana María Martín Cuadrado y María José Corral Carrillo

Facultad de Educación (UNED).

arandaeva39@gmail.com

4

<https://canal.uned.es/video/magic/adfq7e553uw408w004ogkwswwcows04s>

RESUMEN

En esta comunicación se pretende argumentar la importancia de los diarios de clase como instrumento de reflexión y co-reflexión para la conformación del conocimiento práctico en los alumnos del máster en Formación del Profesorado en Enseñanza Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Escuela Oficial de Idiomas (UNED). En la introducción, se detallan los planteamientos de algunos expertos sobre la actividad reflexiva docente, así como la importancia que le dan a esta práctica para el desarrollo profesional, sin caer en la rutina de los planteamientos teóricos. Destacaremos la doble utilización del diario en cuanto al desarrollo de la actitud reflexiva, crítica e investigadora del estudiante a través de estrategias favorecedoras de reflexión y co-reflexión. En la metodología se presentará a los 55 sujetos de la investigación, así como el procedimiento utilizado para realizar el análisis de los datos que nos ha desvelado datos esclarecedores con respecto a los objetivos planteados. El resultado final confirma que la utilización de este instrumento es un mecanismo eficaz para desarrollar una actitud reflexiva y habilidades metacognitivas, destacando la intención del estudiante para conseguirlo.

PALABRAS CLAVE

Conocimiento práctico, actitudes reflexivas, críticas e investigadoras, estrategias didácticas, diario de prácticas.

ABSTRACT

This paper aims to argue the importance of class journals as an instrument of reflection and co-reflection for the formation of practical knowledge in the students of the master's degree in Teacher Training in Secondary Education, Baccalaureate, Vocational Training and Official School of Languages (UNED). The introduction, details the approaches of some experts on the reflective teaching activity, as well as the importance they give to this practice for professional development, without falling into the routine of theoretical approaches. We will emphasize the double use of the newspaper in terms of the development of the reflective, critical and investigative attitude of the student through strategies that favor reflection and co-reflection. In the methodology will be presented to the 55 subjects of the investigation, as well as the procedure used to perform the analysis of the data that has revealed clarifying data regarding the objectives set. The final result confirms that the use of this instrument is an effective mechanism to develop a reflective attitude and metacognitive skills, highlighting the student's intention to achieve it.

KEYWORDS

Practical knowledge, reflexive, critical and investigative attitudes, didactic strategies, practice diary.

1. Introducción

La formación docente debe estar orientada a conseguir un profesorado crítico, autónomo, reflexivo, con competencias y capacidades para tomar decisiones y actuar en la incertidumbre, ya que así lo exigen la multiplicidad de elementos que confluyen en los espacios educativos (Schön, 1998; Vaillant y Marcelo, 2015). Vista desde la complejidad del escenario escolar, surge la necesidad de un educador competente para ayudar y potenciar las capacidades de cada ser humano, entre ellas, el pensamiento de los niños y niñas. Por tanto, el docente debe poseer la habilidad de pensar de manera crítica y reflexiva, desde una perspectiva problematizadora, exponer situaciones y encontrar soluciones (Aranda, 2018; Zabalza, 2011).

En otras palabras, se requiere un docente con pensamiento crítico, que cuestione la realidad y ayudar a transformarla para el bien común, por consiguiente, y en línea con López (2012), afirmamos que el pensamiento crítico es racional, implica las habilidades para reconocer problemas, supuestos, contradicciones, problematiza la propia estructura del pensamiento y está en disposición de contrastarse con otros pensamientos; por tanto, se hace necesario que los estudiantes adquieran herramientas que les ayuden a desarrollar el pensamiento reflexivo y crítico. Esto indica que puedan comprender la complejidad del aula y el contexto escolar.

1.1. Diario y Reflexión

Para este fin consideraremos el diario de clase como instrumento esencial para facilitar la investigación-acción en la indagación práctica del estudiante con la finalidad de mejorar su ejercicio docente e investigar en su ambiente sus ejercicios profesionales con el objetivo de mejorar la práctica educativa (Martín, 2017; Ojeda, 2015; Zabalza, 2011).

El diario de clase, además de servir para escribir libre y espontáneamente y para abordar de forma sistemática los problemas profesionales, debe servir para realizar tareas conscientes de elaboración teórica (Zabalza, 2004). Hay una tendencia a rechazar teorías objetivas sobre metodologías educativas que surge de la constatación de que la teoría está descontextualizada, es decir, desvinculada de los problemas reales de la profesión, ignora las circunstancias en las que se desenvuelve el docente y, por tanto, plantea alternativas que nos parecen idealistas y difíciles de traducir a conductas en el aula.

El diario de clase nos permite adentrarnos en presupuestos teóricos e ideológicos que surgen de las prácticas que realizan los estudiantes, del valor y consecuencia de sus acciones, así como de las respuestas de otros implicados; por este motivo, lo tomamos como elementos del análisis del proceso reflexivo (Zabalza, 2004, 2011). El candidato a docente debe cuestionarse su rol durante las prácticas y se encuentra ante dos caminos: continuar con el rol tradicional de ser exclusivo reproductor del saber teórico-existente para permitir la eficacia y la eficiencia del sistema educativo; y asumir posturas de prácticas críticas y reflexivas, que le permita innovar en su quehacer como formador, generador de cambios reales y positivos. Se ha dicho que el profesional reflexivo es el profesional que reflexiona en acción mediante la toma de decisiones (Maldonado, 2007; Schön, 1998).

Por tanto, afirmamos que no podemos reducir la enseñanza a un modelo teórico previamente adquirido, sino que nos servimos del diario como instrumento de reflexión, potenciador de la capacidad generadora de conocimiento profesional del docente; lo cual, le convierte en un investigador de aula. Los diarios contribuyen a la mejora y enriquecimiento de la actividad docente del estudiante en prácticas; se empieza con el planteamiento de la situación, reconocimiento de la actuación diaria, continua con el análisis de la información recogida, y las fases posteriores serían concienciación de la necesidad de cambios, fase de experimentación y consolidación del nuevo proceder docente (Martín, 2017; Zabalza, 2004, 2011).

1.2. Diario y Co-Reflexión

En la fase del prácticum en la formación inicial, y con respecto a los diarios, es muy importante el *feedback* intersubjetivo entre el mentor o profesor colaborador que ofrece orientaciones con la intención de resolver o identificar cuestiones que necesitan atención (Corral, 2018; Duncan y Buchaman, 2006; González, Martín y

Bodas, 2017; Rogers, 2006; Vaillant et al., 2015). Facilita la evaluación del desempeño y del proceso de aprendizaje, ya que ayuda al futuro docente a hacerse una idea de cómo se va desarrollando la práctica a partir de lo vivido. El *feedback* será una ayuda al aprendizaje y mediante éste intentar comprender el contexto donde se desarrolla la acción, no consiste en calificar, sino en explorar lo que se puede ayudar al aprendizaje. Existen cuatro niveles para la formación (Duncan, 2006):

- Analizar el procedimiento elegido para la resolución de un problema.
- Reflexión sobre la narrativa en la práctica latente.
- Respuesta orientada al desarrollo profesional.
- *Feedback* en la metapráctica.

4

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Identificar la práctica reflexiva como actividad principal para la conformación del conocimiento práctico del estudiante en el máster en Formación del Profesorado en Enseñanza Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Escuela Oficial de Idiomas (MAES).

1.3.2. Objetivos específicos

Examinar el diario de clase como uno de los instrumentos favorecedores de la práctica reflexiva; determinar las actuaciones de los estudiantes en prácticas del estudiante en el MAES, mediante los registros en los diarios de clase.

2. Metodología

Se realizó un estudio cualitativo exploratorio para determinar la importancia del diario de clase en la conformación del conocimiento y como instrumento de reflexión y co-reflexión en las prácticas de los estudiantes del MAES. Se realizará una selección deliberada de la representatividad.

Este tipo de estudio procura lograr una descripción holística, intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, todo lo que implica la actividad de los alumnos durante las prácticas para, posteriormente, extraer conclusiones según el objetivo planteado. La investigación cualitativa se interesa en conocer la dinámica o cómo ocurre el proceso en que se da el asunto, es decir, es entendida como “indagación práctica realizada por el estudiante en prácticas, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión” (Latorre, 2003, p. 26).

2.1. Muestra

La muestra se compone con los 52 diarios de clase mejor calificados entre 500 estudiantes que cursaron el MAES en la UNED durante el curso académico 2016-2017, en toda España. El muestreo se considera intencional o deliberado.

Los estudiantes que participan están graduados en diferentes títulos universitarios pertenecientes a las ramas de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas, Ingenierías, Ciencias, Arte y Humanidades (véase Tabla 1). Las etapas y niveles educativos en los que se han realizado observaciones y aplicado los conocimientos han sido: Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional (ciclos formativos), y Escuelas de idiomas y Centros de Enseñanza de personas adultas.

Tabla 1

Porcentaje de estudiantes de las distintas carreras universitarias

| Carrera | Hombres | Mujeres |
|-------------------------------|---------|---------|
| Ingeniería | 2.40 % | 3.30 % |
| Humanidades y Arte | 17.00 % | 22.00 % |
| Ciencias Sociales y Jurídicas | 7.70 % | 20.90 % |
| Ciencias Sociales y Jurídicas | 11.10 % | 15.60 % |
| Total | 38.20 % | 61.80 % |

2.2. Instrumento de Análisis

Para realizar el análisis de contenido de los diarios, se ha utilizado el *software* Atlas.ti. Este tipo de análisis está destinado a formular, a partir de ciertos datos, argumentos que puedan aplicarse a su contexto.

Los elementos a tener en cuenta dentro del análisis cualitativo por Atlas.ti son las unidades hermenéuticas, conjunto de diarios que contienen los datos o documentos primarios. Las citas son segmentos de estos documentos primarios, los códigos son las claves que determina una categoría, los memos son comentarios importantes que se van recogiendo y las redes son esquemas visuales entre los códigos.

3. Resultados

Se eligieron, *a priori*, unos códigos que coinciden en la mayoría de los diarios de clase de los estudiantes: cultura profesional, dilemas, tutor de prácticas, reflexiones personales y metodología utilizada por el tutor de prácticas e interacción didáctica del estudiante con los alumnos.

3.1. Cultura Profesional

Los futuros docentes, antes de entrar en el diseño de las unidades didácticas e implementarlas, se preocupan por conocer la cultura profesional del centro, y aprendizaje institucional, para la integración de los saberes y desempeño de las prácticas, integrando el conocimiento con una orientación transversal. Así, se producirá el primer encuentro identificativo con la nueva profesión. El futuro docente debe entender que debe ser flexible y respetuoso con las diferencias individuales. El buen profesor está implicado en su trabajo, con ayudar a sus alumnos como individuos y con el conocimiento de que deben enseñar, y este compromiso que tienen se manifiesta en actividades que implican a profesores trabajando colaborativamente.

El conocimiento de la cultura profesional del centro como posible espacio de confrontación ideológica y dialéctica, abre una línea de estudio donde el estudiante en prácticas se concibe como un sujeto con cierto margen de libertad para expresar resistencia, discrepancias respecto al orden establecido en el centro, ya que la actividad del profesor en su trabajo no está sobredeterminada por marcos estructurales y dominantes, más bien son actuaciones de largo recorrido caracterizadas por sus formas diversificadas y a veces contradictorias de actuar y de pensar en la actividad docente. Es un proceso de aceptación de la estructura escolar y a la vez de construcción de su propia autonomía.

3.2. Dilemas

En la práctica docente, se presentan dilemas que se refieren a aquellos aspectos desconocidos de la formación docente en el terreno del aula. Por otra parte, se pone atención en los problemas que los estudiantes hicieron frente en sus aulas, las dificultades que salvaron y vicisitudes que vivieron en su quehacer diario. En esos dilemas de la práctica, se obliga a los estudiantes a ser determinantes y actuar frente a situaciones límites en la vida escolar, que supone una finalidad de la labor educativa.

3.3. Tutor de Prácticas

Todos los diarios coinciden en que, la importancia de los tutores en la experiencia de prácticas es fundamental debido al rol docente que ejercen. Juegan un papel clave en la formación, ya que son la primera imagen del mundo profesional que recibe el estudiante.

A través del contacto con el tutor, la presentación del servicio, la manera de trabajar, las prioridades establecidas, la actitud, etc., el estudiante conocerá un estilo y modelo profesional. Por todos estos motivos, consideramos básico que los tutores de prácticas ejerzan, sean conscientes y estén formados en su rol docente, además de estar interesados en formar alumnos participando de la pedagogía de la escuela. Si consideramos que el tutor acompaña desde la instrucción, desde el modelaje, es evidente que los tutores se convierten en los referentes educativos más poderosos y eficaces para el estudiante. Podríamos decir que entre ambos constituyen la experiencia práctica (González et al., 2017; Zabalza y Cid, 1998).

3.4. Reflexiones Personales

Otra de las categorías emergentes que han resultado de las narrativas de los alumnos, han sido aquellas que tienen como temática las actuaciones derivadas de la práctica en el centro y el aula. Uno de los puntos de codificación de las citas fue las reflexiones personales de estos alumnos sobre el trabajo en clase, esclarecedoras con respecto a la opinión del alumno sobre su paso por las aulas. La estancia en prácticas puede ser un periodo de tiempo en la formación inicial en los que aparecen la colaboración entre compañeros y la ayuda mutua, ya que comparten durante toda la jornada escolar muchos momentos y situaciones nuevas, por eso es importante las reflexiones personales que se producen en el desarrollo de ésta.

3.5. Metodología Utilizada por el Tutor de Prácticas e Interacción del Estudiante con los Alumnos

Cuando analizamos el proceso de observación como instrumento de formación-aprendizaje, uno de los aspectos más atendidos por la bibliografía científica es la retroalimentación, puesto que se trata de la fase más compleja, en tanto en cuanto implica la relación y el diálogo entre ambos actores, profesor tutor y aprendiz docente. Tanto la observación como la retroalimentación son componentes clave del proceso de formación docente o supervisión pedagógica, ya que asume que el objetivo de la retroalimentación es promover el conocimiento. Precisamente, es la manera en que se lleva a cabo la fase de retroalimentación la que ha determinado diferentes modelos teóricos para la formación del profesorado.

3.6. Memos

Los memos son notas que hemos destacado en el estudio de los distintos diarios y que pueden abarcar desde hipótesis de trabajo, notas recordatorias hasta explicaciones de las relaciones encontradas, conclusiones, etc., que pueden ser utilizadas como punto de partida para la redacción de un informe.

4. Conclusiones

Después del análisis realizado, nos planteamos si la práctica reflexiva conforma el conocimiento en la actividad docente. El hecho de haber realizado un diario como aprendiz docente, dota al estudiante de una imagen más nítida del dinamismo y complejidad de lo que ocurre en el aula, aun cuando aparentemente parece no ocurrir nada. Incrementa la percepción en cuanto a la necesidad de conocer las expectativas de los alumnos, lo que piensan sobre lo que está ocurriendo en el aula, lo que sienten en torno a cuestiones tan variadas como contenidos, materiales, tratamiento del error, método, estilo y actitudes del profesor, etc.

Estos breves relatos, en los que se mezcla la sincronía y la asincronía, han servido para reflejar la relación entre lo personal y profesional en el desarrollo de profesores en práctica, pero no debe extrapolarse a otras situaciones o estudiantes en prácticas (Martín, 2017; Vaillant et al., 2015). En los diarios se han mostrado futuros profesores noveles con un modelo pedagógico técnico que emprenden un proceso reflexivo que los

lleva a cuestionarse situaciones en su tarea educativa, avanzando así hacia un modelo emancipatorio (Schön, 1992). Así, los protagonistas se aproximan a un modelo reflexivo que crece con sus alumnos y confía en ellos, que pretende generar impacto, atento al error para aprender de él, preocupados por reforzar los aspectos positivos y motivados por la transformación social (Córdoba, 2015; Zabalza, 2004, 2011).

El nuevo modelo pedagógico empieza a aflorar cuando se replantean modelos en su práctica educativa, procurando ser coherente con su manera de sentir e interpretar y actuar en el mundo que le rodea. De este modo, queda patente como las experiencias, convicciones y cambios de modos de pensar contribuyen al crecimiento personal y profesional, de ahí la importancia del ajuste necesario entre la construcción personal del profesor novel con los valores educativos que van a sustentar su modelo pedagógico (Giménez, 2005). Un elemento destacado en el progreso de estos futuros profesores es el apoyo del profesor colaborador y demás compañeros, trabajando conjuntamente (González et al., 2017). A su vez, a través de los diálogos, discusiones que se dan en los centros educativos, cabe desatacar también el apoyo en los propios alumnos, siendo este un importante motivo de coherencia, de reconocimiento y de satisfacción personal por el significado que le atribuye a su función educativa (Zabalza, et al., 1998).

5. Referencias bibliográficas

- Aranda, E. M. (2018, agosto, 1). *Construcción del conocimiento a través de la práctica reflexiva. La experiencia de los estudiantes en el máster de Formación del Profesorado. Prácticum y Prácticas Profesionales* [Blog]. Disponible en: <https://gidpip.hypotheses.org/501>
- Córdoba, T. (2015). La aventura de aprender: Relato autobiográfico del viaje a Ítaca de un docente reflexivo. *Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 285-290.
- Corral, M. J. (2018, agosto, 25). *La mentoría en los centros de prácticas. Prácticum y Prácticas Profesionales* [Blog]. Disponible en: <https://gidpip.hypotheses.org/700>
- Duncan, N. (2006). Feed-forward: Improving student' use of tutor comments. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32, 271-283.
- Duncan, M. y Buchanan, H. (2006). Engaging with student writing: using feedback to promote learning. En T. Lorenzo y A. Alsop (eds.), *Practice and Service Learning in Occupational Therapy* (pp. 218-233). Sheffield, UK: John Wiley y Sons.
- Giménez, M. (2005). *Propuestas metodológicas para profesores reflexivos. Como trabajar con la diversidad del aula*. Madrid, España: Narcea.
- González, R., Martín, A. M. y Bodas, E. (2017). Adquisición y desarrollo de competencias en el prácticum del máster de Secundaria. *Revista de Humanidades*, 31, 153-174. <https://doi.org/10.5944/rdh.31.2017.19077>
- Latorre, A. (2003). *La investigación. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona, España: Grao.
- López, E. (2012). Propuestas para la formación inicial del profesorado de educación secundaria en España. *Perspectiva Educativa*, 51, 87-108.
- Maldonado, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Redalyc*, 23, 263-278.
- Martín, A. M. (2017). *El diario de Prácticas. Instrumento de análisis y reflexión del estudiante. Serie Máster Formación del Profesorado ESO, Bachillerato, FP y EOI* [Vídeo]. Madrid, España: Canal UNED.
- Ojeda, P. (2015). *Guía didáctica para desarrollar la investigación acción en el aula en la enseñanza de las ciencias naturales*. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Rogers, C. (2006). Active listening. *Organizational Psychology*, 15, 168-180.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona, España: Paidós.

- Schön, D. (1998). *El Profesional Reflexivo, cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Zabalza, M. A. (2004). *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.
- Zabalza, M. A. (2011). La formación práctica de estudiantes universitarios: repensando el prácticum. *Revista de Educación*, 354, 26-29.
- Zabalza, M. A. y Cid, A. (1998). El tutor de prácticas: un perfil profesional. En M. A. Zabalza (ed.), *Los tutores en el Prácticum. Funciones, formación, compromiso institucional* (pp. 17-63). Pontevedra, España: Diputación de Pontevedra.
- Vaillant, D. y Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Madrid, España: Narcea.

Grupo de Innovación Docente «Prácticas Profesionales». Proyecto de Innovación Educativa (2017-2018)

Ana María Martín Cuadrado¹, Laura Méndez Zaballos², Nuria Manzano Soto¹,
Raúl González Fernández¹, Beatriz Malik Liévano¹, Manuel Rodríguez¹,
Ana María Fernández García¹, Susana García Vargas¹, María José Corral Carrillo¹,
Eva Cataño García¹, María Beatriz Arjona Otero¹, Begoña Mora Jauregualde¹,
Luis Vicente Pujalte Pérez¹, Juan Antonio Bellido Cala¹, Emilia López Martínez¹,
María Antonia Cano Ramos¹, Ana María Biurrún Moreno¹, Esther García Salguero¹,
Juan Salamé Sala¹, María Dolores Márquez Carrasco¹ y David Cons Couselo¹

¹Facultad de Educación (UNED), ²Facultad de Psicología (UNED).

amartin@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/4hwp1jjgd14408kk4808okgc48cwko0>

RESUMEN

El único Grupo de Innovación Docente de la UNED que trata sobre Prácticas Profesionales (GID PiP), se creó en el curso académico 2015-2016, y desde entonces los miembros han venido participando en diferentes eventos científicos sobre temas relacionados con las prácticas externas (curriculares y extracurriculares). En 2018 ha conseguido un Proyecto de Innovación Educativa (PIE) financiado por el Vicerrectorado de Metodología e Innovación a través del IUED (UNED). El objetivo del PIE es el análisis del papel de los tutores de prácticas en las entidades colaboradoras. Se ha diseñado un estudio de investigación mixto, en el que se alternará el uso de instrumentos de corte cuantitativo y cualitativo para recoger datos sobre documentos didácticos, como portfolios y memorias, y sobre agentes implicados (profesor tutor, tutor de prácticas y estudiantes). La muestra participante que se ha seleccionado pertenece al grado en Educación Social, grado en Psicología, máster en Orientación Profesional, máster en Formación del Profesorado, especialidad Orientación Educativa. Se presentan los canales de comunicación y colaboración y se aportan algunos resultados de tipo descriptivo.

PALABRAS CLAVE

Innovación docente, innovación educativa, prácticum, plan acción tutorial.

ABSTRACT

The only Teaching Innovation Group of UNED that deals with student internships (GID PiP). This group was formed in the academic year 2015-2016, and from that moment, its members have been participating in different scientific events on topics related to student internships (curricular and extracurricular). In 2018 we received funding for an Educational Innovation Project (PIE), from the Vice-Rectorate of Methodology and Innovation through the IUED (UNED). The aim of PIE is to analyse the role of the internship tutors or supervisors in the collaborating entities. The research study is based on a mixed-methods approach, in which the use of quantitative and qualitative techniques will be alternated to collect data on didactic documents, such as portfolios and reports, and also in relation to the agents involved (tutor in the Associate Centre, internship tutors, and students). The participant sample selected comes from different programmes at UNED, both undergraduate and postgraduate degrees: degree in Social Education, degree in Psychology, master's Programme in Career Guidance, master's Programme in Teacher Training and master in Teacher Training, specialty Educational Guidance. We present the communication channels established and some descriptive results.

KEYWORDS

Teaching innovation, educational innovation, practicum, tutorial action plan.

1. Introducción

Desde que entró en vigor el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en las universidades se abrieron líneas de apoyo al trabajo de equipos docentes que quisieran construir un espacio tecno didáctico para incorporar actuaciones didácticas activas, flexibles, amplias e inclusivas en cuanto a la pluralidad de personas, recursos, ideas, etc. Las prácticas profesionales como materia, se incorpora en el currículo como una materia más: varias asignaturas con programas didácticos que persiguen una intención (el conocimiento práctico del estudiante que facilite la reflexión y la posterior construcción de otros caminos que le lleven a otros aprendizajes, generadores de nuevos conocimientos).

No es fácil encontrar grupos de investigación relacionados con esta temática. Sí que encontramos grupos de investigación que, de forma transversal estudian alguna de las líneas de investigación que hemos comentado:

- Grupo de Investigación en Globalización, Tecnología, Educación y Aprendizaje (GTEA). Universidad de Málaga (<http://gtea.uma.es/INDEX.PHP/>). Línea 1. Prácticum y Prácticas externas. Proyectos de Investigación, Experimentación e Innovación con TIC en el Prácticum.
- Grupo interuniversitario de estudios. Universidad de Santiago de Compostela (<http://www.usc.es/grupogie>). Línea de investigación: Enseñanza y aprendizaje en la docencia universitaria. Didáctica universitaria. El Prácticum y las prácticas en empresas en la formación de profesionales.
- Grupo-Equipo de Mejora Interdisciplinar de Prácticas Educativas (EMIFE). Universidad Autónoma de Madrid (<http://www.uam.es/gruposinv/emife/>). Proyectos de Investigación en el Prácticum Infantil, Primaria y Secundaria.

Encontrar GID que se dediquen a investigar sobre prácticum o prácticas profesionales de forma específica, sigue siendo tan complicado como cuando nos referíamos a los grupos de investigación. De hecho, solo hemos encontrado el GID Prácticas Profesionales (PiP) de la UNED.

Es más sencillo encontrar Proyectos y Actividades de Investigación Educativas (PIE/AIE), referidos al prácticum como materia curricular debido a las líneas de investigación educativa que se propugnan desde la universidad; líneas que consideran la materia de prácticas profesionales como merecedora de atención, por varias razones:

- Forma parte del plan de estudios de un título.
- Es una vía de comunicación con las organizaciones laborales.
- Es una posibilidad para relacionar la teoría y la práctica.
- La organización, diseño y desarrollo del micro currículo o programa es diferente a otras asignaturas.

Algunos de los cuales tenemos conocimiento son:

- Proyecto MQD (Millora de la Qualitat de la Docència). Permitted al equipo MPI (Modelo de Prácticum Integrador) durante cinco años desarrollar un modelo de prácticum que se aproxime al máximo a una situación profesional real (Armengol, Castro, Jariot, Massot y Sala, 2011).
- Proyecto de innovación educativa (PIE) «La evaluación y selección de centros de prácticas en Educación Social» (2001,10/V/ADA1/07/FREI). Universidad de Barcelona.
- Proyecto de innovación educativa (PIE). Diseño y elaboración de la guía «El Prácticum en los estudios de Educación Social: plan formativo» (2005). Universidad de Barcelona.
- Proyecto de innovación educativa (PIE) «Transversalización de los estudios de Educación Social» (2006PID-UB/08). Universidad de Barcelona.
- Proyecto de innovación educativa (PIE) «La formación práctica del futuro profesional de la Educación Social en el marco de la investigación-acción» (aprobado por el Servicio de Asesoramiento Educativo y llevado a cabo entre los años 2008 y 2010).

- Proyecto de Innovación «Interdisciplinariedad, transversalidad y aprendizaje aplicado». Financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía en la convocatoria para la profundización de la Innovación Docente en el Marco de las Experiencias Piloto de Implantación del Sistema Europeo de Créditos (ECTS; 2006-2007). Universidad Pablo Olavide de Sevilla.

De este modo, la singularidad del GID PiP es, precisamente que es único, al menos en la UNED. El objetivo principal del GID PiP será investigar sobre modalidades organizativas y métodos didácticos innovadores para el desarrollo de prácticas que mejor se adapten a la enseñanza a distancia, como elemento sustancial de la formación de nuestros egresados y como vía para la profesionalización. Los miembros son docentes de la Facultad de Educación y de la Facultad de Psicología. Los colaboradores del GID son profesores tutores, tutores de prácticas, estudiantes y egresados de los diferentes títulos.

El GID se constituyó con las siguientes líneas de actuación, a desarrollar a largo plazo:

- Elaborar recursos educativos para la tutoría interna y externa, que ayude al estudiante a potenciar sus competencias profesionales, a reflexionar sobre su identidad profesional y sobre la ética implicada en el ámbito laboral.
- Establecer la relación entre las competencias desarrolladas a lo largo del título y las competencias desarrolladas en el entorno laboral con el fin de facilitar el acercamiento; a través de las prácticas, entre la universidad, las entidades y los agentes sociales.
- Conceptualizar la práctica para elaborar el plan de prácticas profesional de los estudiantes.
- Constituir un foro de intercambio de conocimientos y procedimientos, que permita generar buenas prácticas en la formación profesional relacionadas con las diferentes disciplinas.
- Relacionar las materias de las prácticas y el TFG por su significado nuclear para el desarrollo y entrenamiento de la competencia profesional de los estudiantes.

De acuerdo con estas líneas de actuación, y teniendo en cuenta que las prácticas profesionales desarrollan parte de su currículo en centros externos, y que el programa formativo de los estudiantes es compartido entre los profesores universitarios y los profesionales, se presentó un proyecto centrado en el proceso tutorial llevado a cabo por los tutores de prácticas en los centros colaboradores.

El propósito general es diseñar actuaciones organizativas que faciliten su función tutorial, creando un protocolo que determine los procedimientos e instrumentos que la definan. Como resultado principal de este proyecto se derivarán dos productos: una guía del tutor de prácticas y una propuesta de formación inicial para acreditar sus funciones.

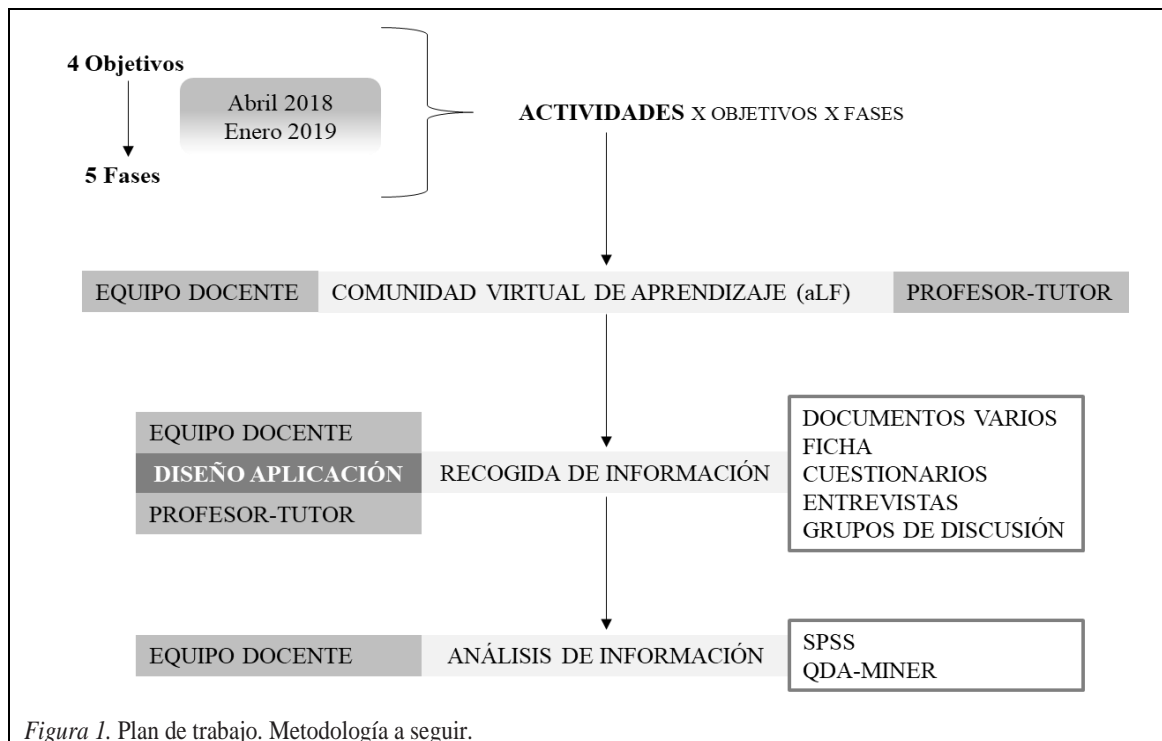
2. Metodología

El proyecto se estructura en torno a tres hitos secuenciados en el tiempo: el estudio sobre las características que definen a los tutores de prácticas que colaboran con nuestra universidad; la exploración de la autopercepción de los profesionales sobre sus propias competencias y, finalmente, el análisis de la percepción que los estudiantes y profesores tutores de prácticas de los centros asociados tienen de las competencias que necesitan los profesionales para ejercer su función. Para abordar cada uno de estos hitos tendremos acceso a diferentes fuentes e informantes, entre ellos una muestra de profesores tutores, tutores de prácticas y estudiantes de las diferentes titulaciones que forman parte en este proyecto.

Las fases del PIE se pretendían realizar en torno a un año:

- **1ª Fase.** Reunión en línea de los miembros y colaboradores. Organización y planificación de actividades en base a los objetivos y metas marcadas.

