



DE LOS PROCESOS DE CAMBIO AL CAMBIO CON SENTIDO

COORDINACIÓN
Ana Vega Navarro

SERVICIO DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, 2019



Universidad
de La Laguna



DE LOS PROCESOS DE CAMBIO AL CAMBIO CON SENTIDO

COORDINACIÓN
Ana Vega Navarro



Vicerrectorado de Docencia
Universidad de La Laguna

COLECCIÓN
INNOVACIÓN

SERIE
INNOVACIÓN EDUCATIVA

EDITA

Vicerrectorado de Docencia. Universidad de La Laguna.
Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.

LA LAGUNA 2019

DISEÑO

Elena ALEGRET RAMOS

Editado en Tenerife, Islas Canarias (España)

«Distribuido bajo los términos de licencia Creative Commons `Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada 3.0 Unported` que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra de manera inalterada, respetando el reconocimiento a los autores, y sin uso comercial de ésta».

Coordinación: Ana Vega Navarro

Revisores - Consejo de Redacción: Ana Vega Navarro

Juan José Sosa Alonso

Sara Gonzalez Pérez

José Diego Santos Vega

David Stendardi

Bernardo A. Candela Sanjuan

Gloria Alicia De la Cruz Guerra

Laureen Vanessa Pérez Pinto

Pablo Estévez Hernández

ISBN 978-84-16471-20-1

<https://doi.org/10.25145/b.innovau1.2019>



TRANSVERSALIDAD

- 1 Transversalidad de género en innovación educativa. Gender Mainstreaming in Educational Innovation.
LAURA AGUILERA ÁVILA, MARÍA ARÁNZAZU CALZADILLA MEDINA, ESTEFANÍA HERNÁNDEZ TORRES, LUIS JAVIER CAPOTE PÉREZ, ANA VEGA NAVARRO Y SARA GARCÍA CUESTA..... página 013
- 2 De la teoría a la práctica educativa en igualdad. From Theory to Educational Practice in Equality.
ANA VEGA NAVARRO, SARA GARCÍA CUESTA, BERNARDO A. CANDELA SANJUAN, JOSÉ DIEGO SANTOS VEGA, MATILDE DÍAZ HERNÁNDEZ Y ESTHER D. TORRADO MARTÍN-PALOMINO..... página 031
- 3 Educación universitaria y arte en el discurso de las masculinidades. University education and art in the Discourse of Masculinities.
CARLOS JAVIER CASTRO BRUNETTO Y AYOZE ESVER RAMOS VELÁZQUEZ..... página 051
- 4 Programa Piloto de Prevención del Acoso Sexual y Sexista Centrado en los Observadores. Propuesta de Innovación Educativa de la Facultad de Ciencias. PilotBystander-focusedProgram to Prevent Sexual and SexistHarassment. Teaching Innovation Proposal of the Faculty of Sciences.
ÁGUEDA M.ª GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ Y ROSAURA GONZÁLEZ-MÉNDEZ..... página 067
- 5 Diversidad funcional y «Diseño para todas las Personas» en los estudios de ingeniería. Persons with disabilities and Design for All (DfA) in engineering studies.
YAIZA ARMAS-CRUZ..... página 073
- 6 La orientación académica y profesional del alumnado de la Facultad de Educación: un elemento transversal del proceso formativo. The academic and professional orientation of the students of the Faculty of Education: a transversal element of the training process.
JUAN JOSÉ MARRERO GALVÁN, PEDRO ÁLVAREZ PÉREZ, JUAN MANUEL DÍAZ TORRES Y HERIBERTO JIMÉNEZ BETANCORT..... página 083
- 7 Docencia con perspectiva de género en el Grado de Pedagogía. Teaching with gender perspective in the degree of Education.
ESTHER TORRADO MARTÍN-PALOMINO, ESPERANZA M.ª CEBALLOS VACAS, ANA VEGA NAVARRO Y YA-RITZA GARCÉS DELGADO..... página 093
- 8 El modelo de guía docente GEA: un recurso para orientar el proceso de aprendizaje y mejorar la tutoría académica del alumnado. The GEA teaching guide model: a resource to guide the learning process and improve the academic tutoring of students.
PEDRO ÁLVAREZ-PÉREZ, DAVID LÓPEZ-AGUILAR Y ROCÍO PEÑA VÁZQUEZ..... página 103