- **2ª Fase.** Puesta en marcha de las actividades del primer objetivo a través de los profesores tutores de los centros asociados y de los docentes responsables por cada grado y máster (profundizar en el conocimiento de la figura del tutor de prácticas de la entidad colaboradora: estado de la cuestión). Establecer un sistema de trabajo para analizar la información recogida en el plan de trabajo personalizado/plan individualizado de prácticas o memoria en cada una de las asignaturas de prácticas (tres últimos cursos académicos). Seleccionar entidades colaboradoras y tutores de prácticas en distintos ámbitos y contextos. Categorizar los resultados encontrados en un formulario-ficha.
- **3ª Fase.** Puesta en marcha de las actividades del segundo objetivo a través de profesores tutores de los centros asociados y de los docentes responsables por cada grado y máster (conocer las necesidades percibidas por el tutor de prácticas de la entidad colaboradora y por los profesores tutores del centro asociado sobre la importancia de las competencias tutoriales del tutor de prácticas). Los docentes elaborarán instrumentos para la recogida de información. Los profesores tutores recogerán la información. Los docentes realizarán el análisis y elaborarán un informe sobre las necesidades detectadas de los profesores tutores y tutores de prácticas
- **4ª Fase.** Puesta en marcha de las actividades del tercer objetivo a través de profesores tutores de los centros asociados, estudiantes y los docentes responsables por cada grado y máster (conocer las necesidades percibidas por los estudiantes sobre la importancia de las competencias tutoriales del tutor de prácticas). Los docentes realizarán el análisis y elaborarán un informe sobre las necesidades detectadas por los estudiantes.
- **5ª Fase.** Difusión y publicidad de la experiencia a través de diferentes medios y canales (fase transversal). El avance de los resultados obtenidos, así como la presentación final de los mismos, se realizará a través de la asistencia a diferentes reuniones de innovación educativa, presentación de artículos, etc.



Se ha conseguido realizar las dos primeras fases, que corresponden al primer objetivo, así como la quinta fase (fase transversal), que corresponde al cuarto objetivo.

3. Resultados

Respecto a la primera fase, y para facilitar la comunicación entre los miembros y colaboradores del GID, se creó una comunidad virtual de aprendizaje en la plataforma aLF (véase Figura 2).



Figura 2. Comunidad Virtual de Aprendizaje del GID PiP.

Desde este lugar, además, abrimos la entrada a un segundo espacio más concreto para el desarrollo del PIE (véase Figura 3), desde el que se ha estado trabajando en la distancia con el equipo.

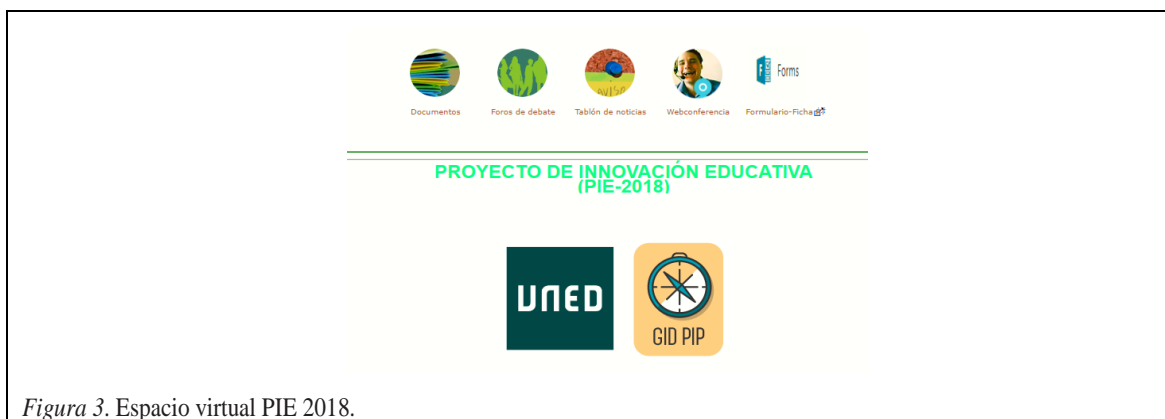


Figura 3. Espacio virtual PIE 2018.

Respecto a la segunda fase, se elaboró un formulario en línea, denominado «Ficha de recogida de información sobre la prácticas profesionales (PIE-2018)», con diversas preguntas sobre datos relacionados con los trabajos de los y las estudiantes de las asignaturas de Prácticas Profesionales/Prácticum de títulos en Educación y Psicología, en los tres últimos cursos académicos.

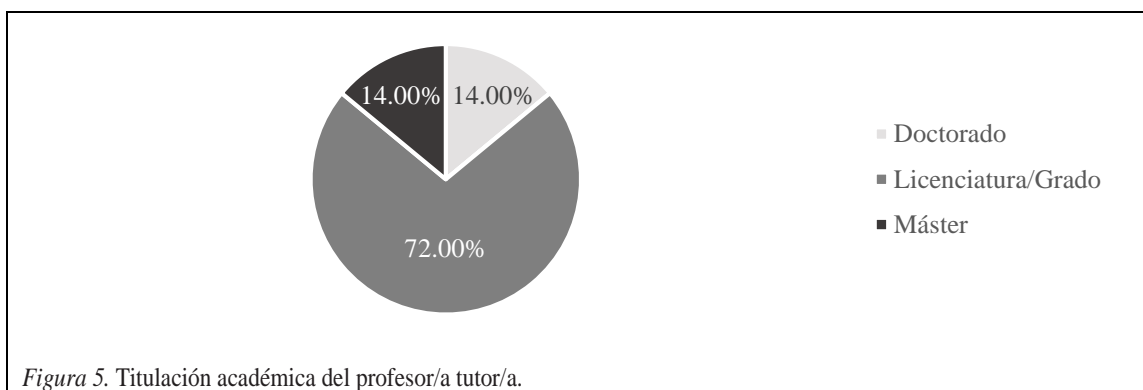
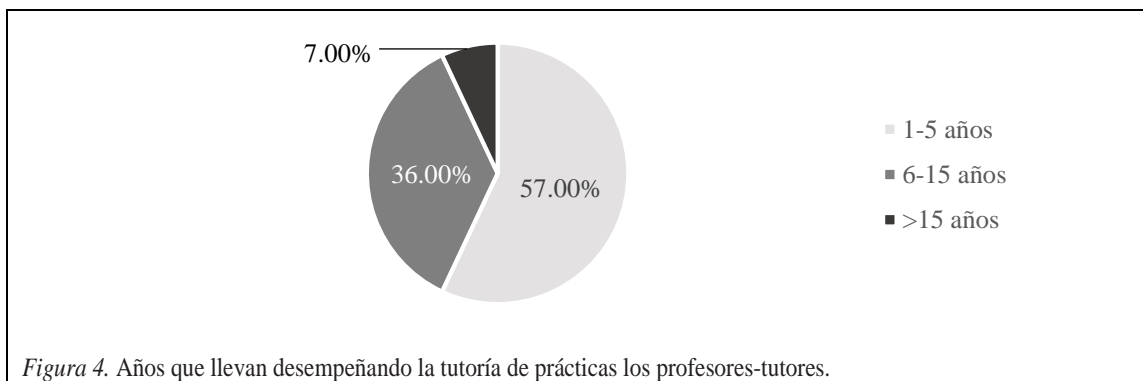
El formulario está organizado en dos partes. Una parte es común a todos los títulos (preguntas 1-25): contextualización (persona que recoge los datos, el centro colaborador de prácticas, título-asignatura en la que se recogen los datos). La otra parte es específica por cada título y asignatura de Prácticas Profesionales/Prácticum (a partir de la pregunta 26): contextualización (el estudiante que realiza las prácticas, el tutor de prácticas, la práctica).

El análisis inicial de los trabajos de los y las estudiantes lo han realizado los profesores tutores de la materia de prácticas, de los centros asociados, siguiendo la ficha de recogida de información, y seleccionando aquellos aspectos más significativos. Se están seleccionando los tutores de prácticas de las entidades, para realizar entrevistas en profundidad en una tercera fase.

A continuación, se presentan algunos de los resultados descriptivos más representativos, de la primera parte común a todas las titulaciones (la información cualitativa está aún en proceso de análisis).

3.1. Informantes y Titulaciones Implicadas

En este primer estudio participaron 14 profesores tutores de prácticas de diferentes titulaciones, de los siguientes centros asociados: Buenos Aires (centro de apoyo en el extranjero), Cádiz, Calatayud, Elche, Huelva, Madrid, Madrid-Sur, Palma de Mallorca, Pamplona, Pontevedra, Sevilla, Talavera de la Reina, un colaborador externo (tutor de máster) y una profesora de la sede central. En la Figura 4 se muestran los años que llevan ejerciendo sus funciones como tutores/as de esta materia en la UNED, y en la Figura 5, su formación académica.

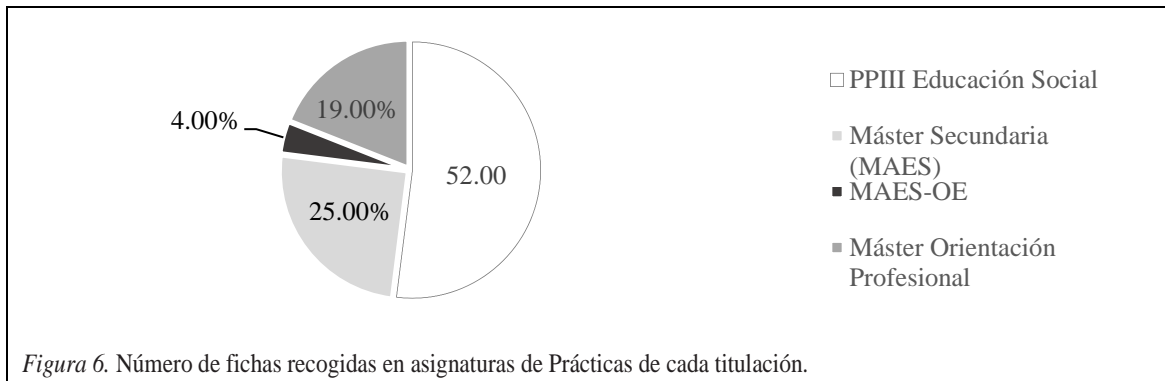


Los profesores tutores tienen un perfil muy adecuado como informantes, tanto por su experiencia como tutores académicos (más del 35.00 % tienen entre seis y 15 años de experiencia como tutores), como por su vinculación con el territorio (la red territorial de centros asociados de la UNED acerca al tutor académico al ámbito donde actúan las entidades colaboradoras). Ambas características potencian la relación estrecha con las entidades de prácticas, permitiéndoles, por lo tanto, analizar los diferentes elementos recogidos en las fichas con rigor y profundidad.

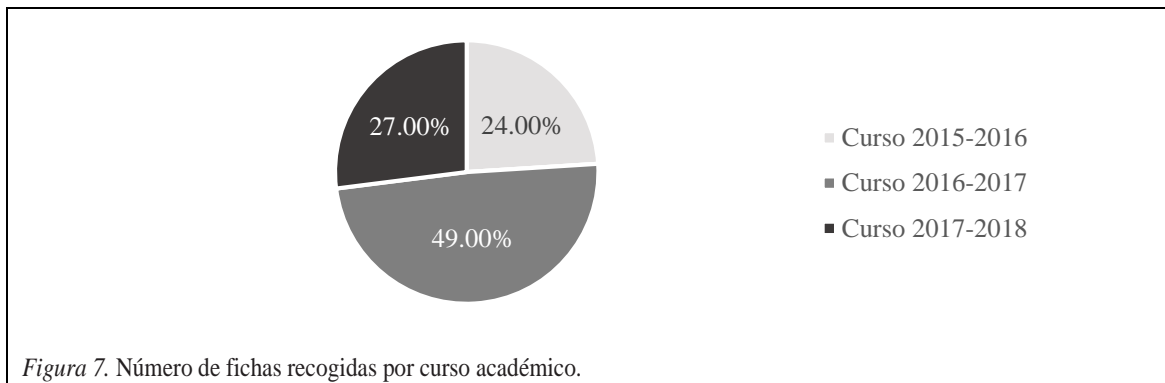
3.2. Datos sobre la Información Recogida

En este primer estudio se han recogido 292 fichas de registro, distribuyéndose en tres cursos académicos.

El mayor número de fichas se ha recogido en la asignatura «Prácticas Profesionales III» de Educación Social, lo que se corresponde con el hecho de que hay más estudiantes en grado. El máster de Formación del Profesorado en Educación Secundaria (MAES) le sigue en número, y a continuación el máster en Orientación Profesional (OP). En la especialidad de Orientación Educativa (OE) del MAES hubo menos fichas que en las demás titulaciones, lo que puede deberse a que había menos estudiantes matriculados en los centros asociados de los tutores que recogieron datos sobre este máster (véase Figura 6).

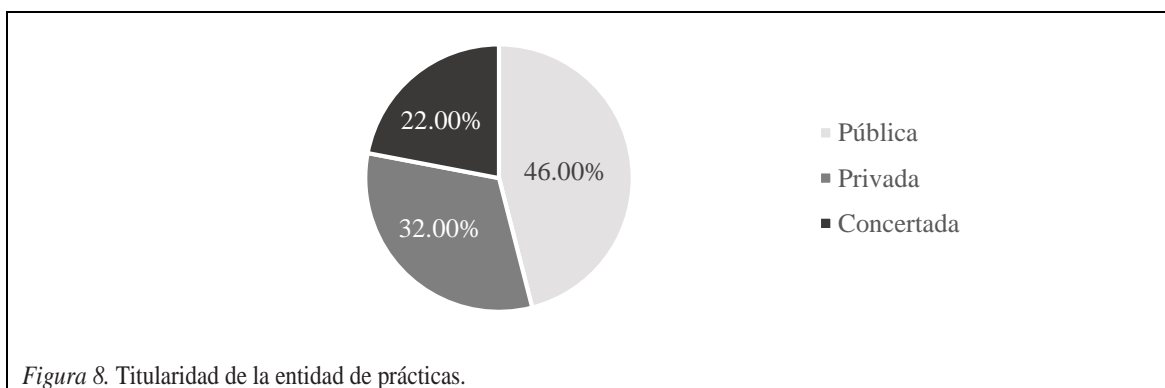


El hecho de poder analizar tres cursos consecutivos nos permite explorar la evolución en los diferentes elementos con relación a las prácticas (véase Figura 7). En sucesivas fases de este estudio, el abordaje longitudinal nos permitirá descubrir patrones coincidentes o divergentes relacionados con los diferentes elementos estudiados.



3.3. Titularidad y Ámbito Territorial de los Centros de Prácticas Participantes

La titularidad, así como la territorialidad de los centros, nos muestran características importantes de los contextos de prácticas (véase Figura 8 y 9). La titularidad pública o privada de un centro, así como su ámbito autonómico o local, determina las normas y leyes que organizan sus actividades, procedimientos, temporalización, incluso la interacción entre los miembros de la comunidad profesional. Sin duda, estos elementos junto con otros, estarán en la base del plan de prácticas que desarrollarán los estudiantes.



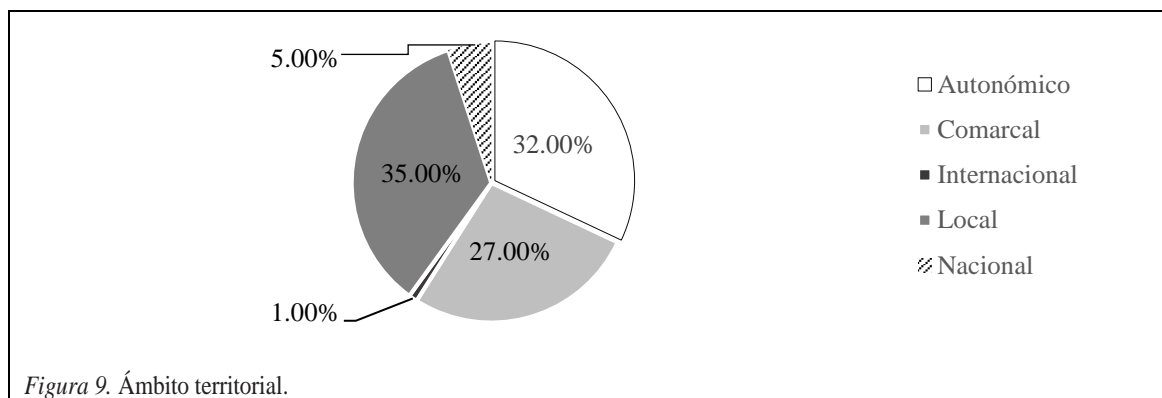


Figura 9. Ámbito territorial.

Finalmente, en cuanto a la quinta fase, relacionada con la difusión y publicidad de los resultados que se van obteniendo, queremos resaltar la edición del blog del GID PiP, denominado «Prácticum y Prácticas Profesionales» (<https://gidpip.hypotheses.org/>), alojado en la plataforma Hypotheses.org, plataforma para el *blogging* académico (Baraibar, 2014). El inicio del blog data de marzo de 2018.

El blog recoge entradas, con periodicidad semanal, clasificadas en tres categorías temáticas: el prácticum, ámbito internacional (una publicación), miradas (ocho publicaciones) y opiniones (cinco publicaciones). Hay una cuarta categoría, dedicada a las noticias de interés (eventos científicos, actividades formativas, publicaciones, etc., todo relacionado con el GID y el prácticum).

A continuación, ofrecemos algunos de los resultados que se recogen del apartado de estadísticas del blog. Desde marzo hasta octubre (2018) se ha recogido el siguiente número de visitas (véase Figura 10).

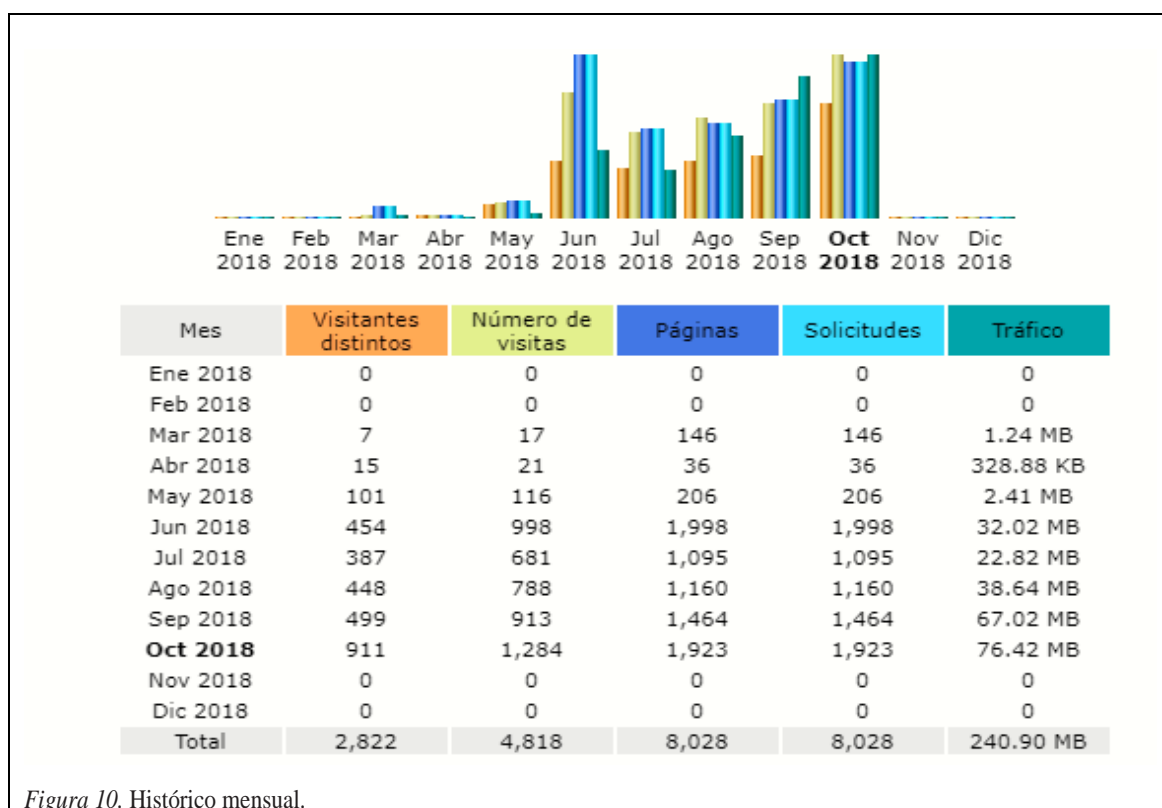


Figura 10. Histórico mensual.

En cuanto a la nacionalidad de los usuarios que visitan el blog, presentamos un resumen (véase Figura 11).

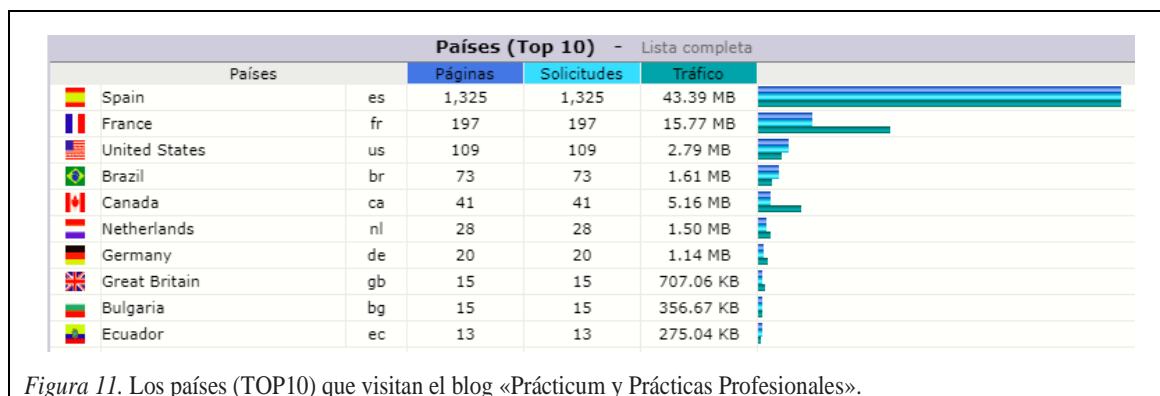


Figura 11. Los países (TOP10) que visitan el blog «Prácticum y Prácticas Profesionales».

4. Conclusiones

El valor de estudios como el que presentamos radica en la oportunidad que nos brinda de convertir en evidencias las intuiciones y conocimientos implícitos que se han construido a lo largo de los años, a través del corpus documental de las prácticas (memoria, planes de prácticas, informes tutoriales, etc.). El diseño de instrumentos de registro donde se pueda reflejar de forma explícita y contrastada, los diferentes elementos que definen los contextos de aprendizaje al que exponemos a nuestros estudiantes durante sus prácticas en las diferentes titulaciones, supone un avance muy importante en la innovación educativa del practicum como elemento definitorio para la formación de los futuros profesionales.

La comunidad virtual de aprendizaje se ha establecido como el recurso principal de comunicación con el equipo. Los recursos más utilizados han sido los comunicativos (foro, conferencia en línea y tablón de noticias). Se complementa con el uso de herramientas colaborativas, como Google Drive. La rapidez y precisión en la respuesta, la usabilidad sencilla de la herramienta y el almacenamiento de la información han sido los elementos destacados; tal y como señala Martín (2011), son singulares en las interacciones producidas en las comunidades virtuales de aprendizaje.

El profesorado-tutor participante en el proyecto se ha implicado de manera muy activa, analizando la información significativa de los portfolios y memorias de las y los estudiantes, lo cual ha permitido obtener datos relevantes sobre los centros de prácticas y los profesionales implicados como tutores/as de prácticas en dichos centros. Como hemos visto en el apartado de resultados, representan diversas áreas geográficas y tienen experiencia en la materia de prácticas. Esto facilita su contacto con las entidades de prácticas y un mayor conocimiento de las características de las mismas y del entorno. La información que estamos recogiendo será representativa de distintos territorios, y de distintos tipos de entidades.

Las asignaturas de prácticas constituyen un elemento esencial en la formación de nuestros futuros profesionales y/o de su especialización. Es innegable la necesidad de una estrecha colaboración entre los distintos agentes implicados: profesorado de la sede central, profesorado tutor (tutores/as académicos/as de los centros asociados) y tutores/as de prácticas en las entidades colaboradoras, contando además con la voz de las y los estudiantes. Consideramos que un plan de acción tutorial, diseñado de forma colaborativa y adaptado a la metodología de la UNED, es esencial para desarrollar adecuadamente las competencias establecidas en los planes formativos.

Para ello, es preciso conocer las características del contexto y la naturaleza de las entidades de prácticas y, sobre todo, identificar y tener en cuenta las necesidades percibidas por el tutor de prácticas de la entidad colaboradora, los profesores-tutores de centro asociado y por los estudiantes, sobre la importancia de las competencias tutoriales del tutor de prácticas. Con este proyecto, que se enmarca en el grupo de innovación GID PiP, esperamos dar respuesta a este interrogante.

Respecto a la difusión y publicidad de lo que estamos realizando en el grupo (5ª fase), el blog es el recurso que visibiliza al GID PiP (líneas de actuación, eventos en los que participa, proyectos de innovación, publicaciones, etc.). Destaca la frescura y el dinamismo en las entradas; y, en todo momento, hemos perseguido el rigor científico, pues se utilizan variedad de canales formales y no formales para la difusión (Cabezas, Torres y Delgado, 2009). Las funciones que cumplimos con el blog, siguiendo a Salgado, González y Zamorra (2013) son: la promoción de los investigadores y la universidad, función de divulgación científica (pues ocupan la brecha existente entre lo académico y lo social) y la función de transmisión del conocimiento científico, por la agilidad que ofrecen en cuanto a la revisión de trabajos que se están llevando a cabo.

5. Referencias bibliográficas

- Armengol, C., Castro, C., Jariot, M., Massot, M. y Sala, J. (2011). El Prácticum en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES): mapa de competencias del profesional de la educación. *Revista de Educación*, 354, 71-98.
- Baraibar, Á. (2014). *Visibilidad y divulgación de la investigación desde las Humanidades digitales. Experiencias y proyectos*. Pamplona, España: Universidad de Navarra. Recuperado de: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/35730/4/96095.pdf>
- Cabezas, A., Torres, D. y Delgado, E. (2009). Ciencia 2.0: catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora. *El profesional de la Información*, 18(1), 72-79. <https://doi.org/10.3145/epi.2009.ene.10>
- Martín, A. (2011). Comunidades de Prácticas y otras Redes. En A. Medina, A. De la Herrán y C. Sánchez (coords.), *Formación pedagógica y práctica del profesorado* (pp. 247-273). Madrid, España: Ramón Areces.
- Salgado, C., González, M. J. y Zamorra, M. M. (2013). Innovación y aplicación tecnológica en el ámbito de la Educación Superior universitaria. El empleo de los blogs en las universidades españolas. *Historia y Comunicación Social*, 18, 613-625. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44353

Hacia una aproximación prospectiva de las prácticas curriculares: diagnóstico estratégico a través de un análisis DAFO

Ariadna Rodríguez Teijeiro, Raimundo Otero Enríquez y Laura Román Masedo

Facultad de Sociología (Universidad de A Coruña).

rotero@udc.es

4

<https://canal.uned.es/video/magic/61ubnoff8g00w048g8scgwkkcw880go>

RESUMEN

La puesta en marcha de nuevos métodos de evaluación y gestión en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) constituye uno de los principales objetivos en el ámbito de la innovación educativa. En este sentido, la aplicación de técnicas prospectivas de análisis pueden situarse como herramientas apropiadas de anticipación, diagnóstico y toma de decisiones en la gestión y mejora de diferentes aspectos en el ámbito de la enseñanza universitaria. En esta línea, la propuesta que se presenta pretende aplicar un ejercicio de «prospectiva educativa» al prácticum curricular del grado en Sociología de la UDC a través de un análisis de sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) que nos permita valorar el pasado, presente y futuro de esta particular materia. En concreto, este acercamiento hacia una visión prospectiva del prácticum se plantea con un doble objetivo: (1) aplicar nuevos métodos de análisis que nos permitan mejorar la calidad didáctica del prácticum; y (2) avanzar en la innovación aplicada a la gestión tanto burocrática como del conocimiento de esta materia. Todo ello, en el ámbito del trabajo colaborativo puesto en marcha por el Grupo de Innovación Docente del prácticum (UDC) activado en el curso 2016-2017.

PALABRAS CLAVE

Prospectiva educativa, DAFO, prácticum, evaluación, diagnóstico.

ABSTRACT

The implementation of new methods of evaluation and management in the framework of the European Higher Education Area is one of the main objectives in the field of educational innovation. In this sense, the application of prospective analysis techniques can be considered as a tool for anticipation, diagnosis and decision making in the management and improvement of the different aspects of the world of university education. Accordingly to the above, this paper is an exercise of “educational prospective” for the curricular practicum of the Degree in Sociology of the University of A Coruña (UDC), through an analysis of its strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) that allows us to assess the past, present and future of this particular subject. Namely, this approach to a prospective vision of practicum is applied with a double aim: 1st/ to make use of new methods of analysis and strategies that allows us to enhance the didactic quality of the practicum; and 2nd/ to improve the process of innovation in order to get a better knowledge of the management and the substantive elements of this subject. All of this, within the framework of the collaborative work launched by the practicum Teaching Innovation Group (UDC) since academic year 2016-2017.

KEYWORDS

Educational prospective, SWOT, practicum, evaluation, diagnosis.

1. Introducción

El desarrollo de nuevos métodos de evaluación y gestión en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) constituye uno de los principales objetivos en el ámbito de la innovación educativa. En este sentido, la presente propuesta trata de poner de manifiesto cómo la aplicación de técnicas prospectivas de análisis pueden situarse como una herramienta apropiada de anticipación, diagnóstico y toma de decisiones en la gestión y mejora de diferentes aspectos en el ámbito de la enseñanza, así como de aplicación de nuevas experiencias de evaluación estratégica en los centros educativos (González, Arrabal y Moral, 2010).

En un proceso continuo de cambio, tanto los responsables de la política educativa como todos los actores implicados en ella, deben tener una visión prospectiva, es decir, “una idea a medio y largo plazo de los futuros programables y posibles, tanto para la sociedad en su conjunto como para los contenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza” (Michel, 2002, p. 13).

En esta línea, se pretende aplicar un ejercicio de «prospectiva educativa» al prácticum curricular del grado en Sociología de la UDC, a través de un análisis de sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) que nos permita valorar el pasado, presente y futuro de esta particular materia (Álvarez, 2008; Bancalero y Casuso, 2015; Capdevila, 2011; Castaño, Jenaro y Flores, 2012; Colás y Pons, 2004; Romero et al., 2015).

Este planteamiento, se basa en los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un sistema de evaluación inter-métodos puesto en marcha en el curso 2015-2016, donde se combinan técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas.

Una aproximación hacia una visión prospectiva del prácticum nos permite adentrarnos tanto en el análisis de sus características internas y circunstancias presentes, como en el diagnóstico de su realidad futura. Ello nos facilita, además, avanzar de cara a la innovación en la gestión y proceso de aprendizaje que experimentan nuestros/as estudiantes a través de las prácticas curriculares. En definitiva, se plantea el DAFO con un doble objetivo: (1) aplicar nuevos métodos de análisis y acercamiento que nos permitan mejorar la calidad del prácticum; y (2) avanzar en la innovación aplicada a la gestión tanto burocrática como del conocimiento en el marco de esta materia. Trabajar en ambos objetivos, cabe decir, supone la principal tarea del Grupo de Innovación Docente del prácticum (UDC) activado en el curso 2016-2017.

El prácticum se lleva a cabo durante el segundo cuatrimestre de cuarto y último curso de la titulación, con una carga docente de 12 créditos ECTS y coincidiendo temporalmente con la elaboración de los trabajos de fin de grado.

Desde la coordinación del prácticum, que asumen los/as autores/as de esta comunicación en septiembre de 2014, se asiste a un aumento considerable en el número de estudiantes matriculados/as (de 14 alumnos/as en el curso 2011-2012, se pasa a los 54 del curso actual). Este aumento de alumnado supone un reto desde un punto de vista tanto burocrático como competencial, y requiere, a nuestro entender, un acercamiento prospectivo basado en las evidencias recabadas por el sistema de evaluación intermétodos implementado (Rodríguez y Otero, 2018).

2. Metodología

El análisis DAFO es una metodología de evaluación que surgió en el ámbito empresarial, sin embargo, su potencialidad como herramienta de gestión que facilita el proceso de planificación estratégica, la implementación de acciones y medidas correctivas, así como el desarrollo de proyectos de mejora (Olivera y Hernández, 2011), la sitúa como una técnica de análisis válida y útil en su aplicación al ámbito educativo. Tanto es así, que cada vez más se señala como un “excelente instrumento para la evaluación de títulos” (Romero, Martínez y Jiménez, 2015, p. 347) y para la correcta evaluación del aprendizaje en la universidad (Álvarez, 2008).

Con más detalle, los datos empíricos en los que se fundamenta el análisis DAFO aplicado al prácticum del grado en Sociología se extraen de un sistema de evaluación intermétodos que nos permite obtener una información del contexto tanto a nivel interno como externo de la asignatura. En concreto, se ponen en marcha a lo largo de un intervalo que comprende a la primera promoción de egresados/as del grado (curso académico 2011-2012) y a la última (curso académico 2017-2018), diferentes técnicas de análisis y acercamiento a las diversas y complejas realidades del prácticum:

- Una encuesta dirigida al alumnado egresado que se cubre tras la finalización de las prácticas, realizada entre los cursos 2015-2016 y 2017-2018.
- Dos grupos de discusión realizados en los cursos 2016-2017 y 2017-2018, formados por entre seis y siete estudiantes egresados/as de diferentes promociones del grado, cuya finalidad es contrastar sus múltiples percepciones en relación a la implantación, funcionamiento y resultados de aprendizaje adquiridos en el prácticum.
- Una segunda encuesta *online* o telefónica dirigida al alumnado egresado de la primera y segunda promoción del grado en Sociología (cursos 2011-2012 y 2012-2013) cuyo objetivo es medir hasta qué punto las prácticas son percibidas como una buena plataforma de inserción en el mercado laboral.

La interacción entre estas herramientas de recogida de datos basada en una triangulación metodológica, nos permite obtener información relevante acerca de aspectos tales como las competencias consideradas clave en nuestro prácticum, sobre la percepción de esta asignatura como experiencia personal y profesional, o la valoración de los aprendizajes adquiridos, entre otros. Dicha información es fundamental para la construcción colaborativa de un DAFO entre todos los/as integrantes del grupo de innovación señalado con el objeto de: (1) detectar nuevos retos y/o dificultades en el desarrollo de las prácticas; (2) aplicar mejores métodos de análisis y acercamiento que nos permitan mejorar la calidad de las mismas; y (3) avanzar en la innovación aplicada tanto a la gestión como al conocimiento y proceso de aprendizaje desarrollado en el prácticum.

3. Resultados

El análisis DAFO constituye “una herramienta estratégica por excelencia, y el beneficio que se obtiene con su aplicación permite conocer la situación real en que se encuentra una institución” (Moral y Villalustre, 2009, p. 152). Esta idea aplicada al ámbito educativo, nos permite obtener una radiografía y un diagnóstico exhaustivo de la realidad del prácticum en la que se delimitan una serie de debilidades (véase Tabla 1).

Tabla 1

Matriz DAFO para el análisis prospectivo

| <i>Factores internos</i> | <i>Factores externos</i> |
|--|--|
| DEBILIDADES (-) | AMENAZAS (-) |
| Ausencia de infraestructuras burocráticas | Complejidad normativa creciente |
| Escasa relación con los centros de prácticas | Aumento excesivo de matrícula |
| Difícil coexistencia «prácticas-TFG» | Falta de centros de prácticas en el sector secundario |
| FORTALEZAS (+) | OPORTUNIDADES (+) |
| Nivel de institucionalización óptimo | Papel como plataforma de inserción laboral |
| Ampliación de convenios vigentes | Valía como proceso formativo y de aprendizaje personal |
| Posibilidad de realizar convenios motivados | Recorrido futuro como asignatura |
| Medidas de mejora a corto plazo | Búsqueda de puntos comunes «prácticas-TFG» |
| Mejora de competencias clave | |

Las debilidades identificadas consisten en:

- La ausencia de infraestructuras burocráticas y de personal de apoyo a la gestión.
- Una escasa relación institucional con los centros de prácticas por parte de nuestro centro.
- La difícil coexistencia entre la realización del prácticum y el trabajo de fin de grado.

Asimismo, las posibles amenazas en el desarrollo de esta particular materia son:

- Una complejidad normativa creciente, que genera fuertes incertidumbres en la gestión.
- El aumento excesivo del número de alumnado matriculado, que puede conllevar una despersonalización en su seguimiento tutorial.
- La falta de centros de prácticas pertenecientes al sector secundario o industrial (que supone un campo profesional de evidente interés para un/a sociólogo/a).

Por otro lado, la aplicación del DAFO nos permite determinar una serie de fortalezas de nuestro prácticum:

- Haber alcanzado un nivel de institucionalización óptimo dentro del centro.
- La ampliación de los convenios vigentes y un considerable aumento del número de plazas ofertadas.
- La posibilidad de realización de convenios motivados por los/as estudiantes (y, por tanto, por sus intereses profesionales concretos).
- La aplicación de varias medidas de mejora en un corto espacio de tiempo (entre otras, la celebración de jornadas de encuentro entre el alumnado y los/as tutores/as de los centros de prácticas).
- La mejora, durante las prácticas, de competencias clave por parte de nuestro alumnado.

Asimismo, las oportunidades con las que creemos que cuenta el prácticum, a raíz del análisis realizado, son:

- Su papel como plataforma de cara a la inserción laboral (en los últimos cursos, a un 16.00 % del alumnado el centro de prácticas le oferta la posibilidad de firmar un contrato laboral).
- Su valía como proceso formativo y de aprendizaje personal (muy diferente al del resto de asignaturas).
- Su recorrido futuro como asignatura (varias medidas de mejora a implementar en el corto plazo).
- La búsqueda de puntos comunes en la realización del prácticum y del trabajo de fin de grado (por ejemplo, planteando proyectos de investigación en determinados centros que deriven en un TFG).

Cabe precisar que, las debilidades y las fortalezas identificadas son relativas a factores *ad intra* del prácticum, mientras que las amenazas y las oportunidades se presentan en el entorno *ad extra* de la materia. Por ello, este análisis nos permite obtener como resultado una radiografía y visión exhaustiva de la realidad de las prácticas curriculares desde su implantación en la titulación hasta el momento actual.

4. Conclusiones

Ahondando en algunos resultados y en el marco de las debilidades detectadas, se percibe un aumento de la complejidad normativa y la falta de infraestructuras administrativas de apoyo a la gestión, que están dificultando enormemente las labores de coordinación de las prácticas del grado en Sociología. Por el contrario, en el contexto de las oportunidades: (1) esta materia se está consolidando como una plataforma de inserción laboral óptima, y (2) está facilitando la asimilación por parte del alumnado de valiosas competencias y resultados de aprendizaje. Asimismo, la búsqueda de una mejor «conjunción curricular» entre el propio prácticum y el trabajo de fin de grado, puede optimizar la adecuación temporal y temática del último curso de la titulación.

En definitiva, la aplicación del DAFO como técnica prospectiva de análisis nos permite obtener como resultado una valiosa información acerca de las complejas realidades del prácticum. Es por ello que, en el marco de colaboración e intercambio iniciado a partir de la creación del Grupo de Innovación Prácticum (UDC), una de las líneas a seguir a corto plazo es la realización de nuevos análisis prospectivos que abarquen el conjunto de las prácticas de titulaciones (grado en Comunicación y grado en Sociología) y títulos de posgrado (máster

en Sociología Aplicada y máster en Políticas Sociales) que conforman dicho grupo. De esta manera se podrá realizar un contraste de experiencias organizativas y curriculares que mejoren la organización tanto burocrática como competencial de esta asignatura.

Por otro lado, se pretende como línea de trabajo futura, la elaboración de un análisis de escenarios que nos permita vislumbrar y predecir las tendencias futuras de esta particular asignatura curricular. Y es que, tal y como plantea Carrión (2003):

Para que la educación universitaria sea pertinente deberá formar profesionales capaces de enfrentarse a los problemas que vayan surgiendo a través del tiempo, con plena conciencia de los posibles escenarios futuros, y para ello la educación universitaria deberá orientarse por una visión prospectiva integral actualizada de forma permanente. (p. 103)

4

5. Referencias bibliográficas

- Álvarez, I. (2008). Evaluación del aprendizaje en la universidad: una mirada retrospectiva y prospectiva desde la divulgación científica. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(14), 235-272. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i14.1270>
- Bancalero, F. J. y Casuso, M. J. (2015). Análisis DAFO del uso de software libre aplicado al contexto académico educativo. En J. Ruiz, J. Sánchez y E. Sánchez (eds.), *Innovación docente y uso de las TIC en educación* (pp. 1-8). Málaga, España: UMA.
- Capdevila, J. P. (2011). Óbito y resurrección del análisis DAFO. *Avanzada Científica*, 14(2), 1-11.
- Carrión, R. (2003). Prospectiva, pertinencia y calidad de la educación universitaria. *Industrial Data*, 6(1), 103-105. <https://doi.org/10.15381/idata.v6i1.6018>
- Castaño, R., Jenaro, C. y Flores, N. (2012). Análisis DAFO de la utilidad de las plataformas de formación online para el entrenamiento en competencias de estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42, 1-13.
- Colás, P. y Pons, J. (2004). La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica DAFO. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 5(1), 1-15.
- González, I., Arrabal, J. M. y Moral A. (2010). Nuevas experiencias de evaluación estratégica en los centros educativos. La aplicación de una matriz DAFO en el centro de educación infantil y primaria "Mediterráneo" de Córdoba. *Estudios sobre Educación*, 18, 165-200.
- Michel, A. (2002). Una visión prospectiva de la educación: retos, objetivos y modalidades. *Revista de Educación*, 1, 13-23.
- Moral, M. E. y Villalustre, L. (2009). Evaluación de prácticas docentes universitarias desarrolladas en entornos virtuales. *Revista de Medios y Educación*, 34, 151-163.
- Olivera, D. y Hernández, M. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Contribuciones a la Economía*, 3, 1-6.
- Rodríguez, A. y Otero, R. (2018). Análisis de la implantación del Prácticum del Grado en Sociología basado en un modelo de triangulación metodológica. En P. Membiela, N. Casado, M. I. Cebreiros y M. Vidal (eds.), *Investigación y práctica en la educación superior* (pp. 391-395). Vigo, España: Educación Editora.
- Romero, M., Martínez, M. y Jiménez, M. R. (2015). Evaluación del máster interuniversitario de educación ambiental a través de las percepciones de estudiantes y profesores en un análisis DAFO. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(2), 347-361. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i2.09

Instrumentos y actividades para la mejora del TFG

Jesús Martín Cordero, Raquel Kohen Kohen, Inmaculada Escudero Domínguez,
Isabel Gómez Veiga, Pastora Martínez Castilla, Isabel Orjales Villar y
Manuel Rodríguez González

Facultad de Psicología (UNED).

jimartin@psi.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/ka0i2fgw5woskkwoc0gwo00k4kowc4>

RESUMEN

Materiales y observaciones preliminares del Proyecto de Innovación DICETFG. Presentaremos varios instrumentos diseñados y aplicados para la mejora del rendimiento en el TFG del grupo de innovación del departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación; entre ellos, se incluyen rúbricas para la propuesta de TFG, una lista de verificación de escritura y orientaciones para la elaboración y presentación del TFG. Asimismo, presentaremos dos actividades de preparación y desarrollo de competencias para elaborar el TFG diseñadas para asignaturas de la especialidad de Psicología de la Educación.

PALABRAS CLAVE

TFG, mejora del rendimiento, orientaciones para los estudiantes, expresión escrita, competencias académicas, actividades de aprendizaje.

ABSTRACT

Instruments and preliminary observations from the DICETFG Innovation Project. We will present several instruments designed and applied with the target of improving students achievement on degree dissertation, these instruments were developed by our group at the Developmental and Educational Psychology department. Among them we will introduce rubrics for the dissertation proposal, a written text check-list and orientations for the elaboration and presentation of the dissertation. We will also present two learning activities, which target competences relevant to the dissertation, developed to be applied in different subjects of the Educational Psychology specialty.

KEYWORDS

Degree Dissertation, achievement improvement, student orientation, written expression, academic competences, learning activities.

1. Introducción

La orientación del TFG en la educación a distancia y en titulaciones con un número elevado de estudiantes ha demostrado ser uno de los desafíos académicos más complejos a los que se enfrenta nuestra universidad; justamente por su complejidad también es de los más interesantes. La asignatura correspondiente al TFG del grado en Psicología de la UNED, se encuentra en el segundo semestre del cuarto y último curso del plan de estudios, tiene asignados seis créditos ECTS y en ella habrán de integrarse, con carácter global, las competencias del profesional en psicología adquiridas durante el grado.

De acuerdo con la guía de la asignatura TFG del grado en Psicología de la UNED, se establecen dos hitos en el desarrollo del trabajo. En primer lugar, los estudiantes deben elaborar y presentar una propuesta de trabajo dentro de la línea asignada, transcurrido un plazo aproximado de un mes desde el inicio de la asignatura. En segundo lugar, deben desarrollar el producto final (10-15 páginas) en el que habrá de plasmarse la integración

de competencias y que consiste en la formulación de un diseño de investigación/intervención, necesariamente individual y original, con una estructura muy semejante a la de un artículo científico.

No cabe duda de que la elaboración y defensa del TFG constituye un reto para el alumnado, pues además de la novedad de las tareas a las que ha de enfrentarse, esta materia proporciona el marco para la integración de competencias que mencionábamos en el párrafo anterior. Desde la perspectiva docente, la tutorización del TFG también constituye un desafío, en parte por la necesidad de desarrollar orientaciones y materiales sustancialmente diferentes de los que se emplean en las demás asignaturas y también por implicar consultas más frecuentes de los estudiantes y tareas nuevas para ellos.

El portal estadístico de la UNED nos ofrece algunos datos que permiten ilustrar la dificultad que presenta el TFG para nuestros estudiantes. Desde que esta asignatura comenzó a impartirse, al menos un 25.00 % de los estudiantes matriculados en la misma no se han presentado a ninguna de las convocatorias del curso en el que se matricularon; los datos relativos a segundas y terceras matrículas en esta materia apuntan en la misma dirección.

Uno de los aspectos del TFG que más dificultades genera a muchos estudiantes es la necesidad de enfrentarse a una tarea de escritura relativamente prolija. Las condiciones de masificación del grado en Psicología han impuesto que prácticamente todas las asignaturas (salvo tres, por los datos de que disponemos) se evalúen mediante pruebas de opción múltiple; por lo tanto, nuestros estudiantes raramente realizan exámenes que requieran redactar. En general, las PEC son voluntarias y no suelen suponer la redacción de textos de la extensión requerida por el TFG, además de realizarse sobre fines mucho más precisos y ámbitos mucho más restringidos. El resultado de todo lo anterior es que, muchos de nuestros estudiantes carecen de las competencias de escritura académica necesarias para abordar el TFG.

La enseñanza de la escritura académica es un proceso complejo, que requiere de actividad frecuente por parte del estudiante y que no puede pretender instruirse en el limitado marco de una asignatura como el TFG. Sin embargo, en una asignatura como esta sí que es posible introducir actividades que permitan al estudiante cobrar una cierta conciencia del proceso de escritura y, sobre todo, que tengan un impacto sobre el producto de su trabajo. Quizá la más relevante de esas actividades sea la práctica de la revisión, una competencia engañosamente sencilla, sobre la que los estudiantes a menudo tienen representaciones imprecisas y que, sin embargo, puede tener un alto impacto sobre su trabajo.

Tanto por sus requerimientos como por su novedad, a los estudiantes a menudo les resulta difícil representarse adecuadamente lo que tendrán que llevar a cabo en esta asignatura. Nos encontramos con que, muchos de ellos inician el curso con unas expectativas que no se corresponden con lo que van a encontrar, tienen una percepción distorsionada respecto de sus propias habilidades y destrezas para cumplimentar las actividades, o hacen una estimación muy poco realista del tiempo que su realización les consumirá.

Los profesores también hemos debido encarar una asignatura novedosa que nos obliga a construir y revisar modelos de tutorización para ajustarlos a la tarea y, especialmente en el caso de la UNED, al contexto. Se trata de una asignatura que, siendo la última de la titulación, nos lleva a contemplarnos en el espejo de la formación que ofrecemos, con sus puntos fuertes y débiles; una asignatura que nos confronta con el hecho de que muchos de los estudiantes llegan al último curso sin disponer aún de las competencias que precisan para llevar a buen puerto la tarea que han de acometer.

Gran parte de nuestra labor docente en el TFG consiste en la elaboración, puesta a prueba y mejora de materiales (orientaciones, instrucciones, guías, cuestionarios, rúbricas, etc.), que difieren de los de otras asignaturas. Por ello, nuestra meta es diseñar, mejorar y evaluar actividades y materiales creados con la intención de incrementar las competencias y estrategias de los estudiantes que, a la vez, promuevan una representación más ajustada de la tarea y mejoren su rendimiento en la asignatura.

Entre los objetivos del proyecto DICETFG, vamos a referirnos a los siguientes:

- Diseñar y poner a prueba una herramienta (formato rúbrica) para la evaluación de la propuesta de TFG, con el fin de orientar a los estudiantes en la tarea. Esta herramienta también tendrá como función ser utilizada para evaluar hasta qué punto, los elementos componentes de la propuesta, pueden emplearse como factores diagnósticos del resultado final de los estudiantes en la asignatura.
- Diseñar y poner a prueba una herramienta (formato lista de verificación) de revisión de la escritura previa a la entrega de los TFG, a cumplimentar por los estudiantes. Esta herramienta tendrá como función desarrollar las competencias de revisión de la escritura y podrá utilizarse como parte del sistema de evaluación posterior del TFG.
- Diseñar y desarrollar Pruebas de Evaluación Continua (PEC) relacionadas con las competencias del TFG para las asignaturas de la mención en Psicología de la Educación. Esto implica, ofrecer a los estudiantes de esas materias actividades preparatorias para la realización del TFG que, al mismo tiempo, puedan integrarse adecuadamente en cada una de las disciplinas afectadas.

Por último, nos referiremos también a las instrucciones diseñadas para la entrega de la propuesta, una actividad cuya importancia para el resultado final del TFG parece evidente.

2. Metodología

Se trata de un muestreo no probabilístico causal, ya que participarán los estudiantes asignados al área mencionada. Se tomarán medidas en dos momentos: (1) al inicio de curso, una vez que los estudiantes matriculados acceden a la información disponible en la guía del curso y en las orientaciones específicas iniciales proporcionadas por el equipo docente del área; y (2) al finalizar el curso, una vez entregado el informe final del TFG. De este modo, se pretende tomar medidas antes y después de realizar las actividades de innovación puestas en marcha por parte del GID. El análisis de los datos obtenidos se realiza mediante procedimientos cuantitativos.

3. Resultados

Los resultados que vamos a presentar se refieren únicamente a los objetivos indicados en el apartado correspondiente, y no al conjunto de objetivos del proyecto de innovación. Se muestran y comentan los instrumentos diseñados como producto del proyecto de innovación, correspondientes a los objetivos de esta propuesta de ponencia.

Asimismo, se ofrecerán los resultados de los análisis realizados hasta el momento. A día de la presentación de esta propuesta de ponencia, aún están siendo analizados los resultados de rendimiento académico en el TFG correspondientes al curso 2017-2018, una parte de los cuales estarán disponibles el día de la presentación de la ponencia.

4. Conclusiones

Las conclusiones de esta propuesta de ponencia son preliminares, ya que el proyecto de innovación al que corresponden aún está en proceso de realización.

- Es posible mejorar el nivel de competencias necesarias para abordar el TFG mediante la realización de PEC, convenientemente diseñadas en las asignaturas de la mención que los estudiantes han de realizar antes de inscribir su TFG.

- Es posible mejorar las propuestas de TFG mediante el diseño y aplicación de orientaciones adecuadas.
- Es posible mejorar la calidad de los TFG mediante el empleo por los estudiantes del retorno que reciben sobre su propuesta y mediante instrucciones adecuadamente diseñadas para mejorar el diseño, planificación y revisión del mismo.

5. Bibliografía de interés

- AENOR. (2008). *Gestión de la Calidad. Calidad de la Formación Virtual*. Madrid, España: AENOR. Recuperado de: <https://www.um.es/ead/red/M7/hilera.pdf>
- Agosto, S. E. y Mateo, T. (2015). La enseñanza de la escritura académica en la universidad española. Análisis de experiencias y prácticas relevantes. *Cultura y Educación*, 27(3), 639-648.
- Bazerman, C. (2008). *Handbook of Research on Writing: History, Society, School, Individual, Text*. New York, NY: Routledge.
- Beckman, M. y Hensel, N. (2009). Making explicit the implicit: defining undergraduate research. *Council on Undergraduate Research Quarterly*, 29(4), 40-44.
- Cabestrero, R. y Quirós, P. (2016). Mapa competencias del TFG del Grado en Psicología. Presentación oral (<https://canal.uned.es/mmobj/index/id/50847>). En A. M. Martín, A. Diestro y J. Mayas (dirs.), *VIII Jornadas de Investigación en Innovación Docente de la UNED*. Madrid, España: UNED.
- Castells, N., Mateos, M., Martín, E., Solé, I. y Miras, M. (2015). Profiles of self-perceived competencies and conceptions of academic writing in university students. *Cultura y Educación*, 27(3), 569-593. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1072358>
- Coffin, C., Curry, M. J., Goodman, S., Hewings, A., Lillis, T. y Swann, J. (2005). *Teaching Academic Writing*. London, UK: Routledge.
- Corcelles, M., Cano, M., Bañales, G. y Alicia, N. (2013). Enseñar a escribir textos científico-académicos mediante la revisión colaborativa: El trabajo final de grado en Psicología. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 79-104. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5593>
- De Miguel, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Oviedo, España: Universidad de Oviedo.
- Delval, J. (2007). Aspectos de la construcción del conocimiento sobre la sociedad. *Educar*, 30, 45-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602007000200004>
- Estapé, G., Rullan, M., López, C., Pons, J. y Tena, D. (2012, julio). Rúbricas y evaluación de competencias en los TFG. Un paso atrás para saltar. En B. Gros (coord.), *VII Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación*. Barcelona, España: CIDUI.
- González, V. (2009). La formación de competencias profesionales en la universidad: reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa. *Revista de Educación*, 8, 175-187. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/41563302.pdf>
- Healey, M., Lannin, L., Stibbe, A. y Derounian, J. (2013). *Developing and enhancing undergraduate final-year projects and dissertations*. Gloucester, UK: Higher Education Academy.
- Hernández, D., Moreno, V. y Camps, I. (2011). *Prácticas Hacia la Excelencia de los Trabajos Fin de Grado. Elaboración de un catálogo de prácticas basadas en el cotejo con el marco nacional e internacional y experimentadas en el campo de la Ingeniería*. Barcelona, España: Universitat Pompeu Fabra.
- Ho, B. (2003). Time management of final year undergraduate English projects: supervisees' and the supervisor's coping strategies. *System*, 31, 231-245. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(03\)00022-8](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(03)00022-8)
- McArthur, C. A., Graham, S. y Fitzgerald, J. (2016). *Handbook of Writing Research*. New York, NY: Guilford.

- Martín, J., Moreno, E., Escudero, I. y Kohen, R. (2015). *El perfil de los estudiantes de TFG de la UNED*. Madrid, España: UNED.
- Martínez, A., Cabedo, M., Calvet, S., Jiménez, A., Guillén, J., Ibáñez, S., Moreno, H., Cárcel, C. y Ferrando, M. (2015). Desarrollo de competencias transversales para promover la excelencia del alumnado. En F. Farqueta (pres.), *IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 1127-1141). Valencia, España: Universitat Politecnica de Valencia. <https://doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1641>
- Mayer, R. E. (2008). *Learning and Instruction*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- MEC. (2006). *Borrador de propuesta Directrices para la Elaboración de Títulos Universitarios de Grado y Máster*. Madrid, España: MEC. Recuperado de: https://www.ehu.es/documents/1690128/1704927/Directrices_elaboracion_titulos_MEC.pdf
- Moreno, V., Hernández-Leo, D., Camps, I. y Melero, J. (2012, octubre). Uso de rúbricas para el seguimiento y evaluación de los trabajos de fin de grado. *II Congreso Internacional sobre evaluación por competencias mediante eRúbricas*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- REDU. (2010). Monográfico sobre la Evaluación de Competencias. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 1-224. Recuperado de: http://red-u.net/redu/documentos/vol8_n1_completo.pdf
- Riesco, M. (2008). El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas 13*, 79-105.
- Rodríguez, I. R. (2011). ¿Como afrontar el trabajo fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. *Revista Complutense de Educación*, 22(2), 179-193. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2011.v22.n2.38488
- Rullan, M., Fernández, M., Estapé, G. y Márquez, M. D. (2011). La evaluación de competencias transversales en la materia Trabajo Fin de Grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer documentos por ramas de conocimiento. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 74-100. <https://doi.org/10.4995/redu.2010.6218>
- Sánchez-Elvira, A., López-González, M. A. y Fernández-Sánchez, M. V. (2010). Análisis de las competencias genéricas en los nuevos títulos de grado EEES en las universidades españolas. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 35-73. <https://doi.org/10.4995/redu.2010.6217>
- Stefani, L. A., Tariq, V. N., Heylings, D. J. y Butcher, A. C. (1997). A comparison of tutor and student conceptions of undergraduate research project work. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 22(3), 271-288. <https://doi.org/10.1080/0260293970220302>
- Stella, J. y Corry, M. (2013). Teaching Writing in Online Distance Education: Supporting Student Success. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 16(2).
- Tejada, J. y Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(2), 1-16.
- Van de Poel, K. y Gasiorek, J. (2012). Effects of an efficacy-focused approach to academic writing on students' perceptions of themselves as writers. *Journal of English for Academic Purposes*, 11, 294-303. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2012.07.003>

La autobiografía. Señas de identidad del estudiante al inicio de las prácticas profesionales

Susana María García-Vargas, Ana María Martín Cuadrado y Raúl González Fernández

Facultad de Educación (UNED).

sgarciav@hotmail.es

<https://canal.uned.es/video/magic/7mpvea0qlu88w8gccgkcw00ocwo4oc0>

4

RESUMEN

Las prácticas profesionales son la primera oportunidad que los estudiantes tienen para poder aprender en un contexto real lo que será su futura profesión. Para ello, es necesario que los estudiantes ensayen y desarrollen procesos reflexivos que les facilite la adquisición de conocimientos y, al mismo tiempo, ser conscientes de la adquisición de su identidad profesional. La utilización de herramientas cualitativas y autorreflexivas será una oportunidad para recoger y reflexionar sobre sí mismos, y en relación con situaciones no conocidas que fundamentarán las actuaciones en sus prácticas profesionales.

PALABRAS CLAVE

Prácticas profesionales externas, educación social, identidad profesional, instrumentos cualitativos, reflexión.

ABSTRACT

Professional practices are the first opportunity that students have to learn in a real context what will be their future profession. For this, it is necessary that students rehearse and develop reflective processes that facilitate the acquisition of knowledge and, at the same time, be aware of the acquisition of their professional identity. The use of qualitative and self-reflexive tools will be an opportunity to collect and reflect on themselves, and in relation to unknown situations that will base the actions in their professional practices

KEYWORDS

External professional practices, social education, professional identity, qualitative instruments, reflection.

1. Introducción

La reflexión es una de las competencias que debe trabajarse en cualquier práctica profesional para llevar con éxito una actividad. Debe de ser educada y ensayada desde los primeros pasos en la formación del estudiante, de tal manera que constituya parte de su aprendizaje integral. Uno de los retos que tienen las instituciones formativas superiores es la construcción de recursos que ayuden a los estudiantes en su fase formativa inicial en el desarrollo de esta competencia.

En la materia de prácticas profesionales, en concreto, las «Prácticas profesionales III» del grado en Educación Social en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), el equipo docente responsable de la asignatura inició en el año 2011 una trayectoria investigadora, apostando por la mejora de esta competencia, y por ende del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se trata de estimular y potenciar la actividad reflexiva de los estudiantes mediante la introducción de técnicas biográfica-narrativas (autobiografía), entre otras de índole cualitativo (diarios, grupos de discusión, cuestionarios abiertos, etc.), que facilitan el autoconocimiento en profundidad de la trayectoria de vida del estudiante a través de la reflexión.

Además, ofrecen la posibilidad de que los estudiantes adquieran conciencia del desarrollo de la identidad profesional durante la formación inicial (García et al., 2015), y les preparará para la toma de decisión sobre la elección del contexto donde desarrollarán sus futuras prácticas profesionales, ya que les permite reflexionar sobre las necesidades e intereses como futuros educadores(as) sociales (González, 2018).

El estudio se centra en la aplicación de la autobiografía con la intención de optimizar el proceso formativo práctico de los estudiantes. La visión que el estudiante hace de su experiencia pasada en este periodo formativo permite la puesta en valor de sus aprendizajes acumulados en su historia vital, dando significado a las prácticas que van a realizar y le sitúa en el inicio del enriquecimiento de sus habilidades y destrezas en su periodo práctico, reconociendo situaciones que les permiten descubrir el inicio del desarrollo de su identidad profesional, tanto desde una construcción social de la profesión como personal (Bolívar y Segovia, 2004; Caride, 2003; Vilar, 2011).

De manera simultánea, este recurso permite a los agentes evaluadores conocer las características y necesidades formativas personales de cada estudiante, y así poder orientar y ayudar a situar al estudiante en la realidad práctica (González y Medina, 2017). Los agentes evaluadores, profesores-tutores en el centro asociado de la UNED y tutores profesionales del centro de prácticas, identifican mediante este instrumento necesidades de los estudiantes en los diferentes contextos y desarrollan actividades que favorecen una buena práctica docente, incidiendo en la óptima formación de los estudiantes y el desarrollo de su identidad profesional (Cataño et al., 2017; Martín, García y González, 2017). Por tanto, la utilización de este instrumento incide, no solo en la valoración del perfil de los estudiantes, sino también en el propio proceso de enseñanza, siendo abordada en ambos casos, desde una perspectiva continua, formativa y activa, dando importancia al proceso reflexivo-crítico como base para introducir constantes mejoras en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo de la autobiografía en la asignatura «Prácticas profesionales III» es facilitar la toma de decisiones del estudiante en cuanto al centro de prácticas, desde el autoconocimiento y el análisis de su trayectoria de vida personal y profesional.

2. Metodología

La utilización de una metodología cualitativa surge como complemento a la utilización de la ya establecida metodología cuantitativa, desde sus inicios en el grado en Educación Social. El objetivo es presentar la autobiografía: por un lado, como instrumento formativo, para situar en alza la importancia de la reflexión del estudiante durante su labor práctica en un centro externo colaborador, en el que se entrenan los conocimientos teóricos y adquieren conocimiento práctico durante el proceso; y por otro lado, como instrumento investigador, tanto para el propio estudiante, como ayudando a los diferentes agentes evaluadores para conocer experiencias, los intereses, motivaciones, expectativas, etc., al inicio de las prácticas de los estudiantes, facilitando su seguimiento individual y continuo del proceso formativo durante el periodo de prácticas (González, 2007).

La autobiografía, como instrumento biográfico-narrativo, se propuso en respuesta a las mejoras en la asignatura «Prácticas profesionales III», que tiene su base en investigaciones previas. Durante el curso 2015-2016, se validó sobre una muestra piloto formada por una muestra representativa de los agentes que participan en la materia (estudiantes, profesores-tutores y tutores de prácticas), y la técnica de jueces, permitiéndonos conocer sus posibilidades en la adquisición del aprendizaje y del desarrollo de la identidad profesional del estudiante.

El documento de autobiografía recoge diferentes dimensiones de la vida de los estudiantes; cada dimensión se debe describir (aspectos positivos y negativos) de manera autónoma y con total libertad al inicio de las prácticas:

- La familia.
- La escolarización.
- Los amigos y compañeros.

- Trayectoria de tus experiencias prelaborales y laborales.
- La formación en la universidad.
- Otras experiencias importantes o significativas.
- Percepción de la profesión de Educador Social.

El estudio se realizó siguiendo un análisis cualitativo de análisis de contenido y el establecimiento de categorías (Wood y Smith, 2018) utilizando el *software* ATLAS.ti (versión 8.1). Tras los resultados obtenidos en la utilidad del instrumento, mediante una reflexión crítica sobre las posibilidades, y subsanando las limitaciones mostradas por los diferentes agentes, se decidió la implantación del instrumento en el curso 2016-2017 a todos los estudiantes, así como en los sucesivos cursos, quedándose instituido dentro de los recursos que el equipo docente requiere como complemento a la evaluación del proceso práctico del estudiante.

3. Resultados

Los resultados que obtuvimos han ido marcando las posibilidades de la autobiografía como recurso a lo largo de los dos últimos años (véase Tabla 1).

Tabla 1

Mejoras conseguidas por el estudiante con la aplicación de la autobiografía en «Prácticas profesionales III»

| Mejoras | Categorías analíticas | Subcategorías |
|---|---|---|
| Activa el conocimiento emocional | Familia Amistades | Hitos que marcan historia vital Influencia de relaciones (personal, académica y profesional) |
| Empodera el desarrollo personal y profesional | Escolarización | Estilos docentes Metodología Organización escolar |
| Permite elegir la profesión | Experiencias prelaborales y/o laborales | Experiencias laborales cercanas al ámbito socioeducativo |
| Afianza la profesión | Formación superior | Percepción de la profesión de Educación Social Desarrollo de la identidad profesional |

Los estudiantes son conscientes de las ventajas que les aporta, ya que les incita al autoconocimiento, descubrimiento, análisis y reflexión sobre ellos mismos en función de su vocación y futura cualificación profesional, e incluyéndola como recurso para sus futuras actividades profesionales.

La adopción, por parte del estudiante, de este papel protagonista en el proceso de prácticas redundará positivamente en la efectividad del mismo. Cuando al estudiante se le anima a asumir responsabilidades, tomar la iniciativa y andar nuevos caminos, se promueve que explore sus potencialidades, sus valores, sus resistencias, y, en general, se potencia un desarrollo integral de la persona y por extensión se optimizará su desarrollo como profesional.