9 Un modelo predictivo del rendimiento académico a partir de las calificaciones de Bachillerato y PAU. A predictive model of academic performance based on High School grade point average and University Access Test results.
ROBERTO DORTA GUERRA, ISABEL MARRERO, BEATRIZ ABDUL-JALBAR, RODRIGO TRUJILLO GONZÁLEZ Y NÉSTOR TORRES DARIAS..... página 119

10 Revisión y discusión de las posibilidades cívicas en la docencia universitaria. Innovación, gestión educativa y compromiso active. Review and discussion of civic potential at university level. Innovation, educational management and active commitment.
JUAN MANUEL DÍAZ TORRES..... página 137

TIC

1 Colaboración cooperación y socialización en el aprendizaje universitario. Collaboration cooperation and socialization in university learning.
JAVIER MARRERO ACOSTA, ANA VEGA NAVARRO, JUAN JOSÉ SOSA ALONSO Y JOSÉ DIEGO SANTOS VEGA..... página 151

2 El aprovechamiento de las TIC para el aprendizaje de servicio. Una experiencia colaborativa en los estudios de periodismo. The use of ICT for service learning. A collaborative experience in journalism studies.
PATRICIA DELPONTI, CARMEN RODRÍGUEZ WANGÜEMERT..... página 173

3 Entorno Personal de Aprendizaje Autónomo 2.0 en el Grado de Administración y Dirección de Empresas. Personal Autonomous Learning Environment 2.0 in the Degree of Business Administration and Management.
ZENONA GONZÁLEZ APONCIO Y MARGARITA CALVO AIZPURA..... página 185

4 El uso del podcast como herramienta educativa: la experiencia en la Universidad de La Laguna. Podcasting as an innovative tool: the experience at the Universidad de La Laguna.
MONTSERRAT HERNÁNDEZ LÓPEZ, JAVIER MENDOZA JIMÉNEZ Y FRANCISCO J. MARTÍN ÁLVAREZ..... página 201

5 Espacios digitales en el aula. Iniciativas participativas desde la Educación artística. Digital spaces in the classroom. Participatory initiatives in Art Education.
NOEMÍ PEÑA SÁNCHEZ..... página 211

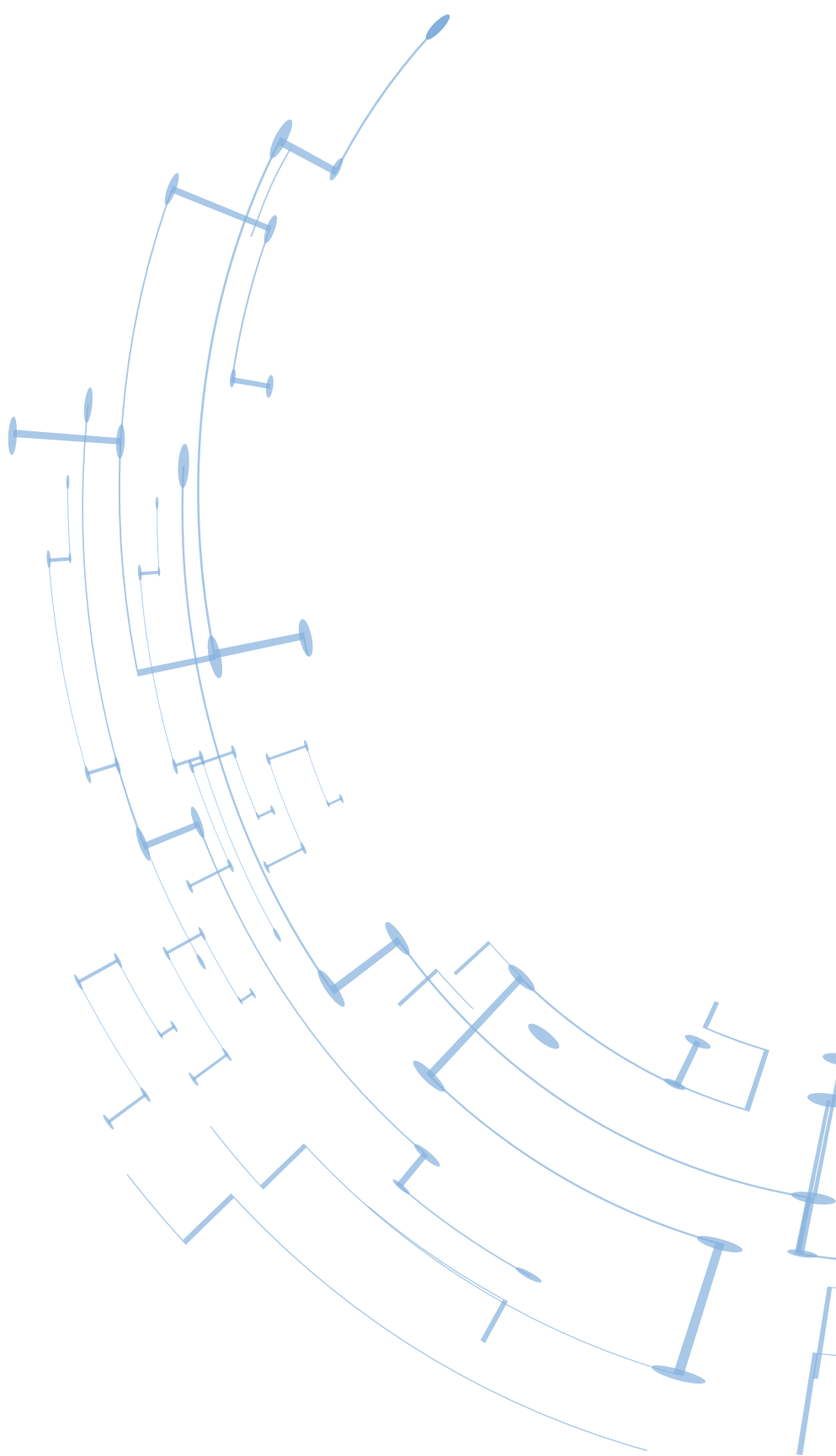
6 «Desarrollo de una Animación 3D sobre la Microscopia de Onda Evanescente y su aplicación en Virología: una herramienta para el estudio y comprensión de los mecanismos de infección por microorganismos en célula viva». Creation of a 3D Animation on Evanescent Wave Microscopy and its application in Virology: a tool for the study and understanding of the mechanisms of infection by microorganisms in living cells.
AGUSTÍN VALENZUELA FERNÁNDEZ, JOSÉ DAVID MACHADO Y DAVID REYES ZAMUDIO..... página 223

7 Fósiles 3D y cambio climático: experiencia innovadora en Ciencias Ambientales. 3D fossils and climate change: innovative experience in Environmental Sciences.
CAROLINA CASTILLO RUIZ, JOSÉ ANTONIO TALAVERA SOSA, PENÉLOPE CRUZADO-CABALLERO, JORGE NÚÑEZ FRAGA Y CARMEN ROSA SÁNCHEZ..... página 235

8	Aprendizaje cooperativo mediante herramientas digitales en el ámbito universitario. Cooperative learning through digital tools at universities. <i>Desirée González Martín, Natalia Suárez Rubio, M.ª Belén San Nicolás Santos y Talía C. Morillo Lesme</i>	página 247
9	Entornos 3D para el modelado del terreno. 3D environment for landscape modeling. <i>CARLOS CARBONELL CARRERA Y STEPHANY HESS MEDLER</i>	página 261
10	Creación de una actividad educativa interactiva para el reconocimiento y diferenciación de las rentas financieras. Creation of an interactive educational activity for recognition and differentiation of annuities. <i>CLARA M. CAMPOS RODRÍGUEZ</i>	página 269