Además, la utilización del instrumento nos permitió conocer la potencialidad que tiene como recurso para el estudiante en el reconocimiento del inicio de su identidad profesional, como ya se habían observado en otras investigaciones (Cataño et al., 2017; García, Martín y González, 2018; Vivar y Mayorga, 2017).

4. Conclusiones

Los aspectos encontrados en la aplicación de la autobiografía, como instrumento biográfico-narrativo, han permitido la práctica de procesos reflexivos en los estudiantes, dándoles la oportunidad de valorar su propio pasado desde su visión en el presente (Booth, 1998) y encontrar el punto en el que se inicia su identidad profesional. Por otro lado, y teniendo en cuenta el carácter polifónico (Frank, 2012) que tiene la autobiografía, permite a los agentes evaluadores conocer mejor al estudiante, entender su trayectoria de vida y diseñar una nueva mirada sobre la misma realidad que les ayude a avanzar en su conocimiento práctico (Tejada, Carvalho y Ruiz, 2017).

En la utilización de este instrumento biográfico-narrativo, resaltamos la necesidad de ser aplicado como complemento a otras técnicas e instrumentos cualitativos (diarios, grupo de discusión, entrevistas y cuestionarios abiertos, etc.) que permitan al estudiante seguir reflexionando durante el periodo de las prácticas, así como poder participar en el seguimiento del aprendizaje del estudiante por parte de los agentes evaluadores (Martín et al., 2017). El seguimiento de este instrumento en los futuros cursos académicos, es una vía a la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia «Prácticas profesionales III».

5. Referencias bibliográficas

- Bolívar, A. y Segovia, I. (2004). Competencias profesionales y crisis de identidad en el profesorado de secundaria en España. *Perspectiva Educativa*, 44, 11-36.
- Booth, T. (1998). El sonido de las voces acalladas: cuestiones acerca del uso de los métodos narrativos con personas con dificultades de aprendizaje. En L. Barton (coord.), *Discapacidad y sociedad* (pp. 253-272). Madrid, España: Morata.
- Caride, J. A. (2003). Las identidades de la Educación Social. *Cuadernos de Pedagogía*, 321, 48-51.
- Cataño, E., Castellano, P. J., Márquez, M. D., García, E., López, E., Pujalte, L. V., Abellán, T., Beltrán, A., López, E., Nieto, M. C., Rodríguez, J., Biurrun, A. C., Abril, N. e Iturralde, A. I. (2017). Utilidad de los instrumentos de evaluación del aprendizaje y el desarrollo de la identidad profesional de los estudiantes en la asignatura de Prácticas Profesionales III, desde la perspectiva de los centros asociados a través de los profesores tutores, tutores profesionales y los estudiantes. En J. Quintanal, M. Ruiz y M. L. Sevillano (eds.), *Las prácticas profesionales en titulaciones de educación* (pp. 263-290). Madrid, España: UNED.
- Frank, A. W. (2012). Practicing dialogical narrative analysis. En J. A. Holstein y J. F. Gubrium (eds.), *Varieties of narrative analysis* (pp. 33-52). Thousand Oaks, CA: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781506335117.n3>
- García, S. M., Martín, A. M., Medina, A., González, R., Leví, G. y Holgueras, A. I. (2015). La identidad profesional del educador social y la formación práctica. En M. Raposo, M. Muñoz, P. C. Zabalza, M. E. Martínez y A. Pérez (eds.), *Libro de Actas del XIII Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas en empresas en la formación universitaria* (pp. 1009-1023). Santiago de Compostela, España: Andavira.
- García, S. M., Martín, A. M. y González, R. (2018). Procedimientos innovadores utilizados en las prácticas externas para el desarrollo de la identidad profesional. *Revista Practicum*, 3(2), 41-59.
- González, R. (2018). *La autobiografía. Señas de identidad y toma de decisiones. Serie Grado Educación Social. Prácticas Profesionales III (2018-19)* [Vídeo]. Madrid, España: Canal UNED. Recuperado de <https://canal.uned.es/video/5bb326abb1111fd678b4573>
- González, R. y Medina, A. (2017). El desarrollo profesional de los docentes de Educación Infantil. En A. Medina, A. De la Herrán y M. C. Domínguez (coords.), *Nuevas perspectivas de la formación de profesores* (pp. 23-58). Madrid, España: UNED.

- González, J. (2007). Las historias de vida en educación: Avances en los últimos 25 años y panorama actual. En T. Telleschi y E. A. Sandoval (coords.), *Espacio y tiempo en la globalización* (pp. 221-249). Pisa, Italia: Caracol.
- Martín, A. M., García, S. y González, R. (2017). La formación inicial del educador social a través de las prácticas profesionales. En T. Suzete y M. Laurete (coords.), *A pedagogía e sempre social! Recortes para a intervenção sociocultural em contextos escolares e não escolares* (pp. 206-219). Saarbrücken, Deutschland: Novas edições acadêmicas.
- Tejada, J., Carvalho, M. L. y Ruiz, C. (2017). El prácticum en la formación de maestros: percepciones de los protagonistas. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 91-114. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.pfmp>
- Vilar, J. (2011). La ética en el proceso de construcción de la identidad de los/las educadores/as sociales. En J. Planella y S. Moyano, *Voces de la educación social* (pp. 367-381). Barcelona, España: UOC.
- Vivar, D. M. y Mayorga, M. J. (2017). Construcción y reconstrucción de la identidad de los futuros docentes a través de sus autobiografías académicas. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 1-375. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.49333
- Wood, P. y Smith, J. (2018). *Investigar en Educación*. Madrid, España: Narcea.

La plantilla guiada como recurso didáctico para la elaboración de trabajos fin de título

Francisco Javier García-Castilla¹, Ángel de Juanas Oliva², Miguel Melendro Estefanía², Ana Eva Rodríguez Bravo², María del Carmen Ortega Navas², Belén Ballesteros Velázquez², Patricia Mata Benito², Marcos Román González², Eloy Vírveda Sanz¹, María José Flores Tena³, Javier Páez Gallego⁴, Álvaro Muelas Plaza⁵, Ángel Luis González Olivares⁶ y María José Díaz Santiago⁵

¹Facultad de Derecho (UNED), ²Facultad de Educación (UNED),
³Universidad Autónoma de Madrid, ⁴Centro Asociado de Madrid (UNED),
⁵Universidad Complutense de Madrid, ⁶Universidad de Castilla-La Mancha.

fjgarcia@der.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/tmfkil6mpvk0o8swk88408os8sgs8gk>

RESUMEN

El trabajo recogido en las siguientes páginas se enmarca dentro del proyecto de innovación educativa «Estrategias didácticas y recursos audiovisuales eficaces en el TFM del master en Intervención Educativa en Contextos Sociales», elaborado por el Grupo de Innovación Docente EDIT (GID 2017-2019), financiado por la UNED. Con el propósito de favorecer en los estudiantes un aprendizaje autogestionado (Panadero, Alonso y Huertas, 2012; Panadero y Jonsson, 2013; Raposo y Martínez, 2011; Reddy y Andrade, 2010) significativo y transferible (De Juanas y Beltran, 2014; Steffens y Underwood, 2008), de notable relevancia en el contexto de la educación a distancia, se plantea la incorporación de la plantilla guiada al proceso formativo vinculado a los trabajos fin de título como recurso complementario a la guía de estas asignaturas. Esta herramienta, resultante del consenso del claustro de profesores de la asignatura de trabajo fin de máster, ha sido aplicada en el curso 2017-2018. Se trata de un documento que pauta a los estudiantes no solo la estructura del trabajo sino también los procesos que han de llevar a cabo, las características de los resultados a obtener y los aspectos clave a tener en cuenta.

PALABRAS CLAVE

Plantilla guiada, recurso didáctico, trabajos fin de título.

ABSTRACT

The work of recognition in the following tasks is part of the educational innovation project "Teaching strategies and audiovisual resources in the TFM of the master of Educational Intervention in Social Contexts", prepared by the Educational Innovation Group EDIT (GID 2017-2019), funded by UNED. With the purpose of favoring self-managed learning in students (Panadero, Alonso y Huertas, 2012; Panadero y Jonsson, 2013; Raposo y Martínez, 2011; Reddy y Andrade, 2010) meaningful and transferable (De Juanas y Beltran, 2014; Steffens y Underwood, 2008), of notable relevance in the context of distance education, considers the incorporation of the template guided to the training process linked to the final projects of title as a complementary resource to the guide of these subjects. This tool, resulting from the consensus of the faculty of the master's degree works, has been applied in the 2017-2018 period. It is a document that guides students not only the structure of the work but also the processes that must be carried out, the results' characteristics to obtain and the key aspects that must be taken into account.

KEYWORDS

Guided template, didactic resource, master's degree works.

1. Introducción

El texto que se presenta a continuación se vincula al Proyecto de Innovación Educativa «Estrategias didácticas y recursos audiovisuales eficaces en el TFM del máster en Intervención Educativa en Contextos Sociales», elaborado por el Grupo de Innovación Docente EDIT (GID 2017-2019) y financiado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

En el marco actual del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el estudiante se convierte en el centro del proceso formativo, ampliándose con ello su protagonismo y participación en todas las fases del mismo, incluida la evaluación, que cambia la forma en la que se realiza (Reddy et al., 2010), quedando obsoleto el modelo en el cual se limitaban a ser receptores de información y de resultados. En el esquema actual, el estudiante ha de convertirse en parte activa de la evaluación de su proceso de aprendizaje y, en consecuencia, del proceso de enjuiciamiento de la calidad de los resultados obtenidos y/o productos elaborados a lo largo de ese aprendizaje, con los que muestra las competencias adquiridas.

En este sentido, la plantilla guiada como herramienta de aprendizaje autorregulado y de autoevaluación, que proporciona a los estudiantes orientaciones y criterios claros y precisos de elaboración y valoración del trabajo (Wamba, Ruiz, Climent y Ferreras, 2007) se define como un recurso valioso. La plantilla guiada aúna los criterios de calidad de la rúbrica (Conde y Pozuelos, 2007) con otra información de detalle relacionada con la estructura del trabajo a presentar, los procesos a realizar por los estudiantes en el marco de cada bloque de trabajo asociado a la estructura del mismo, las principales características de los resultados a obtener y los aspectos clave a tener en cuenta a la hora de presentarlos, tomando como referencia las competencias propia a exigir en unos estudios de nivel académico de master.

Esta herramienta se plantea como una opción especialmente valiosa en la enseñanza a distancia, dado que la formación en línea cada vez tiene mayor presencia y, además, está más integrada en los procesos de enseñanza tradicional (Gikandi, Morrow y Davis, 2011), donde las exigencias de aprendizaje autónomo y autorregulado son mayores. Además, se perfila como un recurso adecuado para la autogestión del proceso de elaboración de los trabajos fin de master por parte de los estudiantes, que han cursado tanto estudios de orientación investigadora como de orientación profesionalizante.

En el master en Intervención Educativa en Contextos Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), se ha implementado esta herramienta en el curso 2017-2018, poniéndose a disposición de los alumnos en el curso virtual de la asignatura de trabajo fin de master. En esta comunicación se describen los principales aspectos vinculados a su diseño, como sus características y estructura en la versión de orientación investigadora y de orientación profesionalizante, así como las principales conclusiones que se pueden extraer del proceso de implementación de esta herramienta.

2. Metodología

El diseño de la plantilla guiada en el máster en Intervención Educativa en Contextos Sociales, tomó como referencia los resultados obtenidos de la implantación previa de una rúbrica para la elaboración de trabajos fin de máster. Esta rúbrica incluía una escala descriptiva (suspense, aprobado, notable y sobresaliente) a partir de requisitos detallados y precisos relacionados con el formato y el lenguaje del trabajo, la estructura del mismo, el contenido de todos y cada uno de los apartados del trabajo (portada e índice, introducción, marco teórico y estado de la cuestión, marco metodológico/empírico, tablas, gráficos y figuras, discusión, conclusiones, limitaciones y prospectiva, referencias bibliográficas) y la exposición de la defensa ante el tribunal. Esta rúbrica tenía formato de tabla y se facilitaba a los estudiantes como anexo a la guía de estudio de la asignatura.

Aunque la valoración realizada por los estudiantes de esta herramienta reflejaba un buen nivel de aceptación de la misma, el análisis realizado por el claustro de profesores de la asignatura sobre el uso de esta rúbrica permitió concluir que se estaba restringiendo de manera significativa su potencial formativo. Como conclusión, se decidió diseñar un nuevo instrumento que sustituye a la rúbrica y favorece el aprendizaje autorregulado desde el inicio de la asignatura hasta la defensa (plantilla guiada).

El objetivo que se ha pretendido con el diseño de esta herramienta ha sido el de apoyar al estudiante en su proceso de aprendizaje, a partir de un documento resultante del consenso del claustro de profesores que reúne aclaraciones sobre los procesos implicados en la elaboración de un TFM como acerca de la forma de presentar los resultados de la investigación realizada o el proyecto ejecutado, dependiendo de la orientación cursada en los estudios de master (investigadora o profesionalizante). Esta plantilla guiada que ha sido puesta a disposición de los estudiantes en el curso 2017-2018 como experiencia piloto, ha sido utilizada por primera vez por los estudiantes que han presentado sus trabajos fin de master a defensa en el marco de las convocatorias de junio y septiembre del presente curso.

A continuación, se describe la estructura de este instrumento tanto en su versión de orientación investigadora como profesionalizante, como propuesta de herramienta de aprendizaje autorregulado y evaluación formativa en un contexto real de estudios universitarios de máster, desarrollados en el contexto de la educación a distancia.

3. Resultados

En un primer momento se construyó la estructura de la plantilla guiada, a partir de la rúbrica existente, tanto para la versión de orientación investigadora como profesionalizante. Esta estructura, que incluye una descripción sobre el contenido que debe recoger el apartado correspondiente, el formato a seguir y, en algún caso, enlaces de ampliación informativa, quedó definida del siguiente modo:

- Para la versión de orientación investigadora: portada, índice, índice de tablas, gráficos y figuras, resumen-*abstract*, palabras clave-*keywords*, introducción, marco teórico y estado de la cuestión, diseño de la investigación (objetivos e hipótesis, metodología, población y muestra, técnicas e instrumentos de recogida, procedimiento y análisis de información), resultados, discusión, conclusiones y propuestas, referencias bibliográficas, anexos.
- Para la versión de orientación profesionalizante: portada, índice, índice de tablas, gráficos y figuras, resumen-*abstract*, palabras clave-*keywords*, introducción, marco teórico y estado de la cuestión, análisis de la realidad, planificación del proyecto (planteamiento inicial y objetivos, metodología y actividades, diseño del proceso de evaluación, cronograma), desarrollo del proyecto, evaluación del proyecto, discusión, conclusiones y propuestas, referencias bibliográficas, anexos.

A partir de ello, se diseñó su cumplimentación de forma flexible y desde una perspectiva de aprendizaje autorregulado, que supone la necesidad, por parte del estudiante, de tomar conciencia de las capacidades que debe adquirir en la investigación como profesional autónomo y también de la importancia de actuar de forma responsable para realizar los esfuerzos pertinentes y solicitar el apoyo que requiera de su profesor o profesora tutor.

Se indica, en este sentido, el carácter orientador de la plantilla, que viene a complementar a la guía de la asignatura y a las indicaciones del tutor o tutora. Se añaden además criterios e indicadores de evaluación, tanto de la memoria como, en el caso de la versión de orientación profesionalizante, de los diferentes niveles de evaluación de los proyectos. Respecto a la memoria se indican, en concreto, los porcentajes de evaluación final de los TFM por parte de los diferentes evaluadores (tutor/director del TFM y comisión evaluadora del TFM) y los aspectos evaluados: evaluación global, metodología de investigación, aspectos formales y defensa.

La plantilla guiada cubre así el objetivo de constituirse en un documento que es, en sí mismo, un ejemplo visual sobre el contenido del TFM y de las competencias que se esperan de los estudiantes en relación a su futura realidad investigadora y/o laboral.

4. Conclusiones

Esta comunicación desarrolla una herramienta didáctica de soporte digital (plantilla guiada para la elaboración de trabajos fin de máster) planteada como proyecto de innovación educativa, resultado de una estrategia colaborativa (estudiantes, profesorado del claustro del máster en Intervención Educativa en Contextos Sociales y profesores e investigadores del proyecto de innovación EDIT). Se trata de una herramienta de aprendizaje autorregulado y de autoevaluación, cuyo objetivo principal es el de acompañar al estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia.

La plantilla guiada se enmarca en el grupo de estrategias didácticas diseñadas desde el proyecto de innovación EDIT, y enmarcadas en el EEES. Un tipo de herramienta que resulta imprescindible en la nueva enseñanza a distancia, claramente marcada por la incidencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; un elemento imprescindible para la formación en entornos interactivos (*e-learning*), debido a que clarifica las actividades a realizar por parte del estudiante, dejando de lado la incertidumbre que genera la falta de presencialidad (Cano, 2008; Cebrian y Monedero, 2009).

A partir de este tipo de herramientas, se fomenta por parte del estudiante su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando sus niveles de motivación e implicación en sus propios aprendizajes, aspectos clave para el logro de aprendizajes significativos (Kearney, 2013). Para ello, se ha tenido muy en cuenta la necesidad de implementar criterios de evaluación que permitan a los estudiantes conocer los estándares de calidad que se requieren en la realización de sus TFM y aproximarse a la evaluación de las competencias adquiridas (Bolívar y Dávila, 2016). Todo ello ayudará a reducir la subjetividad de la evaluación y facilitar una adecuada coordinación del proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes (Panadero, Alonso y Reche, 2013).

5. Referencias bibliográficas

- Bolívar, C. y Dávila, A. (2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. *Revista de Educación a Distancia*, 49(12), 3-21. <https://doi.org/10.6018/red/49/12>
- Cano, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12(3), 1-16. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf>
- Cebrián, M. y Monedero, J. J. (2009). El e-portafolio y la e-rubrica en la supervisión del practicum. En M. Zabalza (pres.), *X Symposium Internacional: El Practicum y las Prácticas en empresas en la formación universitaria. Formación vs. Training* (pp. 381-390). Poio, España: AIDU. Recuperado de: <http://practicum.uma.es/wp-content/uploads/2011/09/ComMoneCebri.pdf>
- Conde, A. y Pozuelos, F. J. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación formativa. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Revista Investigación en la Escuela*, 63, 77-90.
- De Juanas, A. y Beltrán, J. A. (2014). Valoraciones de los estudiantes de ciencias de la educación sobre la calidad de la docencia universitaria. *Educación XXI*, 17(1), 59-82. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10705>
- Gikandi, J. W., Morrow, D. y Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: a review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Kearney, S. (2013). Improving engagement: The use of 'authentic self-and peer-assessment for learning' to enhance the student learning experience. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 38(7), 875-891. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.751963>
- Panadero, E., Alonso, J. y Huertas, J. A. (2012). Rubrics and self-assessment scripts effects on self-regulation, learning and self-efficacy in secondary education. *Learning and Individual Differences*, 22, 806-813. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.04.007>

- Panadero, E., Alonso, J. y Reche, E. (2013). Rubrics vs. self-assessment scripts effect on self-regulation, performance and self-efficacy in pre-service teachers. *Studies in Educational Evaluation*, 39(3), 125-132. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.04.001>
- Panadero, E. y Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129-144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Raposo, M. y Martínez, M. E. (2011). La Rúbrica en la Enseñanza Universitaria: Un recurso para la Tutoría de Grupos de Estudiantes. *Revista Formación Universitaria*, 4(4), 19-28. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062011000400004>
- Reddy, Y. M. y Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 35(4), 435-448. <https://doi.org/10.1080/02602930902862859>
- Steffens, K. y Underwood, J. (2008). Self-Regulated Learning in Technology-Enhanced Learning Environments: lessons of a European peer review. *Pedagogy and Education*, 17(3), 167-170. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2006.00271.x>
- Wamba, A. M., Ruiz, C., Climent, N. y Ferreras, M. (2007). Las rúbricas de evaluación de los Practicum como instrumento de reflexión para los estudiantes de Educación Primaria. En A. Cid (coord.), *Libro de Actas del IX Simposio Internacional sobre prácticas. Prácticum y prácticas en empresas y en la formación universitaria* (pp. 1251-1261). Poio, España: AIDU.

La sistematización de experiencias prácticas en Trabajo Social: una propuesta formativa con metodología *e-learning*

Javier Pacheco Mangas¹ y Arantxa Hernández-Echegaray²

¹Centro Asociado de Córdoba (UNED), ²Universitat Oberta de Catalunya.

frapacheco@cordoba.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/3tq6pmewwvi884004ow0sk0ocsk0s0o>

RESUMEN

La sistematización de experiencias prácticas en el Trabajo Social, constituye una práctica generadora de conocimiento y de autorreflexión de la profesión, pero que normalmente está relegada a un papel secundario (o directamente se obvia) del discurso científico. Se trata de un proceso de conocimiento que emana de la experiencia práctica, y que implica entre sus participantes, tanto si son trabajadores sociales como si son personas que participan en la intervención, unas condiciones actitudinales básicas: curiosidad, voluntad de reflexionar críticamente sobre la experiencia vivida, capacidad de crítica y autocrítica (Barnechea y Morgan, 2010). A través de la actividad formativa que aquí se propone, se pretende dotar de un espacio para la exposición de experiencias sistematizadas desde el Trabajo Social que mejoren la comunicación profesional y las aportaciones teóricas desde la práctica profesional.

PALABRAS CLAVE

Sistematización, experiencias profesionales, trabajo social, *e-learning*.

ABSTRACT

The systematization of practical experiences in Social Work, is a practice that generates knowledge and self-reflection of the profession, but which is usually relegated to a secondary (or directly obvious) role of scientific discourse. It is a knowledge process that emanates from practical experience, and implies among its participants, whether they are social workers or if they are people participating in the intervention, basic attitudinal conditions: curiosity, willingness to reflect critically on the experience lived, capacity for criticism and self-criticism (Barnechea and Morgan, 2010). Through the training activity proposed here, it is intended to provide a space for the exhibition of systematized experiences from Social Work that improve professional communication and theoretical contributions from professional practice.

KEYWORDS

Systematization, professional experiences, social work, *e-learning*.

1. Introducción

En Trabajo Social, la sistematización es un proceso de elaboración teórica a partir de las experiencias prácticas vividas en la intervención social de casos, grupales y/o comunitarios. Según García (2013), la sistematización es un proceso de reflexión y racionalización de la práctica profesional que recoge, ordena, describe e interpreta los elementos de la realidad social, de cara a mejorar las futuras intervenciones. Siguiendo a este autor, la sistematización en Trabajo Social es un eje básico en la formación, ya que implica la teorización de experiencias concretas y realizadas, lo que promueve el avance disciplinar. De esta manera, la sistematización es una técnica que se ha de incorporar como instrumento operativo para pensar, reflexionar, analizar, ordenar, organizar, estructurar, criticar, recuperar, escribir y socializar la práctica profesional.

La sistematización también se define como un proceso de recuperación, tematización y apropiación de una práctica formativa determinada, que al relacionar sistemática e históricamente sus componentes teórico-prácticos, permite a los sujetos comprender y explicar los contextos, sentido, fundamentos, lógica y aspectos problemáticos que presenta la experiencia, con el fin de transformar y cualificar la comprensión, experimentación y expresión de las propuestas educativas de carácter comunitario (Ruiz, 2001).

Por otro lado, Francke y Morgan (1995), lo definen como:

Un proceso de reconstrucción y reflexión analítica sobre una experiencia de promoción vivida personalmente (o sobre determinados aspectos de ésta), mediante el cual interpretamos lo sucedido, para comprenderlo. Ello permite obtener un producto consistente y sustentado, a partir del cual es posible transmitir la experiencia, confrontarla con otras y con el conocimiento teórico existente, y así contribuir a una acumulación de conocimientos generados desde y para la práctica. (p. 11)

Por tanto, la sistematización toma las siguientes formas y se puede entender como: (1) recuperación de la experiencia práctica, (2) producción de conocimiento, (3) un instrumento técnico para empoderar a los sujetos sociales de la práctica, y (4) investigación social.

2. Metodología

Se pretende el desarrollo de una acción formativa que, de una manera muy sintética, facilite un acercamiento a las principales corrientes en el ámbito de la sistematización de experiencias prácticas en Trabajo Social, posibilitando un espacio de debate, encuentro y producción de conocimiento, que pueda dar lugar a la publicación de multitud de casos vividos en primera persona por los profesionales en un monográfico, creado al efecto en la revista «Documentos de Trabajo Social».

El público potencial lo conforman profesionales del Trabajo Social, de cualquier ámbito de intervención, que quieran contar experiencias, proyectos o relatos de casos de una forma sistemática y orientada a la publicación en revistas especializadas, con especial atención a las de ámbito profesional. No se requiere ningún otro tipo de conocimiento o formación previa, más que las ganas de contar las experiencias que surgen en el día a día de la intervención profesional y que son generadoras de conocimiento.

Se plantea un curso impartido mediante la modalidad de teleformación, eminentemente asincrónica, pero con inicio y finalización fijados previamente y seguimiento personalizado por parte de tutores. Los contenidos y materiales estarán disponibles en la plataforma de aprendizaje, y se realizará asistencia a través de mensajes y foros, así como el seguimiento de las actividades propuestas, con fecha de entrega definida. El curso tiene dos ejes principales:

- Formación sobre pautas metodológicas básicas para la sistematización de experiencias prácticas en el ámbito del Trabajo Social, así como orientaciones básicas para la escritura y publicación de la misma.
- Elaboración de un artículo, basado en la experiencia práctica elegida por el alumnado, que cumpla los criterios de calidad para su publicación en una revista científica de ámbito profesional. Se propone la creación de un monográfico de la revista «Documentos de Trabajo Social» del Colegio Profesional de Trabajo Social de Málaga, durante 2018 para recopilar estas propuestas, si son en número suficiente.

En cuanto las características tecnológicas, el curso se desarrolla a través del portal de formación *online* del Colegio Profesional de Trabajo Social de Málaga (www.tsformacion.org), que está basado en la herramienta de gestión de aprendizaje Moodle. Los contenidos se desarrollarán eminentemente en línea y mediante un sistema que permita la asimilación y estudio de contenidos de forma asincrónica (estando accesibles para las personas inscritas en todo momento), combinado con la realización de actividades en fechas o tiempos determinados, para facilitar el avance y la consecución de objetivos de la formación.

Tabla 1

Contenidos del curso y módulos formativos

| Nombre del módulo | Descripción | Horas | Evaluación |
|--|---|-------|-----------------|
| I. Elementos metodológicos de la sistematización de experiencias prácticas en Trabajo Social | El objetivo principal se centra en identificar los ejes metodológicos que deben guiar la sistematización de experiencias prácticas en Trabajo Social, como producción intencionada de conocimiento y que permite un ejercicio autorreflexivo sobre la intervención profesional diaria. Todo ello dentro de un marco eminentemente práctico y local. | 20 | Actividad 1 |
| II. Normas básicas para la redacción de artículos científicos | Se pretende facilitar orientaciones básicas sobre escritura científica, basándose en los modelos habituales de las publicaciones del Trabajo Social en lengua española, siguiendo el modelo de escritura IMRyD, poniendo especial énfasis en el relato de la experiencia y su aporte al conocimiento de la disciplina. | 10 | Actividad 2 |
| III. La publicación de experiencias prácticas: revistas profesionales y académicas | Identificación de revistas especializadas del ámbito académico y profesional para la posible publicación de la experiencia práctica, sus normas, con especial atención a la revista «Documentos de Trabajo Social». | 10 | Actividad 3 |
| Trabajo final | Elaboración de un artículo científico | 5 | Actividad Final |

Para la consecución de los objetivos pedagógicos de la actividad formativa, se propone un sistema de actividades acumulativas, que facilitarán el cumplimiento de los hitos docentes (véase Tabla 2).

Tabla 2

Relación de actividades

| Actividad | Descripción |
|-----------------|--|
| Actividad 1 | Identificación de la experiencia práctica, del ámbito profesional del alumno, mediante la cumplimentación de una guía que facilite la construcción de un relato coherente para la aplicación de los criterios de escritura y normas de publicación. En dicha guía, se proponen ítems como: reconstrucción, análisis, interpretación, conceptualización y generalización. |
| Actividad 2 | Adaptación de lo extraído en la guía anterior al sistema de escritura (resumen, introducción, metodología, resultados y discusión) para conformar un relato coherente para su publicación en una revista académica y/o profesional. |
| Actividad 3 | Elección de la revista para su publicación (DTS) y elaboración de una lista de comprobación previa al envío para la revisión por pares. |
| Actividad final | Entrega del artículo final para la valoración por parte de la revista elegida. Se orientará al alumnado en las sugerencias y observaciones que realicen las personas revisoras de la publicación. |

3. Resultados

Al tratarse de una actividad que se encuentra en desarrollo (fecha prevista de finalización, 15 de diciembre de 2018), no es posible realizar una evaluación de su impacto en la actividad y publicaciones de los alumnos. Como datos preliminares, podemos plantear que al tratarse de un grupo pequeño (13 alumnos y alumnas) se facilita el seguimiento personalizado y el aprovechamiento, generando cohesión grupal, ritmos de trabajo adaptados a cada circunstancia y un debate intenso sobre los temas y actividades propuestas. En cuanto a los resultados principales esperados, destacamos:

- Con la realización de la experiencia, se dota de un espacio de formación y encuentro de profesionales interesados en la sistematización y la generación de teoría a través de la práctica. En el ámbito del Trabajo Social, supone una formación novedosa y especializada para la disciplina, que trasciende de la adquisición de competencias para la escritura académica y científica.
- Se espera que los 13 alumnos puedan presentar propuesta de artículo basado en la sistematización de una experiencia profesional, para publicar en un número monográfico de la revista «Documentos de Trabajo Social», ya referida anteriormente.
- Mejorar de esta forma, el debate en torno a la sistematización de las prácticas profesionales en el ámbito del Trabajo Social, incrementando el número de propuestas sistematizadas en revistas científicas.
- Contribuir a orientar el enfoque y alcance de la revista «Documentos de Trabajo Social», dándole un sentido eminentemente profesional, que facilite el que la revista puede ser una publicación de referencia para el conocimiento de experiencias profesionales.

4. Conclusiones

Se puede considerar que la realización de la actividad formativa a cumplido con creces el resultado esperado, centrándose en un ámbito de la actividad investigadora poco explotado pero que, por el contrario, constituye un eje fundamental de la generación de teoría en el ámbito del Trabajo Social. La oferta formativa existente se centra fundamentalmente en la adquisición de conocimientos y destrezas que mejoren la redacción de manuscritos científicos para su publicación, resultando poco atractivo para aquellas personas que dedican su actividad al ejercicio profesional del Trabajo Social y que pueden aportar desde la sistematización ordenada de experiencias profesionales complejas.

La sistematización se constituye como una herramienta para la gestión de la intervención social, cada vez más compleja y que necesita de elementos para su estructuración y correcto abordaje (Fantova, 2003). Debe ser, por tanto, incorporada en el ámbito de la formación básica de los profesionales, como una competencia transversal (García, 2014) para que pueda constituir un elemento natural de la práctica profesional. Es importante advertir, que los profesionales del Trabajo Social, reconocen como debilidad interna, “la falta de investigación y la necesidad de recibir formación que actualice sus conocimientos y los especialice” (Lima, 2014, p. 23). La investigación sobre la práctica rompe la clásica relación dual que se establece entre conocimiento cotidiano/experimental y conocimiento teórico, convirtiéndose en un proceso implícito de la práctica (Grassi, 1995). En el caso del Trabajo Social, tal y como plantea Segado (2011), se debe apostar por “mejora de nuestra capacidad investigadora sobre las intervenciones que se están llevando a cabo en la actualidad, e igualmente por el desarrollo de modelos de intervención que tengan una orientación eminentemente práctica” (p. 163).

En conclusión, la sistematización, en el campo profesional del Trabajo Social, posibilita buscar respuestas para reflexionar, intervenir profesionalmente y transformar nuestras realidades (Cifuentes, 1999), siendo por tanto una fuente de generación de teoría inacabable y empíricamente contrastada desde su origen. Asimismo, los profesionales en ocasiones no encuentran espacios en los que reflexionar abiertamente y difundir ese conocimiento generado por la práctica, pues los puntos de encuentro más usuales (revistas científicas,

incluyendo en los últimos tiempos, las revistas de orientación profesional) se encuentran monopolizadas por el discurso académico. Sobre este punto, se cumple un doble objetivo: la dotación del espacio a los profesionales, y una vuelta a la publicación de experiencias profesionales en publicaciones, que si bien en su origen tenían esa intencionalidad, han visto copada en los últimos años su oferta de artículos, principalmente por manuscritos de origen académico.