METODOLOGÍA

1	Introduciendo la figura del estudiante-tutor en prácticas de ingeniería eléctrica y electrónica. The student-tutor figure in electrical and electronic engineering. <i>SARA GONZÁLEZ PÉREZ Y MARIA PEÑA FABIANI BENDICHO</i>	página 281
2	El modelo Flipped Learning en la docencia universitaria. Una experiencia piloto en el aprendizaje y enseñanza de las lenguas clásicas. The Flipped Learning model in university teaching. A pilot experience in the learning and teaching of classical languages Times. <i>Carolina Real Torres</i>	página 293
3	Ejercicio profesional y Derecho civil. Professional practice and Civil Law. <i>M.ª ARÁNZAZU CALZADILLA MEDINA, ESTEFANÍA HERNÁNDEZ TORRES, M.ª ELVIRA AFOONSO RODRÍGUEZ, CARLOS TRUJILLO CABREERA, JUAN MANUEL DIESTE COBO Y MIGUEL GÓMEZ PERALS</i>	página 301
4	El aprendizaje del diseño de proyectos por el alumnado universitario a través de casos reales: el proyecto GeoTur Masca. The learning of the design of projects by the university students through real cases: the GeoTur Masca Project. <i>MOISÉS SIMANCAS CRUZ, ALBERTO JONAY RODRÍGUEZ DARIAS Y MARÍA PILAR PEÑARRUBLA ZARAGOZA</i>	página 315
5	Historia, cambio social y turismo. Una propuesta de innovación educativa en Sociología y Antropología. History, social change and tourism. A proposal for educational innovation in Sociology and Anthropology. <i>DAVID STENDARDI, ANA ESTHER CRUZ GONZÁLEZ</i>	página 329
6	Una experiencia de Gamificación Combinada en la Filología Clásica. An experience of Mixed Gamification in Classical Philology. <i>Guillermina Elda González Almenara</i>	página 345
7	Estrategias de aprendizaje: incentivando la autonomía y motivación del alumnado. Learning strategies: encouraging student autonomy and motivation. <i>DRA. D.ª M.ª DEL CRISTO ADRIÁN DE GANZO, DR. D. FEDERICO PADRÓN MARTIN Y DR. D. ALEXIS DIONIS MELLÁN</i>	página 361



Prólogo

INNOVACIÓN DIDÁCTICA Y TECNOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD

El Manual de Oslo 2018 de la OCDE y Eurostat, define «innovación» de la siguiente manera:

Una innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de ellos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que se ha puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o se ha puesto en uso por la unidad (proceso). (OECD/Eurostat, 2018, p. 20).

Decir que una innovación es algo nuevo o mejorado (desde algún punto de vista) y/o el proceso de producir ese algo nuevo o mejorado no es decir mucho. Lo que sí parece claro es que llamar a algo «innovación» es hacer un juicio de valor. En principio, un juicio sobre lo significativo de su diferencia respecto a lo anterior. Y aquí entramos ya en arenas movedizas: ¿quién lo valora? Y si la innovación la circunscribimos a una «unidad» organizativa, quizá lo que es innovador en una unidad (una universidad, departamento o titulación, por ejemplo) no lo sea en otra. No existe una esencia inmutable de la innovación contra la que podamos comparar algo y ponernos de acuerdo. Y si el carácter «innovador» parece depender enteramente del observador, lo único que podemos hacer es hablar y ponernos de acuerdo. Incluso si pretendemos medirla, el objetivo del Manual de Oslo, deberíamos ponernos de acuerdo en las dimensiones objeto de medida y en los instrumentos adecuados.

En algunos campos parece sencillo ponerse de acuerdo sobre el punto de vista más adecuado para juzgar la innovación (por ejemplo, si supone beneficios mensurables y objetivos para la sociedad en su conjunto, aunque quizá el consejo de administración de una empresa prefiriera usar otros criterios). En educación, las cosas son bastante más complicadas. Escudero (1995) nos mostró que la innovación educativa es un concepto complejo, polifacético y en muchas ocasiones controvertido: abarca dimensiones y niveles diversos, implica aspectos instrumentales o procesuales sobre el cómo y, al mismo tiempo, temas fundamentales como el qué, el porqué y el para qué se innova.