5. Referencias bibliográficas

- Barnechea, M. M. y Morgan, M. L. (2010). La sistematización de experiencias: producción de conocimientos desde y para la práctica. *Tendencias y Retos*, 15, 97-107.
- Cifuentes, R. M. (1999). *La sistematización de la práctica del trabajo social*. Buenos Aires, Argentina: Lumen Humanitas.
- Fantova, F. (2003). *La sistematización como herramienta para la gestión*. Deusto, España: Universidad de Deusto.
- Francke, M. y Morgan, M. L. (2015). *La sistematización: apuesta por la generación de conocimientos a partir de las experiencias de promoción*. Materiales didácticos nº 1. Lima, Perú: Escuela para el desarrollo.
- García, F. (2013). La sistematización de la práctica profesional en el ámbito de la intervención social. En Consejo General del Trabajo Social (ed.), *Aportaciones sobre la intervención social en tiempos de malestares* (pp. 1677-1692). Madrid, España: Consejo General del Trabajo Social.
- García, F. (2014). La sistematización de la práctica profesional en el ámbito de la intervención social. En Consejo General del Trabajo Social (ed.), *Aportaciones sobre la intervención social en tiempo de malestares* (pp. 1677-1692). Madrid, España: Consejo General del Trabajo Social.
- Grassi, E. (1995). La implicancia de la investigación social en la práctica profesional del Trabajo Social. *Margen*, 9. Recuperado de: <https://www.margen.org/suscri/margen09/grassi.html>
- Lima, A. (2014). *I Informe sobre los Servicios Sociales en España*. Madrid, España: Consejo General del Trabajo Social.
- Ruiz, L. D. (2001). *La sistematización de la práctica*. Medellín, Colombia: Liceo Nacional Marco Fidel Suárez.
- Segado, S. (2011). Investigación de la Práctica en Trabajo Social para el siglo XXI. *Revista Internacional de Trabajo Social y Ciencias Sociales*, 2, 161-164. <https://doi.org/10.5944/comunitania.2.10>

Oratoria y competencias comunicativas a través de la plataforma digital en las asignaturas de Trabajo Fin de Grado (TFG), Trabajo Fin de Máster (TFM) y prácticas profesionales

José Antonio Camacho Conde¹ y David Juan Muñoz Arbona²

¹Facultad de Psicología (UNED), ²Facultad de Historia del Arte (UNED).

dmunoz@ceuta.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/jomkkxu9ckgk8000wkcc840cgcksos>

RESUMEN

El manejo de las nuevas tecnologías permite la alfabetización funcional de la ciudadanía. Sin embargo, el uso de esta plataforma o el conocimiento de las TICs no añade un valor a la didáctica si no va acompañada de una metodología de enseñanza-aprendizaje que permita al alumnado captar el conocimiento y vivenciarlo. Este es el fin de la oratoria como herramienta didáctica, que aplicada al entorno virtual, permite un mejor progreso y la asimilación del conocimiento. Una metodología docente que potencie las competencias comunicativas, y que a la vez desarrolle competencias propias del entorno digital favorecerá una mejor adquisición del conocimiento y, por tanto, la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje, permitiendo que alcance las capacidades terminales de la asignatura. Una metodología que permita una nueva forma de comunicarse, adaptada a las necesidades del siglo XXI y que comprenda no solo las nuevas competencias educativas del nuevo siglo, como puede ser la comunicación cualificada, sino que permita asimismo impregnar e integrar al alumnado, en forma de relato o pequeña historia.

PALABRAS CLAVE

Oratoria, plataforma digital, mejora enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

The management of new technologies allows the functional literacy of citizens. However, the use of this platform or the knowledge of ICTs does not add value to the didactic if it is not accompanied by a teaching-learning methodology that allows students to capture knowledge and experience it. This is the goal of oratory as a didactic tool, that applied to the virtual environment, contributes to a better progress and the assimilation of knowledge. A teaching methodology that enhances communicative skills, and that at the same time develops competences of the digital environment will favor a better knowledge acquisition and, therefore, the effectiveness of the teaching-learning process, fitting it to reach the terminal capacities of the subject. A methodology that allows a new way of communicating adapted to the needs of the XXI century, and that includes not only the new educational competences of the new century, such as skilled communication, but also reaches to impregnate and integrate students, in the form of storytelling.

KEYWORDS

Oratory, digital platform, teaching-learning improvement.

1. Introducción

Entre las nociones de la Real Academia Española (RAE) de la lengua sobre el término oratoria, estas hacen referencia principalmente a los aspectos tanto verbales como no verbales de ésta, refiriéndose principalmente a la figura del orador, así como a la elocuencia.

En torno a la figura del orador, nuestro diccionario de la lengua española se refiere a dicha figura a través de diversas nociones:

- “Persona que habla en público, pronuncia discursos o imparte conferencias de forma elocuente y con estilo elevado”.
- “Persona que por su naturaleza y estudio tiene las cualidades que lo hacen apto para lograr los fines de la oratoria”.
- “Persona que pide y ruega”.
- “Género literario”.

En cuanto a la elocuencia, encontramos lo siguiente:

- “Facultad de hablar o escribir de modo eficaz para deleitar, conmover o persuadir”.
- “Eficacia para persuadir o conmover que tienen las palabras, los gestos o ademanes y cualquier otra acción o cosa capaz de dar a entender algo con viveza”.

Parece evidente que, a través de dichas definiciones, el papel de la comunicación no verbal juega un rol importantísimo en el arte de la oratoria, dando vital importancia al aspecto sociolingüístico de esta frente a otras corrientes.

1.1. La Competencia Comunicativa y Digital en el Siglo XXI

En pleno debate educativo encontramos sendas referencias a la competencia comunicativa y digital en el ordenamiento legislativo preuniversitario. De esta manera, la LOE introdujo el desarrollo curricular en ocho competencias básicas, entre la que se encuentra la competencia digital.

La LOMCE (2013) viene a corroborarlo: “Necesitamos propiciar las condiciones que permitan el oportuno cambio metodológico, de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas actuales han cambiado radicalmente en relación con los de hace una generación. La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea” (punto XI).

Incluso la propia Comisión Europea (CE) lo ha armonizado, introduciendo la citada competencia entre las competencias clave. De esta manera, la competencia digital exige una buena comprensión y amplios conocimientos sobre la naturaleza, la función y las oportunidades de apoyo y logros específicos, o *targeted support and achievement* (en adelante, TSI), en situaciones cotidianas de la vida privada, social y profesional (Almenara y Cejudo, 2008).

Asimismo, las personas deben comprender las posibilidades que las TSI ofrecen como herramienta de apoyo a la creatividad y la innovación, y estar al corriente de las cuestiones relacionadas con la validez y la fiabilidad de la información disponible y de los principios legales y éticos por los que debe regirse el uso interactivo de las TSI.

Más allá de estas consideraciones legales, se viene estableciendo en el ámbito de dicha comunicación digital, nuevas competencias educativas en el siglo XXI, entre las que se encuentran el aprendizaje basado en proyectos (*project-based learning*), pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación cualificada (*skilled communication*; Pérez, 2011; Perlado y Rubio, 2015).

1.2. Objetivos

Los objetivos consisten en:

- Mejorar la oratoria del profesorado y promover la gestión del tiempo del alumnado.
- Reconocer, manejar y aplicar los términos, conceptos, métodos y técnicas fundamentales que se usan habitualmente en los campos de la sociolingüística aplicada.
- Desarrollar, a través del análisis del lenguaje y la comunicación humana, una capacidad crítica positiva que conduzca a un mejor entendimiento entre géneros, culturas y hablantes de diferentes variedades lingüísticas a través de las nuevas tecnologías.
- Transmitir las habilidades y aptitudes de un comunicador competente.

2. Metodología

Para alcanzar el plan didáctico basado en la oratoria y las competencias comunicativas orales del profesorado mediante la plataforma virtual, con el fin de probar la eficacia de la propuesta, se realizará un pretest de la Auto-Percepción de la Competencia Comunicativa (en adelante, APCC) del profesorado (*Self-Perceive Communication Competente Scale*; McCroskey, 1988) el primer día de tutoría. El pretest será respondido por todo el profesorado que desea participar en esta mejora didáctica. El mismo cuestionario será cumplimentado al final del curso (posttest) para medir si existen diferencias significativas en cuanto a su auto-percepción de la competencia comunicativa y por lo tanto, corroborar o no la eficacia del método.

Por otro lado, se evaluará el mensaje comunicativo mediante esta didáctica en una escala de cero a 10 en diferentes ítems que permita valorar la comprensión de la asignatura por parte del alumnado y obtener varios resultados previos durante el desarrollo de la docencia. Se desarrollarán medios de evaluación que permitan sistematizar la comprensión de los vídeos, el desarrollo de su trabajo y calificación global mediante correlación estadística.

La metodología de enseñanza «a distancia» adoptada por la UNED, distribuye las actividades formativas de los estudiantes en dos bloques: (a) trabajo autónomo con los materiales impresos, en formato digital o disponibles en el curso virtual, y (b) el tiempo de interacción de los estudiantes con los equipos docentes y profesores-tutores.

Esta interacción se refiere a toda la comunicación, tanto en entornos virtuales (con los profesores-tutores y equipos docentes) como de forma presencial (con los profesores-tutores) para la resolución de dudas o prácticas que los profesores-tutores llevan a cabo en la tutoría presencial de los centros asociados.

De forma genérica, la UNED recomienda que al menos el 60.00 % del tiempo dedicado a cada asignatura se destine al trabajo autónomo y el 40.00 % restante al trabajo de interacción con los profesores-tutores y el equipo docente de la sede central. Sin embargo, esta distribución puede variar dependiendo de las circunstancias individuales, y por ello existen en el seno de la propia UNED materiales pedagógicos que permiten el trabajo autónomo guiado hasta el 80.00 % o el 90.00 %.

La psicología de la educación, en su carácter de campo de conocimiento abocado al estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje que ocurren en determinados entornos educativos, puede contribuir de manera muy significativa a la comprensión y mejora de la educación virtual (Coll y Monereo, 2008).

3. Resultados

Prevedemos que los resultados indicarán que existen diferencias significativas en cuanto a la APCC de los profesores y los estudiantes matriculados al comienzo del curso y al final. Por otro lado, la eficacia en el uso de la oratoria y las competencias del profesorado de los Trabajos de Fin de Grado (TFG), Trabajos Fin de Máster (TFM) y prácticas profesionales permitirán que los resultados del alumno sean más excelentes.

Trabajaremos diversas competencias mediante el siguiente protocolo:

- **Antes del periodo lectivo:** el profesor grabará y subirá a la plataforma aLF las directrices de la asignatura y el contenido teórico básico.
- **Durante el periodo lectivo:** (1) el profesor explica en tutoría presencial las directrices y el sistema de evaluación de la asignatura de TFG o TFM; (2) el profesor solicita a los estudiantes que cumplimenten el pretest de la APCC alojado en el servidor digital de la UNED; (3) los estudiantes realizan puestas en común de sus propias investigaciones, fomentando el aprendizaje dialógico del resto de compañeros. A su vez, reciben premisas y parámetros de presentación de proyectos e ideas por parte del profesor tutor. Estas exposiciones y debates dialógicos pueden ser grabadas por el profesor y los alumnos, en la modalidad de videoconferencia o webconferencia; (4) el profesor recibe los links de los vídeos y los incrusta en el portal de la asignatura para realizar comentarios críticos; (6) los videos subidos al portal son nuevamente analizados en tutoría; (7) el profesor evalúa los avances de los estudiantes; (8) los estudiantes complimentan el posttest de APCC.
- **Después del periodo lectivo:** (1) el profesor pide a los estudiantes que graben y suban a la plataforma aLF de forma opcional un último video, con el cual, realizan un simulacro de defensa de su TFG o TFM; (2) el profesor revisará todo el material grabado y ofrecerá un *feedback* de mejora, si fuera necesario; (3) el alumnado deberá enviar su presentación (PowerPoint, Prezi, etc.), aplicando todos los conocimientos sobre diseño de la plantilla que se habrán trabajado previamente en las tutorías, y todos los recursos disponibles de competencia comunicativa.

4. Conclusiones

La oratoria y las competencias comunicativas son una herramienta que mejorarán el sistema de aprendizaje basado en el uso de las nuevas tecnologías, y tiene la capacidad de recuperar los avances proporcionados por la oratoria y la retórica clásicas. Permite actualizar la eficacia de los conceptos y las técnicas que funcionaron en la época clásica y acercarlas al alumnado acostumbrado a la tecnología (Berlanga, Mas, Salvador y Alberich, 2016).

El profesorado participará en un proceso de mejora continua y de evaluación estadística del progreso del alumnado en relación a la adquisición de los contenidos didácticos de la asignatura. En relación a la oratoria, es muy importante que se trabaje la planificación de la presentación. El profesorado tutor tiene que estimular al alumnado para que dedique el tiempo suficiente al desarrollo de las competencias comunicativas y maneje el diseño de su presentación, así como la capacidad de transmisión del contenido que quiere exponer en su defensa. El profesor tutor incidirá en que el alumnado maneje adecuadamente su discurso con el fin de que sea claro, conciso y directo (Castillo, 1999).

Siguiendo los parámetros establecidos en el marco de competencias clave para el aprendizaje permanente: “Las personas deben poseer las capacidades necesarias para comunicarse de forma oral y escrita en múltiples situaciones comunicativas y para controlar y adaptar su propia comunicación a los requisitos de la situación...” (Diario Oficial del Parlamento Europeo, 2006, p. 15). Se estableció los niveles de competencias lingüísticas y digitales que debían obtener los alumnos de manera gradual durante su etapa educativa primaria, secundaria, bachillerato y/o formación profesional. Por lo que se parte de las destrezas planteadas en los siguientes cuadros como elementos a seguir y complementar al nivel de las etapas de los estudios universitarios.

En relación a la oratoria, es muy importante que se trabaje la planificación de la presentación. El profesorado tutor tiene que trabajar que el alumnado dedique el tiempo suficiente al desarrollo de las competencias comunicativas y maneje el diseño de su presentación, así como la capacidad de transmisión del contenido que quiere transmitir en su defensa. El profesor tutor incidirá en que el alumnado maneje adecuadamente su discurso con el fin de que sea claro, conciso y directo (Castillo, 1999).

Es fundamental poner énfasis en la preparación del discurso, ya que es el 80.00 % del éxito de la presentación. La competencia comunicativa destaca la necesidad del buen uso de la mirada e incluso la utilidad de preguntar al interlocutor o hacer planteamientos reflexivos según se va desarrollando el propio discurso.

Otro tema al que habremos dedicado espacio, será el manejo del tiempo con el que cada alumno cuenta, poniendo atención a los tiempos de otros. El respeto del tiempo significa una consideración hacia el tiempo programado por el tribunal y el respeto del tiempo que también tienen asignado sus compañeros.

Como conclusión, podemos destacar que un buen discurso comprenderá la simplicidad, recogerá lo imprescindible, trabajará lo concreto, tendrá la capacidad de ser creíble, favorecerá la emoción y se apoyará en otros elementos comunicativos (imágenes, gráficos, etc.) que enfatizan de forma visual la oralidad del discurso.

4

5. Referencias bibliográficas

- Almenara, J. C. y Cejudo, M. L. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42(2), 7-28. https://doi.org/10.14195/1647-8614_42-2_1
- Berlanga, I., Mas, V., Salvador, J. y Alberich, J. (2016). Facebook y la metáfora. La comunicación retórica en las redes sociales digitales. *Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 25, 413-431.
- Castillo, D. P. (1999). *La comunicación en la educación*. Buenos Aires, Argentina: Stella.
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid, España: Morata.
- Diario Oficial del Parlamento Europeo. (2006). Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco europeo es el anexo de una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea L 394 de 30 de diciembre de 2006. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>
- LOMCE. (2013). Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa. BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.
- McCroskey, J. C. (2006). *An Introduction to Rhetorical Communication*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Pérez, M. A. (2011). La competencia comunicativa, mediática y digital. Enseñar comunicación en el siglo XXI. *Lenguaje y Textos*, 34, 5-8.
- Perlado, M. y Rubio, J. (2015). Competencias, habilidades y formación del creativo publicitario en la era digital. *Revista de la Asociación para la Creatividad*, 23, 6-34.

Prácticas académicas externas en la formación universitaria: hacia el modelo de aprendizaje dual

María José Díaz Santiago¹, Lucila Finkel Morgenstern² y María Pilar Parra Contreras³

¹Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Universidad Complutense de Madrid),

²Facultad de Ciencias Políticas y Sociología (Universidad Complutense de Madrid),

³Facultad de Trabajo Social (Universidad Complutense de Madrid).

mjdiazsa@ucm.es

<https://canal.uned.es/video/magic/hkh6p141600gcg8gc8g0wkw4wg4cskw>

RESUMEN

Con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se generalizan en los planes de estudio de grado y máster las prácticas académicas externas, a través de las cuales se pretende acercar el sistema educativo al mundo del trabajo: facilitando la adquisición de competencias propias del ámbito laboral a los estudiantes, y contribuyendo a incrementar las posibilidades de una mayor inserción laboral posterior. Por otro lado, se está produciendo un impulso importante de la formación profesional ligada a los sistemas de educación superior, donde los modelos de aprendizaje dual cobran mayor preponderancia. El proyecto europeo “*Refining HE apprenticeships with Enterprises in Europe*” (ApprEnt) aborda precisamente este nuevo fenómeno de las formas de aprendizaje dual en la educación superior. En esta ponencia se exponen los objetivos, metodologías y resultados alcanzados durante el primer año de investigación, con el objeto de extraer enseñanzas que faciliten la mejora de la labor docente y tutorial, así como la posible implantación de la formación dual en la enseñanza superior.

PALABRAS CLAVE

Formación dual, master, prácticas externas, proyecto europeo, aprendizaje.

ABSTRACT

With the implementation of the European Higher Education Area (EHEA), external academic practices are generalized in the degree and master's degree curricula, through which the aim is to bring the education system closer to the world of work: facilitating the acquisition of own competences from the work environment to the students, and contributing to increase the possibilities of a greater later labor insertion. On the other hand, there is an important boost of vocational training linked to higher education systems, where dual learning models are more important. The European project "Refining HE apprenticeships with Enterprises in Europe" (ApprEnt) addresses precisely this new phenomenon of dual learning forms in higher education. This paper presents the objectives, methodologies and results achieved during the first year of research, in order to extract lessons that facilitate the improvement of teaching and tutorial work, as well as the possible implementation of dual training in higher education.

KEYWORDS

Dual training, master's degree, external internships, european project, apprenticeship.

1. Introducción

Todo proceso productivo requiere un tipo de formación específica que evoluciona en relación con la tecnología. En ese sentido, la globalización ha supuesto una intensa reestructuración productiva en relación a las materias primas, productos, componentes de fabricación, logística y distribución comercial, a la vez que produce la desaparición de algunas profesiones y la transformación de otras. Con este nuevo escenario, se insiste en la necesidad de cambiar los parámetros formativos que se han venido manejando en las últimas décadas, siendo necesario formarse a lo largo de la vida y, si es posible, con una formación más ligada al mundo del trabajo, lo que requerirá de un aprendizaje con más horas de prácticas profesionales y un profesorado (tutor) que tenga las competencias necesarias para vincular el conocimiento teórico y práctico que necesita el alumnado tanto desde el ámbito formativo como desde la empresa.

El Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual fue el principio de esa fuerte vinculación entre las necesidades de las empresas y del alumnado de perfil técnico. En este Real Decreto, sin embargo, queda fuera el alumnado universitario y la relación entre la universidad y las empresas a través de formatos como el dual, que todavía se encuentra en un incipiente desarrollo. Actualmente, y a partir del proyecto europeo “*Refining HE apprenticeships with Enterprises in Europe*” (UCM ApprEnt, 2017), se están analizando las posibilidades de estandarizar este modelo y analizar las buenas prácticas que se están desarrollando hoy en las formaciones duales universitarias.

En los últimos años, España ha aprobado nuevas reglamentaciones para implementar un nuevo modelo de políticas activas de empleo que se ha plasmado en la Estrategia Española de Activación Laboral 2014-16 (EEEE). En ese sentido, la Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral, intenta hacer frente a los cambios necesarios para modernizar el modelo productivo y situar a España en una senda de crecimiento sostenible que genere empleos estables y de calidad para todos. Por su parte, la regulación de la Formación Dual en la Orden ESS/41/2015, de 12 de enero, por la que se modifica la Orden ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, regula los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, una de las cuestiones básicas del modelo y que garantiza su sostenibilidad.

2. Metodología

El proyecto ha partido de la identificación de los distintos esquemas educativos existentes en España que están próximos a lo que se entiende como aprendizaje dual en otros países (Apprent, 2017): por un lado, encontramos instituciones no universitarias que participan en el sistema de formación profesional impartiendo grados superiores con módulos de formación en el centro de trabajo o modelos de formación profesional dual, que pueden regirse por contratos de aprendizaje o por convenios, lo cual es mucho más común. Mención aparte están los programas de formación para el empleo que otorgan certificados de profesionalidad o de capacitación en habilidades concretas.

Por otro lado, es importante resaltar la existencia de las instituciones de educación superior que ofrecen programas oficiales o de educación permanente con una carga importante de prácticas externas que se podrían asimilar o transformar en modelos de formación dual con relativa facilidad.

Las universidades españolas cuentan con programas ambiciosos y bien establecidos de formación continua o educación permanente. Ofrecen másteres propios o no oficiales de diferente duración (algunos de ellos de uno o dos años) y cursos cortos de educación continua, regulados a través de normativas internas de cada universidad. En ambos casos, el objetivo es fomentar la empleabilidad, diseñando programas que en algunas ocasiones incluyen capacitación en el trabajo e incorporación de profesionales externos al personal docente de los programas. La Universidad Complutense de Madrid (UCM), participante en el proyecto ApprEnt. En 2017-2018, dentro de esta universidad, se ofrecieron 182 títulos diferentes, y 189 cursos cortos de educación continua. En la actualidad, la universidad ha creado un nuevo centro de formación permanente que tiene entre sus

principales cometidos el fomento de las prácticas externas y su consolidación y desarrollo hacia la formación dual. En este momento, existen 67 cursos que incorporan prácticas en sus planes de estudio: cuatro del área de Artes y Humanidades, 17 de Ciencias de la Salud, 44 de Ciencias Sociales y dos en el área de Ciencias de la Computación. Podemos mencionar el grado en Especialización en Intervenciones en Ansiedad y Estrés, Producción Audiovisual o Comercio internacional.

Otro esquema educativo, dentro de la educación superior, que pudiera asemejarse al modelo dual europeo es el de los doctorados industriales. La Agencia Estatal de Investigaciones Científicas anuncia anualmente las ayudas de Torres Quevedo que apuntan a contratar doctores para desarrollar proyectos de investigación industrial (i+D+i) y se potencia y cofinancia la contratación de personal para desarrollar tesis doctorales dentro del ámbito empresarial que estén relacionadas con la investigación industrial. El fin último es estimular la demanda en el sector privado de personal lo suficiente preparado, y apoyar la consolidación de las recién creadas empresas de tecnología. Estas subvenciones duran tres y cuatro años, respectivamente, y las ayudas deben destinarse a cofinanciar el salario y el seguro social de este personal.

3. Resultados

El proyecto ApprEnt (2017), en el que participan 16 socios europeos, está formado principalmente por universidades y cámaras de comercio europeas. Cada equipo de trabajo nacional ha elaborado un informe de la situación actual de los esquemas de aprendizaje en su país, ha identificado casos de estudio y análisis, elaborarán protocolos de reconocimiento académico y formación de tutores académicos y supervisores de las empresas y organizará un seminario nacional de aprendizaje para tutores.

Con ello, lo que se propone es dar una indicación de las verdaderas necesidades del mercado; presentar las recomendaciones para implementar cambios y ofrecer soporte para implementarlos. Se trata de un trabajo programado con un cronograma claro, que a través de distintos bloques o *work packages* (WP) no pierde de vista las cuestiones referidas a la implementación, calidad, evaluación, difusión y valoración de cada una de las fases:

- **WP1.** Actividad de aprendizaje entre iguales: recogida de datos, presentación de estudios nacionales, DAFO sobre el aprendizaje dual.
- **WP2.** Trabajo en equipo por país: definición de *Higher Education Apprenticeships*, plantilla para la recogida de casos de estudio y/o modelos, consolidación de los equipos nacionales y análisis comparativo transversal.
- **WP3.** Prototipo de curso: presentación del modelo de formación de tutores de la Universidad de Brest, redefinición del curso modelo, creación de un prototipo genérico de curso adaptable a diferentes realidades.
- **WP4.** Definición de un modelo de acuerdos, *policy paper*, consulta en abierto y dossier de presentación de resultados.

A partir de este proyecto, se están derivando los siguientes productos o procesos:

- Definición de *HE Apprenticeships*.
- Resumen de la situación actual en los siete países socios del proyecto.
- 32 casos de estudio.
- Análisis comparativo transversal de los casos recogidos y los informes nacionales.
- Transformación del curso modelo en un prototipo de curso para profesores (y supervisores) de universidades y supervisores en PYMEs.
- Plantilla de acuerdo para universidades-PYMEs-estudiantes.
- Diseño y documentación para las sesiones nacionales de difusión.
- Documentos de acuerdos.
- Consulta *online* y resumen de las conclusiones.

- Dossier de presentación para cuatro grupos: universidades, responsables políticos, empresas y estudiantes.

La definición de *apprenticeship* (aprendizaje dual) no ha sido sencilla. Tras la presentación y estudio de los casos nacionales, se ha llegado al consenso de que los programas deben cumplir al menos cuatro de los siguientes requisitos y que se han resumido en los siguientes indicadores:

- Aprendizaje en alternancia entre la universidad y el puesto de trabajo.
- El programa cuenta con un mentor en el curso y uno en el puesto de trabajo.
- El programa forma parte de un curso formal o de educación continua.
- Tras completar satisfactoriamente el programa, el estudiantado adquiere un certificado o parte de un certificado oficialmente reconocido.
- Se firma un contrato o acuerdo formal entre el estudiante y la empresa y/o la universidad.
- El estudiantado tiene que estar remunerado de forma parecida a cualquier otro trabajador o trabajadora.

4. Conclusiones

El equipo investigador de la Universidad Complutense de Madrid, ha analizado con detalle los siguientes casos de estudio de España en la educación superior: el grado dual en Planificación y Gestión Inmobiliaria (UPM), el máster oficial en Auditoría y Contabilidad (UCM) y el máster propio en Gestión Publicitaria (UCM). Se han identificado hasta qué punto se cumplen los requisitos anteriores y cuáles serían los aspectos fundamentales para implantar la formación dual en la universidad, de forma que se incremente la satisfacción de alumnado y de las empresas con las prácticas profesionales y se mejoren sustancialmente las perspectivas de empleabilidad de los egresados, pero sin olvidar el compromiso que como universidad pública se tiene en la producción de conocimiento más allá de las necesidades de las empresas y que se establece dentro de las necesidades sociales.

Los resultados del análisis de España muestran que la formación dual en el modelo español se ancla en la Estrategia Española de Políticas Activas 2014-2016, la Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el sistema de formación profesional para el empleo en el ámbito laboral, y en la Regulación de la Formación Dual Orden ESS/41/2015, de 12 de enero por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje. El gobierno actual pretende dar un impulso importante a la formación profesional dual y se está preparando una ley específica. Por otro lado, ya se está empezando a considerar la posibilidad de que las universidades participen en este tipo de enseñanzas.

Independientemente de nuestro convencimiento de que la educación superior debería incorporar las enseñanzas profesionales de carácter dual, los estudios de casos realizados en España, contrastados con el resto de países socios del Proyecto ApprEnt (2017), muestran que es necesario clarificar qué esquemas educativos de los anteriormente expuestos pudieran asimilarse más fácilmente a lo que se entiende por formación dual en el resto de Europa. En términos generales se ha comprobado que, con algunos ajustes curriculares, y con una adecuada formación de tutores, algunos de los cursos existentes podrían partir de sus actuales programas de prácticas externas y transitar hacia modelos de formación dual que probablemente cubrieran mejor las necesidades y expectativas de todos los actores implicados.

5. Referencias bibliográficas

ApprEnt. (2017). *Refining HE apprenticeships with Enterprises in Europe*. Recuperado de: <https://apprent.eucen.eu/>

Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/09/10/pdfs/BOE-A-2015-9734.pdf>

Orden ESS/41/2015, de 12 de enero, por la que se modifica la Orden ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en desarrollo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual y la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, en materia de formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación. Recuperado de: <https://www.sepe.es/LegislativaWeb/verFichero.do?fichero=09017edb8020babc>

Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2012/11/09/pdfs/BOE-A-2012-13846.pdf>

UCM ApprEnt. (2017). *Apprenticeship models in Spain national report* [Trabajo inédito].

Virtu@l-ApS: soporte tecnológico para el Aprendizaje-Servicio Virtual

Ángeles Manjarrés Riesco¹, Juan García² y Simon Pickin³

¹ETSI Informática (UNED), ²Facultad de Educación (UNED), ³Facultad de Informática (UCM).

amanja@dia.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/48mki2awbqgwo8cc48wgcgswgcoo084>

4

RESUMEN

El grupo de innovación docente de la UNED para el desarrollo de la Competencia Ética y Cívica y las metodologías basadas en la comunidad en la educación superior (COETIC), incluye entre sus objetivos estratégicos el desarrollo de herramientas no solo metodológicas sino también tecnológicas para el soporte del Aprendizaje-Servicio Virtual (ApSV). Este recurso pedagógico requiere la mediación de las TIC, tanto para la prestación de los servicios como para el apoyo al aprendizaje, y su seguimiento y evaluación por parte de los docentes. En este artículo, presentamos los avances de COETIC en este terreno, concretados en una aplicación web para el soporte del ApSV, Virtu@l-ApS. La aplicación se ha desarrollado en el contexto de los Trabajos Fin de Grado colaborativos e interdisciplinarios de dos alumnos de la UNED, de Educación Social e Ingeniería Informática, respectivamente. La especificación de las funcionalidades se ha realimentado de las experiencias piloto de ApSV que COETIC ha impulsado e implementado en los tres últimos cursos académicos en diferentes titulaciones de la UNED. En particular, la implantación del ApSV en el máster en Investigación en Inteligencia Artificial (IA) Avanzada: fundamentos, métodos y aplicaciones; ha permitido entender las necesidades tecnológicas que plantea cuando implica procesos de ingeniería informática.

PALABRAS CLAVE

Metodologías basadas en la comunidad, aprendizaje-servicio, virtualización.

ABSTRACT

COETIC, "UNED Teaching Innovation Group for the Development of Ethical and Civic Competence and Community-Based Methodologies in Higher Education", includes among its strategic objectives the development of not only methodological, but also technological, tools for the support of Virtual Service Learning (VSL). This pedagogical resource requires the mediation of ICT, both for the provision of the services and for the learning support, as well as for the monitoring and evaluation of the learning by the teachers. In this article we present COETIC's advances in this field, embodied in a web application for the support of VSL, Virtu@l-VSL. The application has been developed in the context of two UNED collaborative and interdisciplinary final undergraduate-degree projects, in Social Education and Computer benefitted from Engineering, respectively. The specification of the functionalities feedback from the pilot experiences in VSL that COETIC has promoted and implemented in the last three academic years in different UNED degrees. In particular, the implementation of VSL in the Advanced Artificial Intelligence (AI): fundamentals, methods and applications; has helped to clarify the technological needs of VSL that involves computer engineering processes.

KEYWORDS

Community-based methodologies, service-learning, virtualization.

1. Introducción

El grupo de innovación docente de la UNED para el desarrollo de la Competencia Ética y Cívica y las metodologías basadas en la comunidad en la educación superior (COETIC), incluye entre sus objetivos estratégicos el desarrollo de herramientas no solo metodológicas sino también tecnológicas para el soporte del Aprendizaje-Servicio Virtual (ApSV). Este recurso pedagógico requiere la mediación de las TIC, tanto para la prestación de los servicios como para el apoyo al aprendizaje, y su seguimiento y evaluación por parte de los docentes.

Con el fin de promover y dar soporte al ApSV, COETIC puso en marcha en el curso académico 2016-2017 un proyecto de diseño y desarrollo de una aplicación web, Virtu@I-ApS, que constituyera un referente en el campo del ApS. El proyecto se concibió en sí mismo como un proyecto de ApSV donde participarían estudiantes de diferentes disciplinas. Virtu@I-ApS serviría al propósito de organizar y centralizar recursos de ApS, y facilitar la colaboración entre diversos actores (estudiantes, profesores y universidades, así como ONG y diversos tipos de organizaciones comunitarias cuyas necesidades podrían abordarse en el contexto de un proyecto de ApSV), con el propósito de promover y dar soporte a actividades de ApS, y en particular de ApSV, en diversos contextos académicos (proyectos de fin de grado y máster, tesis doctorales, etc.) y áreas de enseñanza (ingenierías, derecho, educación, ciencias, etc.).

La especificación de las funcionalidades se ha realimentado de las experiencias piloto de ApSV que COETIC ha impulsado e implementado en los tres últimos cursos académicos en diferentes titulaciones de la UNED, fundamentalmente en el marco de los proyectos «Español en vivo» y «ApSV: compromiso cívico y aprendizaje del español para extranjeros» (García, Corbella y Del Pozo, 2016). En particular, la implantación del ApSV en la asignatura «Aplicaciones de la IA para el Desarrollo Humano y Sostenible» (Manjarrés y Pickin, 2018), del máster en Investigación en IA Avanzada: fundamentos, métodos y aplicaciones; ha permitido entender las necesidades tecnológicas que plantea cuando implica procesos de ingeniería informática. Este programa de ApSV se ha experimentado durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018.

Los resultados del proyecto de diseño y desarrollo de Virtu@I-ApS para la promoción y el soporte del ApSV se han plasmado en dos Trabajos Fin de Grado (TFG), respectivamente en Educación Social (Rodríguez, 2017) y en Ingeniería Informática (Alonso, 2018). Un estudiante de Ingeniería Informática aborda actualmente mediante otro TFG la extensión de Virtu@I-ApS.

2. Metodología

Durante el curso 2016-2017, se celebraron reuniones virtuales, con participación de los profesores y alumnos de la UNED implicados, con el fin de definir las funcionalidades de Virtu@I-ApS y discutir su viabilidad.

Los objetivos del TFG en Educación Social, enmarcado en la línea «Investigación apoyada en la comunidad» y concluido en el curso 2016-2017, fueron:

- Realizar una investigación exhaustiva sobre instituciones, universidades, asociaciones, etc., dedicadas a promover, investigar y desarrollar actividades de ApS a nivel nacional e internacional.
- Demarcar y especificar el concepto de ApS.
- Recopilar información relevante para dar contenido a Virtu@I-ApS.
- En base a todo lo anterior, especificar el diseño de Virtu@I-ApS (organización en áreas, navegación, etc.) y sus funcionalidades, y aportar contenidos (titulares, información para presentar en las páginas, recursos, formularios con fines tales como la recogida de información de las organizaciones, demandantes de servicios, etc.).

El TFG en Ingeniería Informática, concluido en el curso 2017-2018, consistió en el desarrollo de Virtu@I-ApS tomando en consideración las experiencias de ApSV impulsadas por COETIC en el marco de los proyectos «Español en vivo» y «ApSV: compromiso cívico y aprendizaje del español para extranjeros».

El objetivo de estos proyectos, realizados en colaboración con las universidades de Porto Novo (Benin) y Strathmore (Kenia), ha sido explorar las posibilidades formativas del ApS en la enseñanza a distancia, con énfasis en:

- El desarrollo de competencias para la ciudadanía global y el diálogo intercultural.
- El enfoque de «movilidad virtual» en un contexto internacional.
- La mediación tecnológica en el desarrollo de los aprendizajes y la prestación del servicio.

El ApSV consistió en sesiones de entrevistas en línea, donde los estudiantes africanos practicaban su «español hablado» con los estudiantes de la UNED, quienes por su parte practicaban diferentes competencias profesionales. Así, en el caso de los estudiantes del máster en IA, las entrevistas formaban parte de un proceso de ingeniería de requisitos orientado al desarrollo de entornos de aprendizaje en línea personalizables, adaptados a la idiosincrasia del contexto educativo y las necesidades de los estudiantes, y con enfoque ético y de derechos humanos. Se enfrentaron pues, al objetivo de identificar las dimensiones relevantes para este propósito (factores personales, comunitarios, culturales, éticos, económicos y sociales; prácticas pedagógicas y organizacionales; recursos que condicionan la viabilidad y sostenibilidad; impacto previsible, etc.), así como indicadores para la evaluación del éxito de tal entorno educativo.

El análisis de estas experiencias ha servido para refinar la metodología de ApSV (dinámicas de trabajo, estructura de las memorias de proyecto y «cuaderno de campo», criterios de evaluación, etc.), y también para identificar herramientas metodológicas y tecnológicas para el soporte de los proyectos, y su seguimiento y evaluación por parte de los docentes. Asimismo, ha permitido identificar herramientas específicas para las distintas disciplinas (e. g., marco lógico o metodologías de desarrollo informático enfocadas a captar la perspectiva del usuario, con su correspondiente *software* de soporte, en el caso de la experiencia en el master en IA).

3. Resultados

Virtu@I-ApS, desarrollada por Alonso (2018), proporciona las siguientes funcionalidades principales:

- Servicio de publicación de experiencias, iniciativas y material de todo tipo relacionado con ApS en la educación superior, así como ofertas y demandas de participación en proyectos concretos.
- Servicio de conexión de demandas y ofertas de participación en proyectos de ApS (contacto entre ofertantes y demandantes, suscripción y búsqueda de ofertas y demandas filtradas por características).
- Foros/blogs.
- Acceso a un archivo documental sobre ApS, que incluirá artículos académicos, recursos pedagógicos multimedia, memorias de proyectos, etc.
- Área de usuarios registrados donde están contemplados perfiles distintos para los diferentes actores. En función de su perfil, un usuario tendrá diferentes permisos de suscripción, búsqueda o publicación, acceso a los espacios privados de los proyectos en que participe (en calidad de profesor, miembro de comunidad receptora del servicio, estudiante, etc.). Las interacciones entre los usuarios se realizarán mediante formularios web, foros y correo electrónico.

De entre las funcionalidades identificadas quedan pendientes de implementación para el PFG en realización, durante el curso 2018-2019:

- Recuperación automática de información y avisos subsiguientes de ofertas y solicitudes de participación en proyectos enviados a los miembros de la comunidad, según sus perfiles, con el fin de dotar a Virtu@I-ApS de la máxima autonomía.
- Herramientas de soporte al desarrollo de proyectos para: reuniones en línea con múltiples participantes y edición colaborativa, administración de versiones, visualización de pantallas compartidas, videoconferencia y audioconferencia, y otras herramientas de apoyo al trabajo colaborativo y la

documentación de proyectos de enfoque comunitario. Algunas de estas herramientas serán específicas de las distintas disciplinas (e. g., para proyectos de ingeniería informática, se proporcionarían herramientas de soporte al ciclo de desarrollo de *software* en línea). Con respecto a las herramientas genéricas, se prevé adaptar una herramienta para la gestión de proyectos basada en el Marco Lógico para que soporte las diferentes fases de un proyecto de ApSV facilitando la planificación, la generación de informes, etc.

- Herramientas de soporte de la labor docente. Se prevé desarrollar herramientas que guíen la evaluación conectando las actividades del proyecto con el contenido curricular, y sugieran criterios e instrumentos de evaluación adecuados a cada caso, incluyendo rúbricas seleccionadas de entre las referenciadas en la literatura sobre ApS. El seguimiento de proyectos se facilitará mediante herramientas que lleven a cabo automáticamente informes de las actividades registradas a través de las herramientas de colaboración y la documentación del proyecto. Las herramientas automáticas de seguimiento y evaluación proporcionarán realimentación continua a los estudiantes.
- Herramientas de soporte a instrumentos de evaluación alternativos (e. g., grupos de discusión).
- Cuestionarios en línea, diseñados y validados de acuerdo con prácticas metodológicas reconocidas, para diferentes propósitos: actitud hacia el ApS, evaluación y autoevaluación de competencias de los alumnos y de los proyectos, por parte de todos los actores, etc.
- Módulo recomendador (a modo de asistente virtual tipo *chat-bot* básico), que guíe a los alumnos a través de las distintas fases de realización de un proyecto desde la elección del proyecto idóneo, adaptado a sus intereses y perfil personal.

4. Conclusiones

Como resultado de la investigación llevada a cabo, se ha identificado un conjunto de herramientas tecnológicas de potencial utilidad para la promoción y soporte del ApSV, y se ha desarrollado una primera versión de Virtu@I-ApS que integra algunas de estas herramientas.

El ApS es una práctica consolidada en el continente americano y de implantación creciente en Europa. Es previsible que la modalidad virtual (en particular, el ApSV internacional) experimente una creciente difusión en los próximos años, tanto en universidades a distancia como presenciales. Esto confiere un gran interés a Virtu@I-ApS, aplicación inédita, hasta donde sabemos, en el panorama actual.

Además de facilitar la virtualización, Virtu@I-ApS contribuiría a formalizar las metodologías de ApS, monitorizar los aprendizajes y aportar rigor en la evaluación de competencias, facilitando la observación y evaluación continua de los alumnos, el seguimiento continuo del proyecto y la retroalimentación.

En la extensa literatura sobre ApS, no se presta debida atención a las competencias curriculares ni a sus criterios de evaluación. Con frecuencia, esta evaluación se basa en cuestionarios que reflejan evaluaciones subjetivas, ya sea del propio alumno, o de los compañeros, maestros o entidades colaboradoras. Numerosas investigaciones señalan la importancia de identificar criterios e instrumentos fiables para la evaluación de estas competencias que garanticen una evaluación de calidad y contribuyan a la sistematización de estas prácticas educativas. En próximas versiones de Virtu@I-ApS, se pretende incorporar herramientas basadas en rúbricas validadas que guíen y soporten la evaluación rigurosa de competencias curriculares, así como de otras competencias relevantes en el ApS y de difícil estimación. Tal es el caso de las competencias metacognitivas (Steinke y Fitch, 2007), personales (autoconocimiento, autoestima, motivación para la profesión; Sánchez-Elvira, 2010), y espirituales o religiosas (Barret, 2016).

En el futuro será necesario un plan de implantación de Virtu@I-ApS que involucre el establecimiento de contactos y acuerdos con ONG y otras organizaciones, y con diferentes departamentos universitarios para la colaboración en proyectos multidisciplinarios. Destacamos a este respecto el alto valor pedagógico de los proyectos colaborativos e interdisciplinarios donde los problemas se abordan con una perspectiva integral.


Si bien hemos de señalar la dificultad que entraña la disparidad en los ritmos de trabajo característica de los alumnos a distancia, lo cierto es que los alumnos involucrados en los PFG descritos en este artículo han valorado como muy fructífera y enriquecedora la experiencia. La dificultad anterior ha de contemplarse al establecer los objetivos de los proyectos con el fin de minimizar las interdependencias.

Los proyectos de ApSV impulsados hasta la fecha por COETIC requieren mucha maduración adicional, maduración que suscitará sin duda nuevas necesidades metodológicas y tecnológicas que se traducirán a nuevos requisitos para Virtu@I-ApS. Recíprocamente, los progresos con la aplicación facilitarán, por ejemplo, evaluar con fiabilidad importantes dimensiones del aprendizaje de los proyecto de ApS internacional que impulsa COETIC.


Finalmente, centralizar a través de Virtu@I-ApS un número importante de programas de ApS aportará una gran cantidad de datos valiosos para la investigación en ApS, en particular, en lo referente a su impacto académico.

5. Referencias bibliográficas

- Alonso, H. (2018). *Aplicación de soporte a una comunidad educativa interesada en el Aprendizaje-Servicio virtual* (Tesis de pregrado). UNED, Madrid, España.
- Barrett, M. S. (2016). Fostering Undergraduate Spiritual Growth Through Service-Learning. *The International Journal of Research on Service-Learning and Community Engagement*, 4(1), 291-308.
- García, J., Corbella, M. R. y Del Pozo, A. (2016). Cuando la comunidad se expande: ciudadanía global y aprendizaje-servicio virtual (apsv). *Educacion y Diversidad*, 10(2), 63-75.
- Manjarrés, A. y Pickin, S. (2018, septiembre). Virtual Service Learning in Advanced Artificial Intelligence. En P. Arambuluzabala (dir.), *IX Spanish and I European Conference on Service-Learning in Higher Education*. Madrid, España: UNED-UAM-Universidad Pontificia de Comillas.
- Rodríguez, N. (2017). *Virtu@I-ApS* (Tesis de pregrado). UNED, Madrid, España.
- Sánchez-Elvira, A. (2010). *Del diseño a la evaluación en competencias genéricas: Análisis empírico e intervención mediante rúbricas*. Programa de Estudios y Análisis. Proyecto EA2009-0102. Madrid, España: Ministerio de Educación.
- Steinke, P. y Fitch, P. (2007). Assessing service-learning. *Research & Practice in Assessment*, 2, 24-29.



INCORPORACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE GRADO
Y MÁSTER DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO
SOSTENIBLE (ODS) DE NACIONES UNIDAS Y LOS
VALORES QUE PROMUEVEN



El Objetivo de Desarrollo Sostenible de igualdad de género en la labor docente del profesor-tutor de Derecho Penal de la UNED

María Pilar Marco Francia

Facultad de Derecho (UNED).

marmarco@calatayud.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/6b91u98r3688kc8gcowkokscc844k0c>

5

RESUMEN

El proceso enseñanza-aprendizaje supervisado por la figura del profesor-tutor de la UNED no tiene comparación posible con el resto de figuras de profesorado universitario. En la enseñanza presencial se cuenta con una inmediatez que el profesor-tutor carece. Ahora bien, el tiempo del que disponemos y la utilización de los foros, puede contribuir de manera importante al necesario encuadre de la asignatura en torno a los Derechos Humanos como eje esencial. Enmarcar la docencia de la asignatura dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propugnados por Naciones Unidas para 2030, y principalmente respecto al objetivo de igualdad de género.

PALABRAS CLAVE

Profesor-tutor, derechos humanos, objetivos de desarrollo sostenible, derecho penal, igualdad de género.

ABSTRACT

The peculiarities of the figure of the lecturer-tutor in the UNED and the teaching-learning process we accompanied the students through, not have any comparison possible with any other figure of Spanish Universities staff. When we are involved in face-to-face teaching, there is an immediacy we lack as teacher-tutor. However, the online time available and the use of online forums can contribute significantly to the necessary framework of the subject around Human Rights as an essential axis. Framing Criminal Law lecturing within the Sustainable Development Goals (SDG) advocated by the United Nations form 2030, specially regarding to the goal of gender equality.

KEYWORDS

Lecturer-tutor, human rights, sustainable development goals, criminal law, gender equality.

1. Introducción

Durante este curso 2018-2019, concretamente en el primer cuatrimestre y coincidiendo con el comienzo de la impartición de la asignatura «Derecho Penal» (parte especial) como profesora-tutora de Derecho Penal II en el centro asociado de Calatayud de la UNED, en aras de implantar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS) de Naciones Unidas para 2030 en el marco de la docencia *online*, se manifestó dentro de las características de mi función tutorial, la necesidad de implementar el objetivo cinco de igualdad de género, junto con los objetivos 10 y 16, de reducción de desigualdades y de paz, justicia e instituciones sólidas, que han de inspirar todo el Derecho. La igualdad de género como ODS, conlleva de manera inherente la competencia transversal de la igualdad, específicamente de la igualdad entre hombres y mujeres en Derecho Penal y la adopción de perspectiva de género en Derecho Penal. La perspectiva de género es una cuestión primordial a la hora de realizar la necesaria adecuación de cualquier abordaje educativo, pasando de la educación en general a

disciplinas tan diferentes como la Arquitectura o el Derecho, y en concreto del Derecho Penal. Todo es susceptible de ser acotado desde la perspectiva de género, y es esta perspectiva la que nos puede llevar hacia la implementación de los ODS de igualdad de género, reducción de desigualdades y de paz, justicia e instituciones sólidas; así como para establecer competencias transversales, del todo necesarias para aportar una formación universitaria integral de nuestros alumnos, y en la que, como profesores también veamos nuestra labor enriquecida por la retroalimentación que ellos nos generen.

Respecto a la perspectiva de género, el ECOSOC (ONU, 2018) la definía como:

El proceso de evaluación de las consecuencias para las mujeres y los hombres de cualquier actividad planificada, inclusive las leyes, políticas o programas, en todos los sectores y a todos los niveles. Es una estrategia destinada a hacer que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, así como de los hombres, sean un elemento integrante de la elaboración, la aplicación, la supervisión y la evaluación de las políticas y los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, a fin de que las mujeres y los hombres se beneficien por igual y se impida que se perpetúe la desigualdad. El objetivo final es lograr la igualdad (sustantiva) entre los géneros (1997/2).

La perspectiva de género es de obligada implementación en los estudios de Derecho para evitar visiones sesgadas de la realidad (Marrades, 2018). Además, hay que señalar que el derecho a la igualdad y especialmente la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres es un principio informador de todo el ordenamiento jurídico (artículo 4 L.O. 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres). Para Gil (2014), la consecuencia directa de este artículo es la asunción de la transversalidad en España como un fin a alcanzar por todas las normas del ordenamiento jurídico.

El sistema educativo en Derecho, y concretamente en las áreas de estudio del Derecho Penal: Derecho Penal parte general, Derecho Penal parte especial, Derecho Penitenciario; tradicionalmente se ha basado en las clases magistrales donde el alumno es mero receptor de los conocimientos. Por otra parte, el profesor universitario, no es meramente un docente, también tiene que investigar y es ahí donde la retroalimentación investigación-docencia-aprendizaje debe producirse. Además de hacer partícipes a nuestros alumnos de las últimas investigaciones que desarrollamos o estudiamos, debemos realizarlo de manera pedagógica. No podemos, ni debemos limitarnos a «dictar apuntes». Como señala Ríos (2012), el estudio y la enseñanza del Derecho Penal no debe ser aséptico, debemos abrir la puerta a una enseñanza plural e integral donde el proceso de enseñanza-aprendizaje abarque cuestiones principalmente jurídicas pero que introduzca otras competencias, tales como razonamientos político-criminales respecto a la introducción, modificación o derogación de normas penales. Para ello, se ha realizado una docencia específica de los delitos cuyo sujeto pasivo es una mujer por el hecho de serlo, además de proporcionar a los alumnos una formación transversal en materia de igualdad. En concreto, sobre el fenómeno de la violencia sobre la mujer y, de manera específica a la violencia sobre la mujer.

Los destinatarios de este proyecto han sido los alumnos de tercer curso de carrera de los grados en Derecho y Criminología en la Facultad de Derecho de la UNED, durante una clase de tutoría del 23-10-2018.

1.1. Objetivos Generales y Específicos

- Incrementar la capacidad de análisis y comprensión del fenómeno de la violencia de género.
 - Estudiar conceptos básicos referentes a igualdad y violencia de género.
 - Analizar la entrada del fenómeno de la violencia de género en la agenda político-criminal.
- Razonamiento crítico en materias de: política criminal, criminológica y del Derecho Penal.
 - Fomentar el conocimiento de la realidad criminológica en violencia de género.
 - Analizar de manera conjunta los delitos que se cometen contra la mujer por el hecho de serlo.
 - El fenómeno de la prostitución, proxenetismo y trata de mujeres.
- Aplicar la perspectiva de género en Derecho Penal.
 - Potenciar la defensa de derechos humanos en futuros juristas.
 - Análisis de las Sentencias del Tribunal Constitucional 59/2008 y 80/2008.

2. Metodología

Explicación en clase y recomendación de material en la plataforma aLF.

3. Resultados

Se dota a los alumnos con una experiencia discente conjunta del fenómeno de violencia sobre la mujer, que potencia indudablemente su capacidad de empatía como futuros defensores de los derechos humanos de las mujeres. Además, comprenden y visibilizan en gran medida el fenómeno desde una perspectiva académica y práctica, a la vez que abren horizontes a la interdisciplinariedad entre diferentes ciencias (Derecho Penal, Psicología, Criminología, Sociología). A nivel cuantitativo, se produce un incremento significativo en la participación en clase.

4. Conclusiones

La enseñanza del Derecho Penal ha de estar orientada a la consecución de los ODS y, desde luego, no puede ser ajena a la realidad criminológica, penal y de política criminal que nos rodea y donde la perspectiva de género como manifestación del ODS de igualdad de género y de justicia y paz, nos proporciona una nueva visión de determinados aspectos del Derecho Penal. Estamos hablando de cuestiones tan relevantes como la significación cuantitativa de la delincuencia masculina frente a la femenina, así como poner de manifiesto cuestiones victimológicas relevantes respecto a la mujer, el derecho a la igualdad tanto en su vertiente formal como material y el respeto y la defensa de los derechos humanos como cuestión inherente a todos, y especialmente a quienes van a desarrollar tareas jurídicas en el futuro. Es interesante la propuesta de Gil (2014) de crear una asignatura transversal e interdisciplinar de «Género y Derecho» en las titulaciones universitarias.

Todas estas cuestiones han de ir indisolublemente unidas, a la enseñanza del Derecho Penal en particular, y a una enseñanza integral de futuros juristas y de ciudadanos comprometidos con la igualdad.

5. Referencias bibliográficas

- Gil, J. M. (2014). Introducción de la perspectiva de género en las titulaciones jurídicas: hacia una formación reglada. *Revista de Educación y Derecho*, 10, 1-28. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945391>
- Marrades, A. (2018, marzo). La enseñanza del derecho constitucional con perspectiva de género y su extensión en las asignaturas específicas de género en la Universidad de Valencia. En P. Pérez (pres.), *XIV Congreso de la Asociación de Constitucionalistas de España*. Deusto, España: ACE. Recuperado de: <http://congresoace.deusto.es/wp-content/uploads/2015/10/Ana-Marrades.pdf>
- ONU. (2018). *ONU Mujeres*. Recuperado de: <http://www.unwomen.org/es/how-we-work/un-system-coordination/gender-mainstreaming>.
- Ríos, J. M. (2012). Sobre la metodología y herramientas en la enseñanza del moderno derecho penal. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 6, 55-80.

«Español en vivo». Un proyecto de Aprendizaje-Servicio a través de la red

Marta Ruiz Corbella y Juan García Gutiérrez

Facultad de Educación (UNED).

mruiz@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/etx387hmd9kos0c08sk4oogog48oko8>

5

RESUMEN

¿Qué universidad queremos construir para y con nuestros estudiantes?. La respuesta a esta pregunta motiva la puesta en marcha de esta experiencia pionera de COETIC. La premisa de partida es, justamente, que la universidad no es una «fábrica de titulados», sino una institución viva y dinámica con un fuerte compromiso social centrada en la investigación y la docencia, necesariamente innovadora. En esta comunicación exponemos el proyecto de Aprendizaje-Servicio virtual (ApSv) «Español en vivo», que el grupo de innovación docente COETIC impulsa desde 2015 en las asignaturas que impartimos y desarrollamos entre cuatro universidades españolas y africanas. Los objetivos de esta iniciativa se centran en: familiarizar a los estudiantes con el diálogo y la diversidad cultural, fomentar el compromiso con la ciudadanía global, tomar conciencia del compromiso ético en el desarrollo de la profesión, y desarrollar la competencia digital y comunicativa. La realización de este proyecto permite desarrollar experiencias de Aprendizaje-Servicio mediadas por las tecnologías. En concreto, ofrecer la posibilidad a estudiantes de la UNED de colaborar con estudiantes de otras regiones, en este caso tres países africanos, para atender necesidades de formación en la comunicación oral de la lengua española. En nuestra contribución expondremos los objetivos del proyecto, las actividades y resultados formativos e institucionales obtenidos.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje servicio, aprendizaje servicio virtual, competencia cívica, innovación educativa, interculturalidad.

ABSTRACT

What university do we want to build for and with our students?. The answer to this question motivates the implementation of this pioneering COETIC experience. The premise of departure is precisely that the university is not a "factory of graduates", but a living and dynamic institution with a strong social engagement, focused on research, teaching necessarily innovative. In this paper, we expose a Virtual Service Learning project (ApSv), "Spanisch in vivo", that COETIC Teaching Innovation Group has been promoting since 2015 in the subjects that we teach and developed by four Spanish and African universities. The objectives of this initiative are focused on: familiarize students with dialogue and cultural diversity, encourage commitment to global citizenship, become aware of the ethical commitment in the development of the profession, and develop digital and communicative competence. The realization of this project allows the development of Service Learning experiences mediated by technologies. Specifically, offer the possibility to students of the UNED to collaborate with students from other regions, in this case three African countries, to meet training needs in oral communication of the Spanish language. In our contribution we will present the objectives of the project, the activities and formative and institutional results obtained.

KEYWORDS

Service learning, virtual service learning, civic competency, educational innovation, social engagement.

1. Introducción

El Proyecto de ApSv plantea un intercambio lingüístico por un medio virtual entre los estudiantes de las Facultades de Educación de la UNED de España y los estudiantes de la *Ecole Normale Supérieure* (ENS) de Porto Novo, Benin; *Strathmore University* (SU) de Nairobi, Kenia; *Université de Dschang* (UD), Camerún. Los estudiantes de la UNED se están formando como futuros educadores sociales, y los africanos cursan el español como segunda lengua. El proyecto se desarrolla a través de una serie de conversaciones y entrevistas en línea, donde los alumnos africanos de estas instituciones pueden practicar el uso del español con nativos, y los estudiantes españoles profundizar en el contenido de las asignaturas que cursan desde una perspectiva intercultural. A lo largo de tres cursos académicos han participado en este proyecto de ApS virtual más de 30 estudiantes de la UNED, junto a cinco docentes que coordinan esta actividad y más de un centenar de alumnos y alumnas de la ENS, SU y UD.

Este proyecto pretende el desarrollo de competencias éticas y cívicas de los estudiantes, apoyados en la consolidación de las digitales y comunicativas (Burguet y Buxarrais, 2013; García-Gutiérrez, 2013; García-Gutiérrez y García-Blanco, 2013; McIlrath, Lyon y Munck, 2012; Tapia, 2012). Aprovechar los entornos virtuales propios de la metodología de la enseñanza a distancia, para favorecer acciones solidarias con un marcado acento intercultural (CRUE, 2015; Naval, García, Puig y Santos-Rego, 2011; UNESCO, 2015). En este marco, el proyecto que presentamos pretende:

- Familiarizar a los estudiantes con el diálogo y la diversidad cultural.
- Fomentar el compromiso con la ciudadanía global.
- Tomar conciencia del compromiso ético en el desarrollo de la profesión.
- Desarrollar la competencia digital y comunicativa.

Estos objetivos están vinculados a los contenidos de las asignaturas «Deontología profesional» y «Educación a distancia», ambas impartidas en el grado en Educación Social de la UNED en cuarto curso.

En este punto incidimos en que, aunque los términos centrales del ApS son, justamente, el aprendizaje y el servicio a la comunidad, también existe otro elemento que no podemos pasar por alto. Se trata de la relación educativa (un vínculo tan importante como intangible) que se establece entre ese aprendizaje y ese servicio. Esto es, la relación entre los que «prestan el servicio» y los «receptores» del mismo. Este aspecto se ha cuidado especialmente, tratando de no identificar a unos estudiantes como «dadores» y a otros como «receptores»: se ha tratado de establecer una relación de reciprocidad en el servicio y en los aprendizajes, cuestión clave en esta metodología (Martínez, 2010; Tapia, 2005).

2. Metodología

Este proyecto se organiza en tres fases:

- Toma de contacto y formación de los grupos de trabajo.
- Desarrollo de la experiencia.
- Reflexión y evaluación del proyecto.

Se apoya en el uso de los medios de comunicación que nuestros estudiantes disponen en la red. La interacción de los alumnos españoles y africanos se realiza a través de canales de audio y video, bien Skype o Hangout (Google), dejando poder de decisión a cada grupo. Previamente, se ha preparado en la página web de este proyecto un espacio en el que alojar los videos de presentación de los estudiantes africanos en los que exponen sus intereses y motivación para aprender nuestra lengua. En esta página se aloja también la documentación básica de esta actividad, en la que destacamos el «cuaderno de campo intercultural» en el que recogen las observaciones y vivencias de esta experiencia.

Se cuenta también con el correo electrónico para iniciar el primer contacto y con WhatsApp para la comunicación puntual a lo largo del proyecto, además de otros canales que los propios estudiantes proponen.

El gran problema que se presenta es la aún enorme brecha digital existente entre ambas regiones en cuanto a conectividad, acceso a la red y a terminales más o menos potentes. Este punto ha sido uno de los aspectos más relevantes de cara a la toma de decisiones para la puesta en marcha y seguimiento del proyecto, y para proponer soluciones y alternativas ante los múltiples problemas que se derivan de la diferencia significativa de anchos de banda que dificulta la comunicación fluida, las continuas caídas de la red, el acceso a terminales que faciliten esta comunicación, etc.

3. Resultados

Sin duda, los primeros beneficiarios son los estudiantes, ya que el proyecto supone un enriquecimiento en el desarrollo de sus competencias éticas y compromiso cívico, de acuerdo al mapa de competencias reconocido en la institución. Además, supone afrontar el desarrollo de competencias de forma global desde varias materias. El diseño y la investigación en proyectos de ApS, con la creación de entornos virtuales para el desarrollo de valores, facilita que los resultados puedan ser aplicados en otras instituciones educativas virtuales y a distancia, y, por qué no, también en las presenciales ampliando su ámbito de interacción (Ruíz-Corbella y Álvarez, 2014; Ruíz-Corbella y García-Aretio, 2010).

Además, la realización del proyecto está incidiendo positivamente en la reputación corporativa de nuestra universidad, como líder de la innovación pedagógica en la educación a distancia, tanto en el ámbito nacional como internacional, y ha situado a la UNED a la vanguardia de la innovación en el desarrollo de programas de ApS a partir de la experiencia en el diseño, aplicación y elaboración de instrumentos para la evaluación de proyectos de ApSv transferibles a otras universidades.

El proyecto ha atravesado diferentes problemas y dificultades (de hecho, en algunos momentos se pensó que no sería viable), que han supuesto tener que introducir cambios y modificaciones respecto a las pretensiones iniciales. Uno de los problemas iniciales, especialmente en el caso de la ENS, es que no contaba con conexión a internet para desarrollarlo. Esta «anécdota» pone de manifiesto la importancia que tiene el desarrollo de la inclusión digital y superar la brecha tecnológica ya que en estos momentos de interconexión e interdependencia al acceso a los recursos tecnológicos e internet bien puede considerarse que forma parte de los derechos humanos de los habitantes del planeta.

El servicio solidario introduce también el valor de la reciprocidad. Aunque estamos en el momento de análisis de los resultados, esta es otra de las conclusiones del proyecto. La solidaridad implica reciprocidad. No es una relación unilateral. Para nuestros alumnos ha sido muy enriquecedora la visión intercultural de la temática educativa. Como ha escrito uno de los estudiantes españoles: “No sabía que esta actividad podría enriquecer tanto, estoy encantada con los chicos. Es fascinante...”.

4. Conclusiones

Desde esta perspectiva, los aprendizajes que hemos identificado a partir de la narración de la experiencia hecha por los propios estudiantes son de tres tipos: aprendizajes relacionados con las diferentes culturas pedagógicas; aprendizajes relativos al desarrollo de la ciudadanía global y el diálogo intercultural; y, por último, aprendizajes relativos al desarrollo de la competencia comunicativa y digital.

4.1. Aprendizajes Relacionados con las Diferentes Culturas Pedagógicas

Algunos estudiantes han puesto de manifiesto lo positivo que ha sido el intercambio para conocer realidades educativas diferentes a la propia. Para los estudiantes españoles, ha supuesto hacerse cargo de una realidad educativa en la que los castigos físicos en la escuela están todavía aceptados, o cómo los estudiantes africanos están comprometidos con el cambio de su realidad educativa. Han podido conocer de primera mano una situación educativa menos desarrollada que la suya, en la que, por ejemplo, el autismo o la hiperactividad son tratados como si fueran paludismo o malaria. O el desigual acceso a la educación de las niñas.

También han podido constatar la gran brecha digital que existe entre unos y otros estudiantes (los estudiantes de Benín no contaban con ordenadores ni internet en la escuela). La tasa de abandono y de absentismo es muy elevada. Por otra parte, los estudiantes de Benín y Kenia han podido conocer algunas propuestas pedagógicas desconocidas para ellos, como son las inteligencias múltiples, la inteligencia emocional o el *mindfulness* aplicado al aula.

Además, y tras constatar la diferente cultura pedagógica, se dio paso a una relación más personal y a un conocimiento de la cultura y costumbres propias de cada uno de los países. Así, algunos estudiantes formaron grupos de WhatsApp y muestran un gran interés por ambas partes por conocer las costumbres de sus países.

4.2. Aprendizajes Relativos al Desarrollo de la Ciudadanía Global y el Diálogo Intercultural

Otro tipo de aprendizajes es el relacionado con el compromiso ético, a través del desarrollo del diálogo intercultural y la ciudadanía global. Lo más relevante para todos los participantes de uno y otro país ha sido la «caída» de prejuicios: «mirar más allá» y experimentar la necesidad de trabajar desde una perspectiva intercultural. Perciben la ciudadanía global como la participación activa de todos cuando nos implicamos en resolver conjuntamente los problemas que nos afectan.