En los últimos tiempos, desgraciadamente, diversas instituciones internacionales, sumamente influyentes, intentan convencernos de que en educación es posible definirla sin discusión y medirla con exactitud para compararnos unos con otros (OCDE/Eurostat, 2018), contrastar resultados mensurables de diferentes prácticas en diferentes momentos (Vincent-Lancrin, Urgel, KaryJacotin, 2019) y decidir de manera incontestable «lo que funciona» (CERI/OCDE, 2019). Como tantas otras cosas en educación, una tarea humana y colectiva que debe someterse a escrutinio, crítica y debate social, la innovación no es siquiera inteligible fuera de sus marcos conceptuales de referencia. La cuestión, como destacó sucintamente Gert Biesta (2014) en el título de un artículo, es si «medimos lo que valoramos o valoramos lo que medimos».


El problema es que dichos marcos conceptuales de referencia son inconmensurables. No comparten un lenguaje teórico común que nos permita las comparaciones. En ocasiones suelen «darse» por asumidos implícitamente. Pero aquello que es un éxito notable desde un paradigma, desde otro puede ser considerado de todo punto irrelevante o directamente indeseable. Por tanto, si las innovaciones solo tienen sentido dentro de sus respectivos marcos conceptuales de referencia, necesitamos posicionarnos para poder juzgarla. Y aunque la práctica nos ofrece bastante eclecticismo, cierto nivel de coherencia medios-fines es siempre deseable en educación.

Un ejemplo de análisis de las diferentes maneras de entender la innovación educativa nos lo presentó el profesor Escudero (2014), en la Ponencia inaugural de las XXII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa (JUTE) celebradas en Toledo en 2014. En su modelo, una primera dimensión define tres niveles de actuación en la innovación educativa: el nivel micro o individual, que podríamos asimilar a la innovación docente en el aula; el nivel meso o institucional, la innovación en el centro educativo; y, finalmente, el nivel macro o del sistema sociopolítico, asociada a la innovación en el diseño y desarrollo de políticas educativas. Es evidente que una innovación puede recorrer los tres marcos o circunscribirse a uno solo. No deben tomarse como categorías estancas. Una segunda dimensión articula tres enfoques clásicos o maneras de entender la innovación: técnica, reflexiva y crítica. Las dos dimensiones producen un cuadro de doble entrada que puede servirnos para constatar el carácter diverso de lo que se denomina «innovación educativa» o, al menos, «para precisar de qué hablamos cuando hablamos de innovación educativa en general» (Escudero, 2014, pág. 20).

TABLA 1: DIMENSIONES DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA (ESCUDERO, 2014, PÁG. 20)

	Técnica	Reflexiva	Crítica
Individual	Innovación en reformas a prueba de profesores, limitados a usar nuevos métodos y materiales didácticos.	Profesores árbitros de las reformas, reflexivos e investigadores sobre la práctica con propósitos de mejora de la misma	Profesores críticos, militantes, resistentes, transformadores, comprometidos con la igualdad, la justicia y equidad.
Institucional	Estandarización y fuerte regulación del cambio.	Autonomía escolar y desarrollo basado en las organizaciones educativas.	Autonomía, responsabilidad y ética institucional al servicio de la justicia y equidad.
Social y Política	Dirección y control de las reformas por las fuerzas sociales y económicas hegemónicas	Políticas de centralización de algunos elementos y descentralización de otros.	Políticas sociales y educativas en pro de la democracia, justicia y equidad educativa.