4.3. Aprendizajes Relativos al Desarrollo de la Competencia Comunicativa y Digital

Por último, están los aprendizajes relativos al desarrollo de las competencias comunicacionales y digitales, aprendizajes que habían sido previstos fundamentalmente para los participantes de Benín, Kenia y Camerún, ya que el servicio estaba pensado, justamente, para ofrecer conversación en la que pudieran hablar en español con nativos. Los estudiantes de español de estas universidades africanas consideran muy gratificante este tipo de «clases», al poder oír de forma directa el «acento nativo», y les gustaría seguir aprendiendo de este modo. Además, también les ha ayudado a conocer y expresarse mejor en lengua española apoyados por iguales. En este sentido, el proyecto también ha cultivado otros elementos importantes para el aprendizaje como la autoestima y la motivación.

Y aunque este aspecto no había sido contemplado en el proyecto, los estudiantes españoles también han podido desarrollar su competencia comunicativa. Han aprendido a ejercer una escucha activa y a facilitar retroalimentación, permitiendo una conversación fluida y participativa; a saber aprovechar los temas e intereses espontáneos que surgen en la comunicación, reconducir la conversación, etc.

Ambos han afianzado las competencias digitales, utilizando varias vías de comunicación virtual y, especialmente, resolviendo problemas para poder interactuar.

5. Referencias bibliográficas

- Burguet, M. y Buxarrais, M. R. (2013). La eticidad de las TIC. Las competencias transversales y sus paradojas. *Education in the Knowledge Society*, 14(3), 87-100.
- CRUE. (2015). *Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social de la Universidad para la promoción de la sostenibilidad en la Universidad*. Recuperado de: <http://goo.gl/4yexZc>
- García-Gutiérrez, J. y García-Blanco, M. (2013). Aprendizaje ético en entornos formativos 2.0. En A. Sánchez-Elvira y M. Santamaría (eds.), *Libro de Actas VI Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED* (pp. 89-91). Madrid, España: UNED.
- McIlrath, L., Lyon, A. y Munck, R. (2012). *Higher Education and Civic Engagement*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Martínez, M. (2010). *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades*. Barcelona, España: Octaedro.

- Naval, C., García, R., Puig, J. y Santos-Rego, M. A. (2011). La formación ético-cívica y el compromiso social de los estudiantes universitarios. *Encounters on Education*, 12, 77-91.
- Ruiz-Corbella, M. y García-Aretio, L. (2010). Movilidad virtual en Educación Superior, ¿oportunidad o utopía?. *Revista Española de Pedagogía*, 246, 243-259.
- Ruiz-Corbella, M. y Álvarez, B. (2014). Virtual mobility as inclusion strategy in higher education: research on distance education master degrees in Europe, Latin America and Asia. *Research in Comparative and International Education*, 9(2), 165-180. <https://doi.org/10.2304/rcie.2014.9.2.165>
- Tapia, N. (2005). *Aprendizaje y servicio solidario*. Buenos Aires, Argentina: Ciudad Nueva.
- Tapia, N. (2012). Las TIC en el desarrollo de proyectos de aprendizaje-servicio. En M. A. Herrero (pres.), *Libro de Actas II Jornada de Investigadores sobre APS* (pp. 46-50). Buenos Aires, Argentina: CLAYSS. Recuperado de: http://www.clayss.org/JIAS/II_jias/Libro_IIJIA-S_COMPLETO.pdf
- UNESCO. (2015). *Educación para una ciudadanía mundial*. Recuperado de: <https://goo.gl/L7w1ka>

Importancia de la innovación educativa en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos

Rut Domínguez, Luis Romero Cuadrado, Manuel García García,
Manuel Domínguez Somonte, María del Mar Espinosa Escudero

ETSII (UNED).

mepinosa@ind.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/9rfgftxmlfk0sgoks4o48w04c80kocg>

5

RESUMEN

El 25 de septiembre de 2015, 193 representantes de otras tantas naciones, en la Organización de las Naciones Unidas (ONU), adoptaron un conjunto de 17 objetivos para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Para cada objetivo se marcaron unas metas específicas, que se desea sean alcanzadas en los próximos 15 años. Estos objetivos deben conseguirse en todos los países y para todos los habitantes del planeta. Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y, por supuesto, también la universidad. De estos 17 objetivos, 12 tienen relación directa o indirecta con los alimentos y la alimentación, lo que significa que, si avanzamos en la mejora de los alimentos y en la calidad de la alimentación de los habitantes del planeta, estaremos más cerca de alcanzarlos; y por el contrario, si no se progresa en estos campos, es materialmente imposible llegar a los objetivos planteados, ni en 15 años ni nunca. Se revisa la oferta formativa actual con temática sobre los alimentos y la alimentación, con vistas a detectar carencias y decidir en qué ámbitos formativos se requiere un nuevo enfoque, de forma que se avance en el objetivo de erradicar la pobreza, combatir la desigualdad y la injusticia y controlar el cambio climático.

PALABRAS CLAVE

Alimentos, fabricación de alimentos, alimentación, innovación educativa, formación, dibujo técnico, TIC, formación básica del ingeniero, 17 objetivos para transformar nuestro mundo.

ABSTRACT

On September 25, 2015, 193 representatives of many other nations, in the United Nations (UN), adopted a set of 17 goals to eradicate poverty, protect the planet and ensure prosperity for all of us, as a part of a new sustainable development agenda. For each objective, there are specific goals that are desired to be achieved in the next 15 years. These objectives must be achieved in all countries and for all the inhabitants of the planet. To achieve these goals, everyone has to do their part: governments, the private sector, civil society and, of course, the university as well. In these 17 goals, 12 are directly or indirectly related to food and feeding, which means that if we progress in the improvement of food and the quality of the food of the inhabitants of the planet we will be closer on getting them; and on the contrary, if the improvement on those fields is not progressing, it is materially impossible to obtain these objectives; nor in 15 years nor ever. In this paper, we review the actual educational offer at the field of food and feeding, with the idea of detecting deficiencies and decide on what educational level, it is required, a new approach including those themes, progressing on the goal of eradicating poverty, combating inequality and injustice, and controlling climate change.

KEYWORDS

Food, food manufacturing, nutrition, educational innovation, training, technical drawing, ICT, basic engineer training, 17 goals to transform our world.

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar las necesidades formativas, desde una perspectiva de innovación educativa, en el ámbito de las ciencias, la ingeniería y la tecnología de los alimentos y la alimentación. La razón de este planteamiento no es otro que el reto que marca el conjunto de los 17 objetivos propuestos por la ONU para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

Es importante tener en cuenta que la innovación educativa no es solo utilizar tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito docente (Barraza, 2005). Es necesario innovar en los contenidos y en las materias que se abordan, es necesario hacer evolucionar los planes de estudios y es necesario implantar en las universidades las carreras que realmente se necesitan para conseguir estos objetivos de desarrollo sostenible (Llorens, 2011; Salinas, González, Fretes, Montenegro y Vio, 2014). También es necesario avanzar hacia una educación que mejore día a día y que llegue a todos los posibles alumnos sin ningún tipo de discriminación. Para estos dos objetivos, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) plantea una serie de estructuras metodológicas que avanzan en las dos líneas: por un lado, cada nueva edición de un curso se apoya en la anterior, mejorándola y actualizándola constantemente en sus contenidos, todos ellos totalmente documentados; por otro lado, la enseñanza a distancia permite al sistema educativo llegar hasta cualquier punto no solo de España sino del mundo, todo ello gracias a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que se utilizan (Laca, 2018).

En la Figura 1 se recogen los 17 objetivos. Cada uno de ellos se desarrolla en una serie de objetivos concretos pero, desde el planteamiento que se aborda en este trabajo y dado que muchos de ellos inciden en los alimentos y la alimentación, este análisis va a ser global (ONU, 2018a, 2018b).



Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Desde un punto de vista formal, podemos clasificar la formación en el ámbito de los alimentos y la alimentación en tres grandes bloques: formación en nutrición, formación en calidad y seguridad y formación en producción; aun cuando probablemente la seguridad y la calidad podrían estar incluidos en el epígrafe de producción. A su vez, la producción puede ser clasificada en primaria (se extraen las materias primas directamente de la naturaleza o la explotación) y secundaria (los alimentos reciben algún tipo de transformación). Por último, la producción secundaria puede clasificarse a su vez como producción artesanal y producción industrial, con lo que la formación en este subepígrafe se puede clasificar a su vez en: formación en producción artesanal y formación en producción industrial.

Por otro lado, cada uno de los grupos anteriormente segregados puede plantearse a su vez como formación a nivel de usuario y como formación a nivel de formador/profesional. La Tabla 1 muestra el análisis de la incidencia de la formación, en los tres niveles educativos, en el ámbito de los alimentos y la alimentación.

Tabla 1

Incidencia de la formación en función del nivel

| Nivel formativo | Nutrición | | Calidad y seguridad | | Producción primaria | | Producción secundaria | | | |
|-----------------|-----------|---|---------------------|---|---------------------|---|-----------------------|---|------------|---|
| | U | P | U | P | U | P | Artesanal | | Industrial | |
| | U | P | U | P | U | P | U | P | U | P |
| Primaria | * | | * | | | | | | | |
| Bachiller/FP | * | | * | * | | * | * | * | | |
| Universidad | | * | | * | | * | | | | * |

Nota. U: usuario; P: profesional.

2. Metodología

Este estudio parte de los ODS marcados por la ONU, intentado centrar el foco de interés desde el punto de vista de los alimentos y la alimentación. En la Tabla 2 se recogen los 17 objetivos y el grado de incidencia de la alimentación en cada uno de ellos.

Tabla 2

Grado de interrelación de los objetivos con los alimentos y la alimentación

| Objetivo | Grado |
|--|----------|
| 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo | Alto |
| 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición | Muy alto |
| 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades | Muy alto |
| 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. | - |
| 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. | - |
| 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. | Medio |
| 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. | - |
| 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible | Bajo |
| 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible | Bajo |
| 10. Reducir la desigualdad en y entre los países. | Medio |
| 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. | Bajo |
| 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. | Alto |
| 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. | Bajo |
| 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. | Alto |
| 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible y luchar contra la desertificación | Alto |
| 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas | - |
| 17. Fortalecer medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. | - |

En el nivel universitario español (véase Figura 2) se localizan una serie de títulos directamente implicados con estos objetivos (MECD, 2018a, 2018b). Los más relevantes son:

- Medicina Veterinaria.
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Nutrición Humana y Dietética.
- Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias.
- Ciencias Culinarias y Gastronómicas.

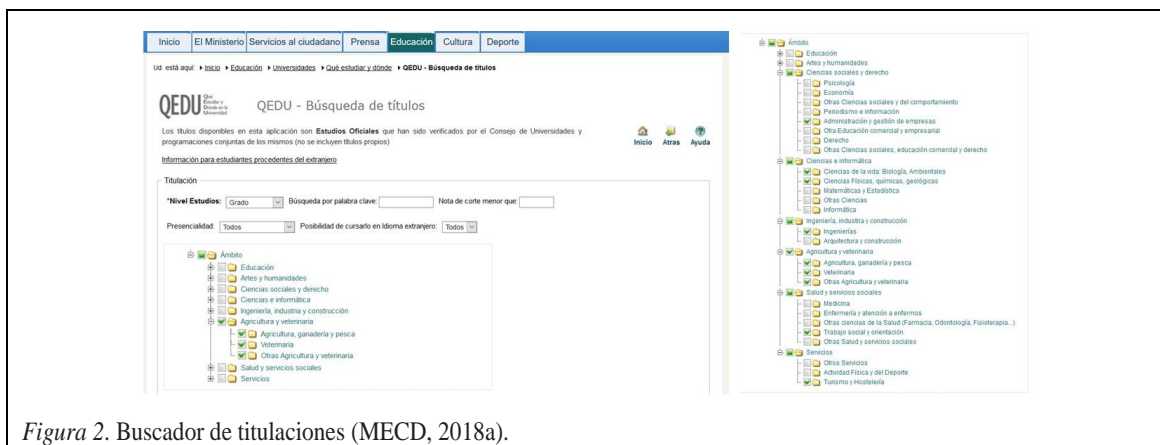


Figura 2. Buscador de titulaciones (MECD, 2018a).

Cruzando esta información con la recogida en relación al ámbito de desarrollo dentro del sector de la alimentación recogida en la Tabla 1, se obtiene la Tabla 3 donde se analiza, para cada título más relevante, el ámbito de trabajo.

Tabla 3

Ámbito de dedicación de cada título

| Título | Nutrición | Calidad y seguridad | Producción primaria | Producción secundaria | |
|---|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------|
| | | | | Artesanal | Industrial |
| Ciencia y Producción Animal | | | *** | | |
| Ciencia y Tecnología de los Alimentos | ** | *** | * | * | * |
| Ciencias Culinarias y Gastronómicas | * | * | | *** | |
| Ciencias Gastronómicas | * | * | | *** | |
| Enología | | * | ** | * | * |
| Ingeniería Agraria y Alimentaria | | * | *** | | * |
| Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria | | * | *** | | * |
| Ingeniería Explotaciones Agropecuarias | | * | *** | | |
| Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias | * | ** | ** | | ** |
| Ingeniería Forestal y del Medio Natural | | | * | | |
| Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería | | | *** | | |
| Tecnología e Innovación Alimentaria | * | * | * | * | * |
| Veterinaria | * | *** | ** | * | * |

Durante el curso 2017-2018 se programaron en España un total de 39 titulaciones de grado relacionadas con la alimentación, con un total de plazas ofertadas en primer curso de 6.030.

En el ámbito del master se localiza una oferta más diversificada y especializada, alcanzándose en el curso 2017-2018 un total de 129 titulaciones de master (de las cuales tres son dobles) con un total de 2.383 plazas ofertadas. En la Tabla 4 se recoge una relación de los títulos de master ofertados más significativos.

Tabla 4

Títulos de master ofertados más significativos

| |
|--|
| Máster Universitario en Acuicultura y Pesca: Recursos Marinos y Sostenibilidad |
| Máster Universitario en Agricultura y Ganadería Ecológicas |
| Máster Universitario en Agroalimentación |
| Máster Universitario en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo |
| Máster Universitario en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria |
| Máster Universitario en Calidad y Seguridad Alimentaria |
| Máster Universitario en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos |
| Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de los Alimentos |
| Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental |
| Máster Universitario en Ciencias Gastronómicas |
| Máster Universitario en Enología |
| Máster Universitario en Gestión de Recursos Pesqueros y Acuicultura |
| Máster Universitario en Ingeniería Agronómica |
| Máster Universitario en Innovación en Nutrición, Seguridad y Tecnología Alimentarias |
| Máster Universitario en Investigación en Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos |
| Máster Universitario en Mejora Genética Animal y Biotecnología de la Reproducción |
| Máster Universitario en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria |
| Máster Universitario en Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria |
| Máster Universitario en Tecnología y Calidad en las Industrias Agroalimentarias |
| Máster Universitario en Viticultura y Enología |

Revisando la oferta formativa de la UNED, se imparten 28 títulos de grado; y ninguno de los considerados relevantes en este ámbito está en esta lista (UNED, 2018a). En la UNED se imparten también 76 masteres EEES, y de todos ellos solamente uno aborda estas disciplinas de una forma directa o indirecta, el «master universitario en Ciencias Agroambientales y Agroalimentarias» (UNED, 2018b). Por último, en la UNED se imparten 587 cursos de formación permanente, y entre todos ellos tan solo 11 abordan estas disciplinas de una forma directa o indirecta (UNED, 2018c).

Como se observa en la Tabla 5, de los 11 cursos que se proponen en el ámbito de la formación permanente, cuatro entran dentro del ámbito de la nutrición; seis entran dentro de la calidad y la seguridad alimentaria; y solamente uno entra dentro del ámbito de la producción de alimentos.

Tabla 5

Cursos de formación permanente de la UNED en el ámbito de los alimentos

| Ámbito | Curso | Título | Créditos |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|----------|
| Desarrollo profesional y personal | Agroalimentación: sustancias tóxicas en los productos agrícolas | Certificado de Enseñanza Abierta | 6 |
| Desarrollo profesional y personal | Agroecología y alimentos ecológicos: efectos en la salud y el medioambiente | Certificado de Enseñanza Abierta | 6 |
| Postgrado | Alimentación, nutrición y cáncer: prevención y tratamiento | Diploma de Experto Universitario | 25 |
| Postgrado | Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte | Diploma de Experto Universitario | 25 |
| Desarrollo profesional y personal | Análisis y química de los alimentos | Certificado de Enseñanza Abierta | 6 |
| Postgrado | Nutrición, salud y alimentos funcionales | Diploma de Experto Universitario | 25 |
| Desarrollo profesional y personal | Nutrición y dietética: planificación alimentaria | Certificado de Enseñanza Abierta | 6 |
| Desarrollo profesional y personal | Producción de alimentos de calidad con tecnología lean | Certificado de Enseñanza Abierta | 14 |
| Postgrado | Seguridad alimentaria | Título de Máster | 60 |
| Postgrado | Sistema alimentario sostenible | Diploma de Experto Universitario | 25 |
| Postgrado | Tratamiento psicológico de la obesidad y trastornos del comportamiento alimentario | Diploma de Especialización | 50 |

3. Resultados

A la vista del análisis planteado, se puede afirmar que el enfoque de la comunidad universitaria española hacia las materias de la alimentación es relativamente aceptable, pero en este enfoque la UNED está claramente desfasada. En esta universidad, una de las mayores y más importantes del mundo, no se imparte ningún grado que aborde de lleno el campo de la alimentación; y en masteres solamente uno de los 76 que se imparten aborda esta materia.

Tal y como se ha indicado, la producción de alimentos tiene dos vertientes, una artesanal, que se localiza en entornos domésticos y pequeños centros de hostelería; y otra industrial, que se localiza en la empresa de producción y envasado de alimentos. Desde el punto de vista de esta producción industrial, llama la atención que la UNED tiene una escuela de ingenieros industriales, donde se abordan estudios de ingeniería eléctrica, electrónica o mecánica; pero no se aborda nada en materia de ingeniería de los alimentos, sector que se demuestra fundamental para el desarrollo sostenible y que, además, es un sector en alza, no porque el mercado pueda demandar más cantidad de productos de alimentación sino porque sin duda se demandan productos con cada vez mayor calidad.

Es una realidad palpable que muchos ingenieros industriales, al terminar sus estudios, se incorporan a empresas de producción de alimentos; ya que estas empresas utilizan maquinaria que requiere la incorporación de estos técnicos. Pero el problema es que estos técnicos formados en temas como mantenimiento, electricidad, mecánica o hidráulica, deben empezar prácticamente de cero cuando entran a abordar la compleja problemática de la producción industrial de alimentos.

4. Conclusiones

Tal y como se ha indicado en la introducción, la innovación educativa no es solo utilizar tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito docente. Es necesario también innovar en los contenidos y las materias que se abordan, es necesario hacer evolucionar los planes de estudios y es necesario implantar en las universidades las carreras que realmente se necesitan para conseguir estos objetivos de desarrollo sostenible.

La formación de profesionales en el ámbito de la alimentación, tanto desde el punto de vista de la nutrición, la calidad y seguridad o la producción, es un reto innovador que la sociedad actual y la universidad deben abordar seriamente. La UNED, universidad que debería estar en la vanguardia, no debería ser ajena a estas innovaciones. La universidad española está afrontando estos retos con planteamientos bastante coherentes e innovadores, y por ello sería de esperar que la UNED estuviese en esa línea.

Sin duda la oferta formativa de formación permanente de la UNED en el ámbito de la alimentación es interesante, actual e innovadora. La formación permanente, aparte de ser de gran utilidad a los profesionales en ejercicio para que puedan actualizar sus conocimientos, es un campo de ensayo importante para rodar contenidos que, una vez depurados, pueden formar parte de las enseñanzas regladas. Por ello, es interesante invertir en esta alternativa e innovar en este ámbito no solo en sí mismo sino con el objetivo de innovar los contenidos, las materias y los propios planes de estudios de las enseñanzas regladas.

Desde la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED se plantean proyectos puntuales interesantes en el ámbito de la producción de alimentos. Un resultado de este planteamiento es el curso «Producción de alimentos de calidad con tecnologías lean», el único curso de la UNED en este ámbito; y confiamos en que esta propuesta no sea una propuesta aislada sino que evolucione de forma coordinada para dar respuesta a estos 12 objetivos de sostenibilidad que tienen una repercusión importante para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

5. Referencias bibliográficas

- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19-31.
- Laca, M. (2018). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible* [En línea]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Llorens, F. (2011). La biblioteca universitaria como difusor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante. *Arbor*, 187(3), 89-100. <https://doi.org/10.3989/arbor.2011.Extra-3n3132>
- Salinas, J., González, C., Fretes, C., Montenegro, E. y Vio, F. (2014). Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas. *Revista Chilena de Nutrición*, 41(4), 343-350. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182014000400001>
- ONU. (2018a). *La agenda de desarrollo sostenible necesita un impulso urgente para alcanzar sus objetivos* [En línea]. Disponible en: <https://news.un.org/feed/es/story/>
- ONU. (2018b). *17 objetivos para transformar nuestro mundo* [En línea]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

- MECD. (2018a). *Qué estudiar y dónde en la Universidad* [En línea]. Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/busquedaSimple.action>
- MECD. (2018b). *Portal de Inicio* [En línea]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/portada-mecd/>
- UNED. (2018a). *Listado Grados*. Disponible en: http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1643102&_dad=portal&_schema=PORTAL
- UNED. (2018b). *Listado Posgrados*. Disponible en: http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1113796&_dad=portal&_schema=PORTAL
- UNED. (2018c). *Buscador de actividades*. Disponible en: https://formacionpermanente.uned.es//tp_indice

La evaluación como estrategia para la formación de competencias en sostenibilidad. Una práctica docente innovadora en contextos digitales

Alfonso Coronado Marín y María Ángeles Murga-Menoyo

Facultad de Educación (UNED).

acoronado@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/spdffp9ql74ccosoos0gog408og4sco>

5

RESUMEN

Se presenta una experiencia docente cuyo foco de atención es la evaluación utilizada como estrategia para la formación de competencias en sostenibilidad. Para ello, el proyecto docente que la respalda se ha servido de la evaluación por pares y la autoevaluación, en este último caso tomando como recurso estímulo los resultados de la primera. La innovación se enmarca en el proceso de sostenibilización curricular de las titulaciones de la UNED, que impulsa la Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. La experiencia se ha llevado a cabo en un entorno digital, caracterizado por el elevado número de estudiantes y su diversidad. Los resultados muestran la pertinencia de la innovación para las finalidades que se pretendían, a la vez que se constata un alto grado de satisfacción en los estudiantes que han realizado la actividad, en cuya opinión la propuesta es un elemento motivador del proceso formativo.

PALABRAS CLAVE

Desarrollo sostenible, competencias, evaluación por pares, autoevaluación, educación para la sostenibilidad.

ABSTRACT

This teaching experience focuses in evaluation used as a strategy for the training of competencies in sustainability. For that purpose, the teaching project of the subject at issue incorporates peer assessment and self-assessment, this latest one using the results of the first one as a stimulus resource. Innovation is part of the process of curricular sustainability of UNED degrees, promoted by the UNESCO Chair of Environmental Education and Sustainable Development. The experience has been carried out in a digital environment, characterized by the high number of students and their diversity. The results show the pertinence of the innovation for the purposes that were intended, at the same time as a high degree of satisfaction is observed in the students who have carried out the activity, in whose opinion the proposal is a motivating element of the training process

KEYWORDS

Sustainable development, competences, peer assessment, self-assessment, education for sustainability.

1. Introducción

La UNESCO (2014) plantea la necesidad de un cambio en la práctica docente que reoriente la formación de los estudiantes a la luz de los principios y valores propios de sociedades sostenibles. Hace un llamamiento a un nuevo modelo educativo, que denomina «educación para el desarrollo sostenible» (EDS), hoy en el marco del objetivo número cuatro (UNESCO, 2015a), de entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS) que contempla la Agenda 2030 (ONU, 2015).

En este contexto se entiende por competencias aquellos “atributos individuales específicos necesarios para la acción y la auto-organización en contextos y situaciones complejas” (UNESCO, 2017, p. 10). Siendo el resultado de conocimientos, capacidades y habilidades, motivaciones y actitudes en interacción, se destaca que las competencias no se pueden enseñar sino que los propios estudiantes son quienes deben desarrollarlas.

¿Cómo?, mediante la práctica y en la acción, sobre la base de la experiencia y la reflexión (UNESCO, 2015b). ¿Qué competencias?, en el marco de la EDS las metas educativas a alcanzar entran dentro de la categoría de las denominadas «competencias en sostenibilidad» (UNESCO, 2014, 2017); entre ellas: análisis crítico, reflexión sistémica, toma de decisiones colaborativa, y sentido de la responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras (Murga-Menoyo, 2015).

El enfoque de la EDS nos lleva a movilizar y poner en valor los recursos tradicionales y la capacidad innovadora. En el caso que nos ocupa utilizando la evaluación de manera inusual, para desencadenar procesos de aprendizaje activo y participativo, que asignen a la persona que aprende un papel principal dentro de su proceso formativo (Tilbury, 2011).

Este tipo de evaluación, la evaluación participativa, es considerada un recurso muy apropiado para el desarrollo de competencias (Bretones, 2008) y brinda una gran oportunidad para impulsar el aprendizaje autorregulado amén de otros objetivos educativos de máxima relevancia para una educación de calidad. Con esta premisa como punto de partida, el proceso de evaluación se ha utilizado con un carácter formativo y de manera innovadora en el proyecto docente de una asignatura entre cuyos objetivos ocupa un lugar prioritario la adquisición por los estudiantes de competencias para la sostenibilidad.

Se ha elegido, por un lado, la evaluación por pares, modalidad que solicita a los estudiantes valorar el trabajo de sus iguales, ejercitando el rigor intelectual, la capacidad crítica y el compromiso responsable; y por otro, la autoevaluación, que requiere a los estudiantes valorar su propio trabajo y ejercitar su capacidad de reflexión, su compromiso con la mejora personal y sus capacidades argumentativas.

Con esta comunicación se pretende describir la experiencia y contestar a dos preguntas fundamentalmente: (a) ¿el uso interrelacionado de la evaluación por pares (EPP) y la autoevaluación (AE) facilita la adquisición de las competencias en sostenibilidad que la UNESCO reclama?, y (b) ¿es el medio digital utilizado un instrumento adecuado para implementar este tipo de evaluación en un contexto no presencial de amplia magnitud por el elevado número de estudiantes, como es la UNED?.

En primer lugar, se describirán los distintos elementos que integran la actividad: objetivos y sus correspondientes medios y recursos, tareas y evidencias de logro. Finalmente, se facilitarán datos de la valoración que la actividad ha merecido a los estudiantes como elemento motivador del proceso formativo, así como la percepción que estos tienen sobre la adquisición de las competencias en sostenibilidad.

2. Metodología

La experiencia está diseñada como una actividad inicial, a modo de introducción a la asignatura, articulada en diversas tareas, consecutivas e interdependientes. Tiene como objetivos, por un lado, facilitar a los estudiantes conocimientos básicos que les permitan comprender, en una primera aproximación, el modelo de la educación para el desarrollo sostenible: su enfoque teórico y principales características; y, por otro, promover en ellos el ejercicio de competencias para la sostenibilidad: responsabilidad, capacidad crítica, pensamiento reflexivo, reflexión sistémica (capacidad de relacionar con visión de conjunto), rigor intelectual, capacidad argumentativa, juicio basado en evidencias.

Por tanto, se solicita a los estudiantes:

- Leer, esquematizar, extraer los conceptos básicos y sintetizar un artículo propuesto, destacando las ideas centrales y la trama articuladora.
- Complimentar y entregar una prueba de conocimientos sobre los contenidos del artículo, utilizando para ello las tecnologías de la comunicación y la plataforma del curso virtual.

- Participar en EPP, redactando un informe de evaluación de la prueba asignada a cada estudiante de forma aleatoria.
- Autoevaluar reflexivamente la propia prueba de conocimientos, a partir de la información recibida de la EPP (el mencionado informe de evaluación).
- Elaborar un informe de autoevaluación utilizando argumentos para refutar las carencias, errores o debilidades que el evaluador externo hubiera detectado, y subsanando las deficiencias reconocidas (es calificado por el equipo docente).
- Por último, responder a un cuestionario sobre la percepción de los estudiantes ante el proceso seguido.

Los medios para realizar esta actividad fueron: (a) el artículo propuesto, «Sostenibilidad, desarrollo *glocal* y ciudadanía planetaria. Referentes de una pedagogía para el desarrollo sostenible» (Murga-Menoyo y Novo, 2017); (b) una guía de la actividad, que recoge los pasos a seguir para el desarrollo de las tareas e incluyen las rúbricas de evaluación con los indicadores de logro (véase Tabla 1 y 2), con los que los estudiantes califican las pruebas de conocimiento; (c) un tutorial sobre el procedimiento de evaluación por pares en el entorno virtual utilizado.

Tabla 1

Rúbrica para la evaluación por pares de la prueba de conocimiento

| | | Puntuación (hasta 1.20 puntos) | | |
|----|---|--------------------------------|--|--|
| | | Aprobado | Notable | Sobresaliente |
| P1 | Se mencionan dos características significativas de cada concepto | | Se definen con precisión los tres conceptos, indicando todas sus características | Se relacionan argumentativamente unos conceptos con otros |
| P2 | Tres de los conceptos son significativos en la trama del artículo | | Cuatro de los conceptos son significativos en la trama del artículo | Los cinco conceptos son significativos en la trama del artículo |
| P3 | Se describe el fenómeno con precisión | | Se explican sus factores interrelacionados | Se utilizan argumentos rigurosos y consistentes para justificar su importancia |

Con un abordaje mixto, este estudio evaluativo emplea por un lado, una metodología cuantitativa para analizar la satisfacción y participación de los estudiantes; y por otro, cualitativa para el análisis de las reflexiones de los estudiantes tras el proceso.

Tabla 2

Rúbrica para evaluar el informe de autoevaluación

| | | Puntuación (hasta .80 puntos) | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|---|---------------------------|
| | | Aprobado | Notable | Sobresaliente |
| Autoevaluación reflexiva | Se destacan con argumentos las fortalezas de las respuestas | | Se ofrecen argumentos rigurosos para contrarrestar las carencias señaladas por el evaluador externo | Se subsanan las carencias |

Los instrumentos de recogida de información para el análisis descriptivo son: la calificación de la prueba de evaluación de conocimientos a través de la rúbrica de corrección (con indicadores y niveles de logro), y el cuestionario de opinión de los estudiantes (con una escala likert de cinco puntos, desde totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo). Para el análisis cualitativo se han tomado los informes de autoevaluación de los participantes, así como los mensajes de correo electrónico y en los foros virtuales de consulta.

3. Resultados

La población del estudio son los 480 estudiantes de la asignatura «Desarrollo sostenible: sus implicaciones educativas», cuatrimestral de seis créditos ECTS, impartida como obligatoria en grado en Pedagogía y como optativa en grado en Ciencias Ambientales de la UNED. Tras un muestreo intencional no probabilístico, la muestra queda conformada por un total de 141 participantes, lo que supone un 30.00 % del total. Y participan en el cuestionario de percepción ante la actividad 116 estudiantes (82.26 % de los que la realizan).

En la prueba evaluada por pares (EPP), los estudiantes obtienen una media de .97 puntos (siendo 1.20 puntos la calificación máxima posible), y en la autoevaluación (AE) una media de .68 puntos (sobre .80 posibles). Este resultado permite que los estudiantes alcancen una media en la calificación final de la actividad de 1.62 puntos (de los 2.00 puntos asignados).

En cuanto al cuestionario, se analiza la percepción de los estudiantes ante tres aspectos: la actividad en sí misma, el proceso de evaluación y la formación en competencias para la sostenibilidad (véase Tabla 3).

Tabla 3

Resultados del cuestionario a estudiantes

| Cuestionario a estudiantes | | Totalmente en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Indiferente | Algo de acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|----------------------------|---|--------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| Asignatura | La actividad inicial ha mejorado mi interés por la asignatura | 4 (3.40 %) | 2 (1.70 %) | 12 (10.30 %) | 24 (20.70 %) | 74 (63.80 %) |
| | Con los materiales ofrecidos, la plataforma del curso virtual me ha parecido sencilla de utilizar | 6 (5.20 %) | 13 (11.20 %) | 11 (9.50 %) | 35 (30.20 %) | 50 (43.10 %) |
| Percepción del estudiante | Para analizar el texto básico he puesto en juego una mirada crítica | 3 (2.60 %) | 1 (.90 %) | 2 (1.70 %) | 40 (34.50 %) | 68 (58.60 %) |
| | Esta actividad me ha sensibilizado sobre los efectos que tiene mi estilo de vida sobre la sociedad y la naturaleza | 3 (2.60 %) | 2 (1.70 %) | 6 (5.20 %) | 31 (26.70 %) | 73 (62.90 %) |
| | He comprendido la contribución al desarrollo sostenible que se deriva de la toma de decisiones colaborativa | 2 (1.70 %) | 3 (2.60 %) | 6 (5.20 %) | 35 (30.20 %) | 69 (59.50 %) |
| | He comprendido que en las problemáticas ambientales intervienen muchos factores, pero, ante todo, la forma en que recíprocamente interactúan | 1 (.90 %) | 0 (.00 %) | 3 (2.60 %) | 25 (21.60 %) | 85 (73.30 %) |
| Evaluación | Practicar el rol de evaluador ha afianzado mis habilidades para emitir juicios | 2 (1.70 %) | 3 (2.60 %) | 16 (13.80 %) | 46 (39.70 %) | 48 (41.40 %) |
| | La evaluación por pares es una metodología que facilita un proceso formativo de calidad | 7 (6.00 %) | 12 (10.30 %) | 14 (12.10 %) | 38 (32.80 %) | 44 (37.90 %) |
| | Autoevaluar la propia prueba teniendo como referente la evaluación hecha por un compañero, me ha ayudado a analizar mejor mis fallos y logros | 6 (5.20 %) | 5 (4.30 %) | 12 (10.30 %) | 35 (30.20 %) | 57 (49.10 %) |

Sobre la percepción que tienen de la actividad, los estudiantes declaran que ha despertado su interés por la asignatura (85.00 % algo de acuerdo/totalmente de acuerdo) y que el procedimiento para la evaluación por pares les ha parecido sencillo de utilizar (74.00 % algo/totalmente de acuerdo).

Frente a la evaluación como estrategia de formación, declaran que la modalidad de evaluación por pares facilita un proceso formativo de calidad (71.00 % algo/totalmente de acuerdo), que autoevaluar su propia prueba teniendo como referente el informe de evaluación realizado por un compañero les ha ayudado a analizar sus fallos y sus logros (81.00 % algo/totalmente de acuerdo), y que practicar el rol de evaluador les ha afianzado sus habilidades para emitir juicios argumentados y con criterio propio (82.00 % algo/totalmente de acuerdo).

En cuanto a la adquisición de competencias para la sostenibilidad, los estudiantes perciben que para realizar la actividad han puesto en juego una mirada crítica (95.00 % algo/totalmente de acuerdo); que la actividad les ha ayudado a comprender que en las problemáticas ambientales intervienen muchos factores y cómo interactúan recíprocamente (96.00 % algo/totalmente de acuerdo); que se han sensibilizado frente a su propia responsabilidad por los efectos que su estilo de vida tiene sobre la sociedad y la naturaleza (90.00 % algo/totalmente de acuerdo) y que la contribución al desarrollo sostenible se deriva de la toma de decisiones colaborativa (90.00 % algo/totalmente de acuerdo).

Tras el análisis de textos obtenidos de los correos electrónicos y de los mensajes en los foros virtuales durante el proceso de implementación de la actividad, cabe destacar las siguientes observaciones:

- Aquellos que reciben un informe de evaluación pormenorizado y razonado, realizan una autoevaluación más compleja y elaborada.
- Las calificaciones máximas en la evaluación por pares en la mayoría de los casos no llevan asociadas ningún comentario.
- El ser evaluado por un compañero en ocasiones produce desazón en el evaluado.

4. Conclusiones

Los resultados del estudio evaluativo avalan la pertinencia instrumental de las modalidades de evaluación utilizadas para facilitar la formación de los valores y capacidades siguientes: responsabilidad, capacidad crítica, pensamiento reflexivo, capacidad argumentativa y juicio basado en evidencias; todos ellos elementos significativos de las competencias en sostenibilidad.

Se constata un elevado grado de satisfacción del estudiantado con la actividad, no solo por lo expresado en las respuestas al cuestionario, sino también por el hecho de que la implicación de los participantes ha sido alta, aunque sin olvidar que existe un porcentaje de estudiantes de la asignatura que no se han sumado a la experiencia y, en este sentido, es aun amplio el margen de mejora.

5. Referencias bibliográficas

- Bretones, A. (2008). Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación. *Revista de Educación*, 347, 181-202.
- Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83. <https://doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>
- Murga-Menoyo, M. A. y Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo “glocal” y ciudadanía planetaria. Referentes de una pedagogía para el desarrollo sostenible. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 29(1), 55-78.
- ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S

- Tillbury, D. (2011). Educación para el desarrollo sostenible: examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje. Paris, France: UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191442_spa
- UNESCO. (2014). *Hoja de ruta de la UNESCO para la Implementación del Programa de Acción Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>
- UNESCO. (2015a). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible n° 4*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>
- UNESCO. (2015b). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?*. Paris, France: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de Aprendizaje*. Paris, France: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002524/252423s.pdf>

La inclusión de las personas con discapacidad como factor promotor de la innovación

Tiberio Feliz Murias¹, Mari Carmen Ricoy Lorenzo² y Cristina Sánchez Martínez²

¹Facultad de Educación (UNED), ²Facultad de Educación (Universidad de Vigo).

tfeliz@edu.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/17zuw033uav48kggwk80c0o80kows8w>

5

RESUMEN

La inclusión provoca no pocas reflexiones, cuestionamientos, ajustes, adaptaciones y transformaciones en las instituciones de educación superior. Por eso es importante tratar de comprender el impacto de la inclusión en su praxis. La finalidad de este trabajo es analizar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de las instituciones de educación superior respecto de la inclusión, así como su impacto en la praxis innovadora y el cambio producido en la gestión. Se trata de un estudio realizado a partir del estado de la cuestión, el análisis documental y el anecdótico. Como resultados cabe señalar que el análisis del impacto de la inclusión en la praxis innovadora de las instituciones de educación superior revela cambios en la misión de la universidad, reformas en el marco legal, transformaciones en la gestión, novedades en los procedimientos, transiciones en la docencia, renovaciones de los recursos, nuevas líneas en la investigación, posibilidades en la transferencia de conocimiento, etc. El diseño de marcos flexibles, los diseños universales, los usos tecnológicos, las dotaciones de nuevos recursos, la revisión de los procedimientos y acciones, los cambios de perspectiva o la revisión de las actitudes cuestionan las inercias y hacen de la inclusión un factor promotor de la innovación.

PALABRAS CLAVE

Inclusión, innovación, cambio, educación superior.

ABSTRACT

Inclusion causes many reflections, questions, adjustments, adaptations, and transformations in higher education institutions. Understanding the impact of inclusion in their praxis is important. The purpose of this paper is the analysis of the weaknesses, strengths, threats, and opportunities of higher education institutions regarding inclusion, as well as their impact on the innovative practice and the changes produced in management. This study is based on the state of the art, the documentary analysis, and the anecdote registration. As results, the analysis of the impact of inclusion in the innovative practice of higher education institutions reveals modifications in the mission of the university, reforms in the legal framework, transformations in management, novelties in procedures, transitions in the teaching, renewals of resources, new researching lines, possibilities in the transfer of knowledge, etc. The design of flexible frameworks, universal designs, technological uses, the design of new resources, the review of procedures and actions, changes of perspective, or the revision of attitudes question the inertia and convert inclusion in a promoter factor of the innovation.

KEYWORDS

Inclusion, innovation, change, higher education.

1. Introducción

La inclusión de las personas con discapacidad cuestiona la praxis universitaria y ofrece una oportunidad de innovación. Por un lado, el marco legal tiende a generar obligaciones ineludibles de la inclusión. Por otra parte, la participación de las personas en toda su diversidad nos obliga a revisar nuestras formas de actuación y la creación de nuevos marcos de acción apoyados en una nueva concepción de la educación superior.

Los objetivos consisten en:

- Comprender el impacto de la inclusión de las personas con discapacidad en la praxis de las instituciones de educación superior.
- Analizar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de las instituciones de educación superior respecto de la inclusión.
- Analizar el impacto de la inclusión en la praxis innovadora de las instituciones de educación superior.
- Analizar el cambio de valores en la gestión de las instituciones de educación superior producidos por la inclusión.

2. Metodología

En el abordaje de este estudio se ha considerado el estado de la cuestión, el análisis documental y un anecdotario como se ha recomendado en experiencias innovadoras precedentes (Mata, 2015). El estado de la cuestión permite comprobar que, en general, muchas de las actuaciones relacionadas bajo el epígrafe de la inclusión pueden calificarse de innovadoras. Por ello, el estudio de publicaciones actuales ofrece ejemplos interesantes transferibles a la UNED y otras universidades. Las experiencias recogidas en la UNED se han identificado como innovadoras, como consecuencia de los cambios y adaptaciones necesarias para llevar a cabo la inclusión de las personas con discapacidad en esta institución. Asimismo, se ha ahondado en la documentación de la praxis de los últimos tres años en el Centro de Atención a Usuarios con Discapacidad (UNIDIS, 2018). El análisis de los datos objetivo junto a la observación, desde el propio servicio, ha permitido detectar los componentes innovadores de la praxis de inclusión en todos los niveles, servicios y estamentos de la UNED.

Como puede observarse en experiencia análogas (Gértrudix, 2017), el anecdotario ha permitido recoger las incidencias, problemas y soluciones a lo largo del periodo relativo a los últimos tres años. En ocasiones, las adaptaciones o servicios requieren propuestas singulares y originales para poder salvar las contingencias, peculiaridades u obstáculos.

3. Resultados

Como resultados destacados cabe señalar al menos los siguientes:

3.1. Análisis de las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades de las Instituciones de Educación Superior Respecto de la Inclusión

- **Debilidades.** Entre los factores que dificultan la innovación en torno a la inclusión (Ferreira y Pereira, 2018), pueden encontrarse diversos elementos organizativos como la sobrecarga docente, el desconocimiento de las necesidades didácticas de la discapacidad, la incomprensión de las posibilidades equitativas de la flexibilización, la desconfianza sobre todo hacia las discapacidades invisibles (e.g., las de tipo psicológico), las carencias competenciales propias, así como la rutina establecida.

- **Fortalezas.** Los docentes de la UNED tienen ya una larga trayectoria y experiencia de interacción y desarrollo de adaptaciones, dado el elevado número de personas con discapacidad que se matriculan cada año en esta universidad (más de 8.000 en el curso 2017-2018). Por tanto, existe una cierta sensibilidad hacia este colectivo, aunque sea difícil comprender todas las demandas que se generan (Alba, Zubillaga y Sánchez, 2015). Asimismo, el alto grado general de competencia tecnológica facilita y automatiza muchas de las adaptaciones que se demandan. Además, la preparación anticipada de todos los elementos curriculares evita imprevistos y facilita la previsibilidad de los procesos (Aragall, Bonet y Gray, 2013).
- **Amenazas.** En el caso de la UNED, algunos factores son difíciles de resolver porque exceden el propio ámbito de esta institución; por ejemplo, la distancia o las dificultades en los transportes y desplazamientos de algunas personas (Díez y Sánchez, 2015). Asimismo, la idiosincrasia de algunos estudiantes dificulta su participación en sesiones grupales en centros con instalaciones que no siempre cumplen con los criterios de accesibilidad debido a su origen y procedencia. La misma financiación de los centros asociados que se ha visto cuestionada en numerosas ocasiones en los últimos años supone un problema que puede afectar a la calidad o disponibilidad de los adecuados recursos para garantizar la accesibilidad y la participación de los estudiantes en todos los procesos.
- **Oportunidades.** La legislación actual refuerza y reconoce los derechos de los estudiantes, especialmente en los aspectos sociales y en los relativos a la accesibilidad universal (Sala, Giné, Díez y Sánchez, 2014). Por ello, existe un contexto facilitador que se debe saber aprovechar para trabajar a favor de la inclusión y vincularlo a la innovación, que también es un eje cada vez más asumido, tanto por las empresas, como por las instituciones educativas.

3.2. Análisis del Impacto de la Inclusión en la Praxis de las Instituciones de Educación Superior

- **Misión.** Aunque la universidad ha estado siempre vinculada a la investigación y, por tanto, al descubrimiento de nuevas posibilidades, la innovación y la inclusión se han empezado a asumir como praxis necesarias en la docencia, la investigación y la gestión. Este hecho dinamizará la propia concepción de la educación superior y va a afectar a todos los procesos, recursos y personal implicados en la misma (CRUE, 2014).
- **Marco legal.** En general, el marco legal envolvente es proclive a la inclusión. Por tanto, las universidades se ven obligadas a aplicar la legislación en vigor y a desarrollar normativas internas que posibiliten su operativización. Por ello, es inteligente vincular la innovación a todos estos procesos inclusivos de transformación para que resulten más facilitadores, motivadores, participativos y efectivos para toda la comunidad universitaria, llegando a considerarse como un valor añadido al trabajo del día a día.
- **Gestión.** Es evidente que las instituciones universitarias también deben ajustar los procesos de gestión y organización. Muchas de las adaptaciones y de los servicios que se proponen para los estudiantes con discapacidad solo tienen cabida en marcos de organización flexibles y adaptables. Por ello, la inclusión va a afectar a la innovación no solo en el aparato docente, sino también en el aparato administrativo, de gestión y de organización (CRUE, 2017).
- **Procedimientos.** Los procedimientos se ponen en marcha para llevar a cabo la inclusión. En educación a distancia, todos los procedimientos se prevén con mucha antelación. Se necesitan por tanto normativas que dirijan esos procedimientos, personas que se responsabilizan de los mismos y un marco de gestión que permitan llevarlos a cabo. Un ejemplo del sistema de adaptaciones son los catálogos publicados con carácter general por la Red de Servicios de Apoyo a Personas con Discapacidad en la Universidad (SAPDU, 2017) y el de UNIDIS (2018). Asimismo, cada universidad requiere el desarrollo de procedimientos y servicios que permitan llevar a cabo su implementación.

- **Docencia.** La docencia es posiblemente el aspecto de la educación superior en el que va a tener más impacto la inclusión. Por ello, la presentación de todos los cambios y adaptaciones necesarias en un marco innovador agrega un valor añadido a todo el esfuerzo que, sin duda, conlleva esta previsión de recursos, procesos y personas. La docencia inclusiva implica necesariamente cambios en la forma de actuar de los docentes, pero también en su forma de sentir y de concebir su profesión. Las principales adaptaciones que realizan los equipos docentes provocan innovaciones de diversa naturaleza, especialmente en lo referente a los instrumentos de evaluación; entre las que se pueden destacar los cambios de formato, de presentación o de tipología, o las alternativas de evaluación. Tienen especial impacto en estos procesos de flexibilización las adaptaciones para personas con discapacidades cognitivas.
- **Recursos.** El diseño de recursos se ha visto afectado por los requerimientos de accesibilidad especialmente en relación con los materiales impresos y audiovisuales, proporcionando formatos accesibles en mayor medida como los libros digitales, tipo *epub*, y el subtulado en los audiovisuales. Ambos ejemplos son claras innovaciones respecto a los formatos tradicionales, incluso en los digitales (Moreno y Tejada, 2016). Con todo, quedan zonas por abordar que también se resuelven con la propuesta de alternativas, como es el caso del subtulado en directo de las videoconferencias.
- **Investigación.** La investigación también debe tener en cuenta las nuevas necesidades, favoreciendo su detección, diseñando nuevas propuestas y evaluando su puesta en marcha. La investigación tiene que reforzarse, tanto en los aspectos básicos, como en lo relativo a las posibilidades aplicadas. Se ofrece con ello una nueva oportunidad de integración de la investigación y en la docencia (Alba et al., 2015). En este sentido, es interesante la participación también en proyecto I+D+i interuniversitario sobre la institucionalización de la inclusión y la atención a la diversidad.
- **Transferencia.** Las innovaciones que se producen en una universidad sirven de referente interno en muchas ocasiones para otras universidades. Esto es fácil de transferir a otras instituciones de educación a distancia, pero también es aplicable en el caso de universidades presenciales, en cuanto los diseños de recursos sean precisos, explícitos, etc. Normalmente, el diseño resuelve muchas cuestiones, como las relativas a la interacción inmediata del día a día cuando surgen los problemas que hay que resolver con urgencia (Moreno et al., 2016).
- **Divulgación.** Diferentes eventos (jornadas, congresos, etc.) son un buen ejemplo de la necesidad que existe, tanto para socializar las innovaciones en todas las dimensiones de la educación superior, como para compartirlas y difundirlas. A través de este tipo de eventos se consigue compartir, conocer y analizar las experiencias de otros colegas e instituciones, de forma que se puede enriquecer mutuamente toda la comunidad universitaria y científica.
- **Resultados académicos.** Por ejemplo, el análisis de un estudio de caso sobre la evolución de la inclusión en la UNED permite comprobar que, del mismo modo que se incrementa la matrícula con discapacidad año a año, también mejoran los resultados, en particular, la tasa de egresados. Estos aspectos también son muy importantes en la comunidad universitaria, que debe conocerlos para así comprender el impacto de su esfuerzo cotidiano en la vida de las personas y en la mejora de la igualdad de oportunidades para todos los sectores de la sociedad (UNIDIS, 2018).

4. Conclusiones

La inclusión provoca no pocas tensiones en las instituciones de educación superior a diferentes niveles, tanto institucionalmente, como académicamente. El choque se produce con el encuentro de las debilidades como el desconocimiento, aunque se pueden revertir en fortalezas como el establecimiento de nuevos procedimientos y la creación de servicios especializados. El entorno no siempre es propicio y ofrece amenazas como las carencias de accesibilidad, pero también oportunidades como los marcos legales tendentes a la discriminación positiva.

La inclusión provoca de este modo cambios consecuentes en su misión, marco legal, gestión, procedimientos, docencia, investigación, transferencia, divulgación y resultados académicos. A su vez, todo ello supone un nuevo marco innovador de la praxis y una cambiante renovación de la propia concepción de la universidad.

5. Referencias bibliográficas

- Alba, C., Zubillaga, A. y Sánchez, J. M. (2015). Tecnologías y diseño universal para el aprendizaje: Experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC*, 14(1), 1-12. Recuperado de: <https://bit.ly/2CYDung>
- Aragall, F., Bonet, I. y Gray, M. (2013). The design for all foundation awards. *Access by Design*, 135, 11-22.
- CRUE. (2014). *Formación curricular en diseño para todas las personas en pedagogía*. Recuperado de: <http://cort.as/-C0Cp>
- CRUE. (2017). *Formación curricular en diseño para todas las personas en educación*. Recuperado de: <https://goo.gl/PMXH7a>
- Díez, E. y Sánchez, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43(2), 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Ferreira, M. y Pereira, M. (2018). Retratos de la educación superior - inclusión, interculturalidad e innovación pedagógica. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 13(6), 1226-1235. <https://doi.org/10.21723/riaee.v13.nesp2.set2018.11741>
- Gértrudix, M. (2017). *La innovación educativa como agente de transformación digital en la Educación Superior. Acciones para el cambio*. Barcelona, España: Midac.
- Mata, M. C. (2015). *Innovación educativa en las enseñanzas técnicas*. Cuenca, España: Universidad de Castilla La Mancha.
- Moreno, R. y Tejada, A. (2016). *Innovaciones metodológicas para una educación inclusiva*. Madrid, España: La Ciudad Accesible.
- Sala, I., Giné, C., Díez, E. y Sánchez, S. (2014). Análisis de los distintos enfoques del paradigma del diseño universal aplicado a la educación. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 8(1), 143-152. Recuperado de: <https://bit.ly/2R1TgQY>
- SAPDU. (2017). *Guía de adaptaciones en la Universidad*. Madrid, España: Fundación ONCE y CRUE. Recuperado de: <https://goo.gl/utWpDH>
- UNIDIS. (2018). *Memoria del curso 2017-2018*. Madrid, España: UNED.

SIGWeb, una herramienta para integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las asignaturas de Geografía en la UNED

María Luisa de Lázaro Torres, Eva María Martín Roda y Francisco José Morales Yago

Facultad de Geografía e Historia (UNED).

mllazaro@geo.uned.es

<https://canal.uned.es/video/magic/rcfrqctmxu8c4c8skg8o8gwksgw8g8w>

5

RESUMEN

La integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la docencia es un reto del mundo actual y del mundo universitario en particular. En este caso, se ha tratado de integrar estos objetivos en la docencia de la ciencia geográfica. Para ello, se ha empleado una plataforma SIGWeb, que es un sistema de información geográfica en la nube con muchas de las prestaciones de los SIG, como el análisis territorial, la cartografía interactiva o la creación de mapas; con la ventaja de que es posible acceder a ella en cualquier momento, desde cualquier lugar y dispositivo, ofreciendo unas ilimitadas posibilidades de trabajo colaborativo. Con ello, se persigue difundir una cultura sobre el territorio que impulse valores como la sensibilidad hacia el desarrollo de un planeta sostenible en sus distintas dimensiones, la ambiental o ecológica y la socioeconómica. El diseño pedagógico de la Prueba de Evaluación Continua (PEC) en algunas asignaturas de grado y los trabajos obligatorios en las asignaturas de master en Formación del Profesorado de la UNED, han permitido la sensibilización a través de los contenidos de los programas oficiales. Así, el alumnado trabaja de forma innovadora los ODS en sus tareas académicas.

PALABRAS CLAVE

Geografía, sostenibilidad, SIGWeb, Objetivos de Desarrollo Sostenible, cartografía.

ABSTRACT

The integration of Sustainable Development Goals (SDG) in teaching is a worldwide challenge and at the universities in particular. These objectives have been integrated in the teaching of geographical science, in our case a WebGIS platform was used. This tool is a geographical information system on the cloud that allows spatial analysis, interactive maps and the creation of a map. It is possible to access the platform anywhere, from any place and using any device. A strong point of WebGIS is that it allows collaborative work which is adapted to the interest of the user. The aim is to disseminate a culture on the territory that promotes values such as sensitivity towards the development of a sustainable planet in its different dimensions, such as environmental or ecological and socioeconomic. The pedagogical design of Continuous Evaluation Work (PEC) in some degree subjects and compulsory work in the subjects of the master's in Teacher Training at UNED, have served as a reference to integrate content and proceed towards awareness through the contents of the official programs. Thus, students work on SDG in their academic tasks, in an innovative way.

KEYWORDS

Geography, sustainability, WebGIS, Sustainable Development Goals, cartography.

1. Introducción

La ONU (2015) aprobó la Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, este documento supone una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan una nueva vía que mejore la vida de la humanidad, sin exclusiones. La agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS) que incluyen aspectos tan variados como el fin de la pobreza, la igualdad de género, la reducción de las desigualdades, el cambio climático o la protección de la vida en los ecosistemas. Para alcanzar estas metas, se precisa de la implicación de todos los sectores que componen nuestra sociedad, gobiernos, empresas privadas, sociedad civil y la necesaria implicación ciudadana (en nuestro caso el alumnado y profesorado que compone cada comunidad universitaria son los elementos imprescindibles). Dentro del contexto de la UNED, a través de la Cátedra UNESCO sobre educación ambiental y desarrollo sostenible, la profesora Murga-Menoyo (2015) señala cuatro competencias básicas a desarrollar en el aprendizaje de los estudiantes: análisis crítico, reflexión sistémica, responsabilidad hacia las generaciones futuras y toma de decisiones colaborativa.

En la experiencia que presentamos a través de esta comunicación, se han trabajado las dos primeras cuestiones señaladas por Murga-Menoyo (2015) a través de actividades centradas principalmente en la elaboración de las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) que propone la metodología de la UNED. Con ello, se cumple un primer aspecto que sería ampliar el conocimiento de los ODS por parte de los estudiantes en sus dimensiones ambiental, ecológica y socioeconómica (Quiroz y Murga-Menoyo, 2017), empleando los avances de la tecnología aplicados a nuestra materia, la geografía, ciencia que vertebra las dinámicas sociales y su impacto sobre el territorio a diferentes escalas que irían desde lo local, regional o global. Para ello, no sólo se ha empleado SIGWeb, sino también otras herramientas que impulsan el trabajo colaborativo y favorecen el aprendizaje personalizado, como son las revisiones de pares ciegos que facilita la plataforma Aropä de la Universidad de Glasgow (Lázaro, De Miguel y Morales, 2017).

El segundo aspecto muestra como los ODS son objetivos que se están abordando desde la mayoría de instancias y organismos oficiales, con referencias específicas en las actividades realizadas a la Organización Mundial del Turismo (OMT), la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), el Programa 2020 UE y otras acciones desde la UE.

El objetivo consiste en incorporar los principios y valores del desarrollo sostenible en las asignaturas que imparte el departamento de Geografía en el master del Profesorado de la UNED. Se ha introducido al alumnado en recursos SIGWeb, a través de artículos sobre la enseñanza de la Geografía, seleccionando los indicadores adecuados que evidencien las competencias espaciales, pensamiento crítico y pensamiento sistémico conseguido en nuestros estudiantes.

2. Metodología

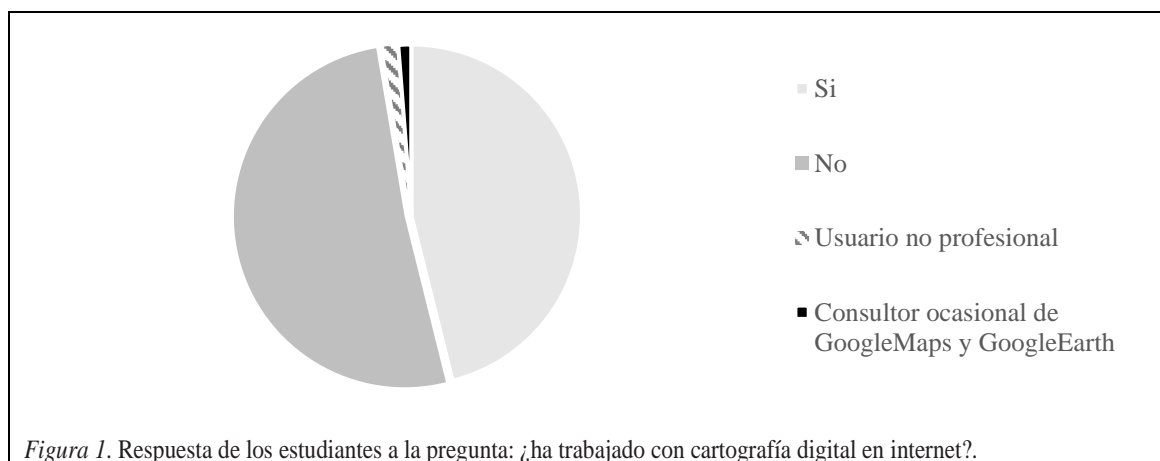
Los procedimientos utilizados para alcanzar los objetivos han seguido reglas heurísticas, empleando un objetivo final, que sería la confección de figuras de análisis como la realización de mapas colaborativos en la nube en una plataforma SIGWeb, por la ventaja que ofrece al ser visualizados por todos los estudiantes. Para ello, se estructuró el trabajo del profesorado implicado en cinco fases: en la primera se prepararon los contenidos de formación en SIGWeb, se elaboró un cuestionario para consensuar fechas y se procedió a la realización de un curso de formación; en una segunda fase se diseñaron los trabajos para las asignaturas y la PEC, creándose cuestionarios geolocalizados y mapas web para la visualización de los datos resultantes; la tercera fase, de evaluación e implementación del proyecto con las mejoras oportunas, está en proceso. Si bien, se pueden presentar los resultados de algunas de las acciones realizadas el curso 2017-2018 de forma pionera para ir extendiendo esta forma de trabajar, se han incrementado este curso las asignaturas implicadas. El proyecto se ha difundido en eventos científicos, en la formación del profesorado y en otros niveles educativos (Álvarez y De Lázaro, 2018).

Destacamos la realización de diferentes actividades realizadas a través de las PEC en varias asignaturas, en «Geografía humana» se propuso el análisis de un paisaje y su integración en un mapa, reflexionando sobre la sostenibilidad de los paisajes culturales. En la asignatura de «Ordenación del territorio», a través de un proyecto sobre los problemas de la ordenación de un Parque Nacional se profundizó en la sostenibilidad de dichas áreas protegidas, y en sus problemas puntuales. En la asignatura de «Turismo mundial» se plantearon varias cuestiones sobre organización turística y desarrollo sostenible. Finalmente, en la asignatura de «Complementos de Geografía» del master en Formación del Profesorado, se propuso que la unidad didáctica a trabajar integrara elementos relacionados con algún ODS.

4. Resultados

El resultado inicial más significativo es, por un lado el incremento de asignaturas en las que se emplean SIGWeb, y por otro lado el incremento en ellas del trabajo en relación a los ODS. Hay que considerar también que esta línea de trabajo, integrando los ODS y las SIGWeb, se ha aplicado a un número mayor de asignaturas que las inicialmente programadas para ello. No hay resultados de este curso académico, pero sí del curso académico anterior. Los resultados nos permiten observar un avance en distintos ámbitos:

- **Contenidos.** Se ha mejorado su conocimiento en relación a los ODS, si bien un paso más allá en relación a una implicación personal o colaboración en que sean alcanzados queda todavía pendiente.
- **Tecnología SIGWeb.** Del total de estudiantes que realizaron la PEC en el curso 2017-2018, sólo un 45.00 % de los estudiantes encuestados había empleado antes cartografía digital en internet (véase Figura 1). El 50.00 % no habían utilizado mapas interactivos abiertos en línea anteriormente (Google Maps y Google Earth eran conocidos por la mitad de los estudiantes).
- **Los estudiantes.** Hay un mayor porcentaje de estudiantes que realizan la PEC respecto a cursos anteriores, junto con un alto nivel de satisfacción de nuestros estudiantes, que respondieron a una cuestión sobre ello en la PEC. Los estudiantes vieron la utilidad de la geolocalización, el 97.50 % respondieron que era útil localizar fenómenos de interés antropológico y sacar nuevas conclusiones.



En la Tabla 1 se indica el peso del trabajo desarrollado sobre los ODS, tomado por las cuestiones con referencia a ello sobre el total de las cuestiones planteadas en las distintas PEC y en los trabajos de curso de las asignaturas referenciadas. Los resultados obtenidos, como resultado del trabajo de los estudiantes, apuntan hacia el inicio de la «sostenibilización» de algunas de las materias de geografía, aunque se ha visto que no es tarea fácil. El primer paso, por el que de momento se está apostando integrando para esta finalidad una de las tecnologías más recientes en Geografía (SIGWeb) buscando el método pedagógico más adecuado, dentro de las peculiaridades de la enseñanza a distancia, es su conocimiento.

Tabla 1

Peso del trabajo desarrollado sobre los ODS

| Asignatura | Facultad / Escuela | Porcentaje de la PEC / trabajos que integra los ODS |
|---|---|---|
| Geografía humana (primer cuatrimestre) | Filosofía (grado en Antropología Social y Cultural) | 100.00 % (2018-2019) |
| Ordenación del territorio II (segundo cuatrimestre) | Ciencias (grado en Ciencias Ambientales) | 33.30 % (2017-2018) 85.00 % (2018-2019) |
| Turismo mundial (primer cuatrimestre) | Económicas (grado en Turismo) | 60.00 % (2018-2019) |
| Complementos formación disciplinar en Geografía (primer cuatrimestre) | Educación (master en Formación del Profesorado) | 100.00 % (2018-2019) |

4. Conclusiones

La experiencia de innovación ha abierto nuevas iniciativas para ampliar y mejorar la línea seguida, las podemos resumir en que la mejora del conocimiento de los ODS no significa «sostenibilizar» el currículum. Este nuevo objetivo requeriría acciones más profundas y continuadas que las realizadas en este proyecto.

Las SIGWeb, como medio de expresar la realidad territorial y analizarla, resultan de gran utilidad en la comprensión de los ODS, si bien es necesario elaborar una amplia variedad de materiales docentes, y seguir indagando en la pedagogía más adecuada para su empleo creando orientaciones para los profesores y para los estudiantes con esa finalidad; lo que respondería a la constatación de la desorientación inicial de tutores y estudiantes ante el empleo de la SIGWeb, que se inició el curso 2017-2018. Se ha mostrado así, la utilidad del lenguaje cartográfico en una SIGWeb para expresar los objetivos de desarrollo sostenible, empleando la metodología a distancia, y partiendo de las necesidades de nuestros estudiantes.

Se ha ido más allá de diseñar una SIGWeb para reforzar el aprendizaje e integrar al equipo en una corriente educativa novedosa, mediante diversas herramientas para dar a conocer a los estudiantes los ODS y sus metas.

5. Referencias bibliográficas

- Álvarez, J. y De Lázaro, M. L. (2018). Education in Sustainable Development Goals Using the Spatial Data Infrastructures and the TPACK Model. *Education Sciences*, 8(4), 171-185; <https://doi.org/10.3390/educsci8040171>
- De Lázaro, M. L., De Miguel, R. y Morales, F. J. (2017). WebGIS and Geospatial Technologies for Landscape Education on Personalized Learning Contexts. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(11), 350-368. <https://doi.org/10.3390/ijgi6110350>
- Murga-Menoyo, M. Á. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83. <https://doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>
- ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S
- Quiroz, C. y Murga-Menoyo, M. Á. (2017). Social and Solidarity Economy, Sustainable Development Goals, and Community Development: The Mission of Adult Education & Training. *Sustainability* 9(12), 2164-2180. <https://doi.org/10.3390/su912216>

VICERRECTORADO DE
METODOLOGÍA E
INNOVACIÓN