¿Y la tecnología? Podríamos añadir una tercera dimensión que describe formas de usar la tecnología en educación: el conocido modelo SAMR de Puentedura (2015). Puentedura distingue dos grandes tipos de uso de la tecnología en educación con dos niveles en cada una: el primero es el orientado a la mejora de las tareas, actividades, etc. previamente existentes y que, por tanto, conservan los mismos objetivos. El segundo tipo implica la transformación significativa de las actividades o tareas que se realizan con tecnología. Así, dentro de las actividades orientada a la mejora, en las de sustitución



la tecnología sustituye directamente una herramienta sin ningún cambio funcional y en el aumento la sustituye, pero mejorándola funcionalmente. En el segundo nivel, el de transformación, en las actividades de modificación se usa la tecnología para redefinir de manera significativa las tareas y en las de redefinición la tecnología permite la creación de nuevas tareas, previamente imposibles o inconcebibles sin su concurso.

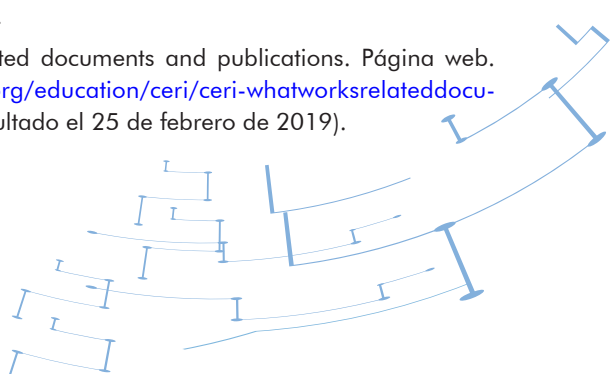
Añadir un tercer eje al cuadro de Escudero lo complica, pero nos permite «situar» desde qué visión de aspectos esenciales de la educación se selecciona y usa la tecnología en cualquier práctica. Quizá también con qué perspectiva se ha diseñado dicha tecnología, aunque los usuarios a veces retorcemos las intenciones de los diseñadores. El modelo SAMR fue pensado específicamente para analizar el uso de la tecnología en actividades didácticas en el aula. Pero no está de más recordar algunas políticas (nivel social y político) de hace unos años en varias comunidades autónomas de nuestro país que consistieron en la distribución general de miniordenadores a todos los alumnos y alumnas de un curso de Primaria, pizarras digitales y conexión a Internet en las aulas y, en mucha menor medida, formación para el profesorado. Políticas que, en algún caso, explícitamente apostaban por que los docentes «hicieran lo mismo que antes, pero con ordenadores». En el nivel meso o institucional, pensemos qué tipo cambios o mejoras significativas ha significado la generalización de aulas virtuales (o Learning Management Systems) en nuestras universidades y cómo se imbrican los niveles de las innovaciones didácticas tecnológicas. ¿Desde qué supuestos sobre enseñanza y aprendizaje aplicamos sistemas de detección de plagio a los textos de los y las estudiantes? ¿Y cómo transforma la evaluación y el propio ambiente de aprendizaje? Es decir, ¿desde qué punto de vista una innovación educativa supone una «mejora»? ¿Los resultados de aprendizaje medidos a través de pruebas estandarizadas?

Con una matriz como la anterior debería ser posible analizar desde qué supuestos educativos básicos (técnico, reflexivo o crítico), en qué niveles (micro, meso y macro) y con qué objetivo (mejorar o transformar la enseñanza) se aborda la innovación didáctica y educativa con las tecnologías digitales. También debería funcionar como un heurístico relativamente simple para reflexionar sobre qué podemos hacer o qué estamos haciendo en las aulas y, como decía Escudero, para saber de qué hablamos cuando hablamos de innovación educativa, sobre todo en momentos como el actual, en el que prácticamente nos la exigen, en un contexto tan complejo, contradictorio y cambiante como la universidad del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

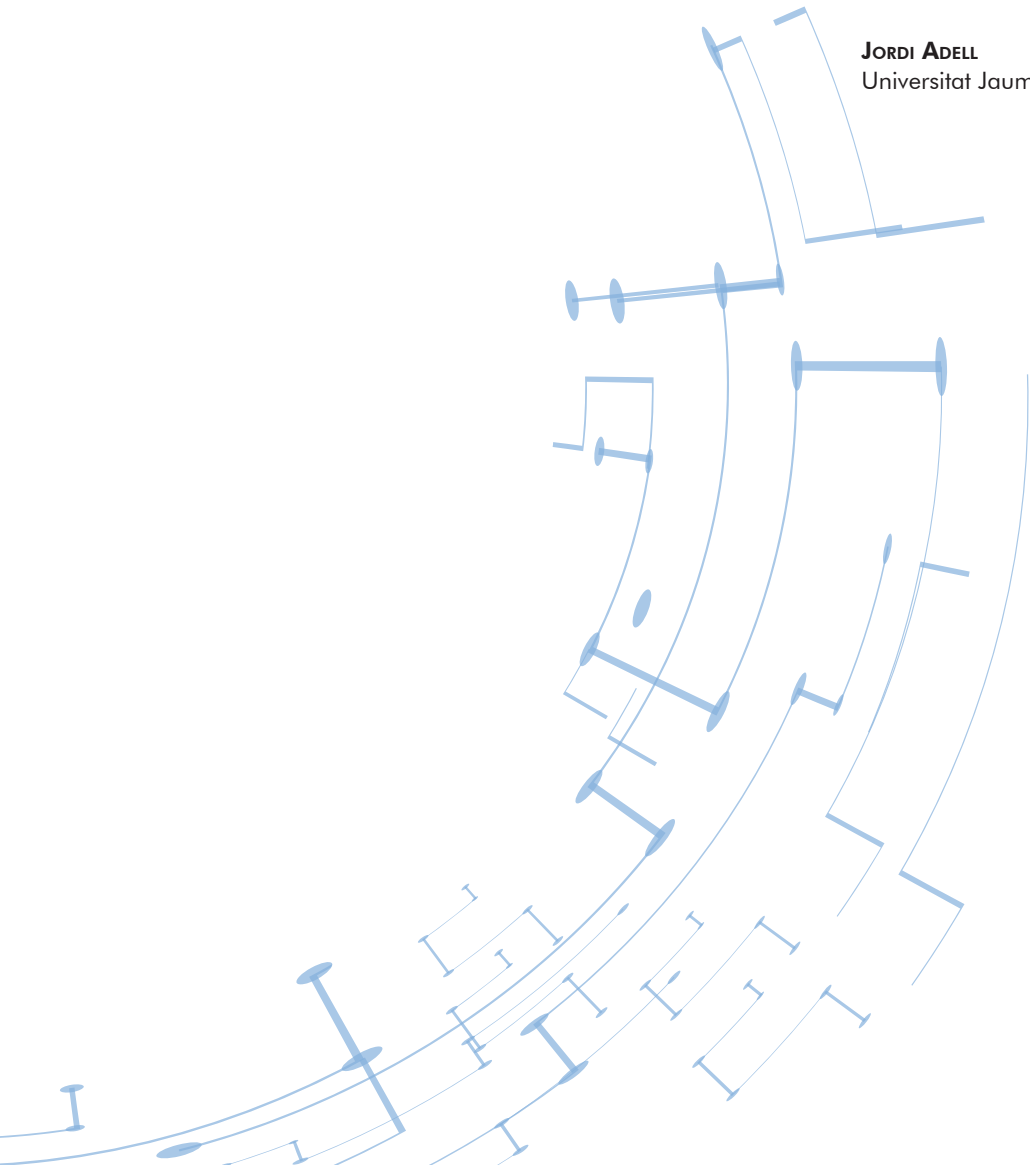
BIESTA, G. J. J. (2014). ¿Medir lo que valoramos o valorar lo que medimos? Globalización, responsabilidad y la noción de propósito de la educación. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 51, 46-57. <https://doi.org/10.7764/PEL.51.1.2014.17>.

CERI/OCDE (2019). 'What Works': related documents and publications. Página web. Accesible en <http://www.oecd.org/education/ceri/ceri-whatworksrelateddocumentsandpublications.htm> (consultado el 25 de febrero de 2019).



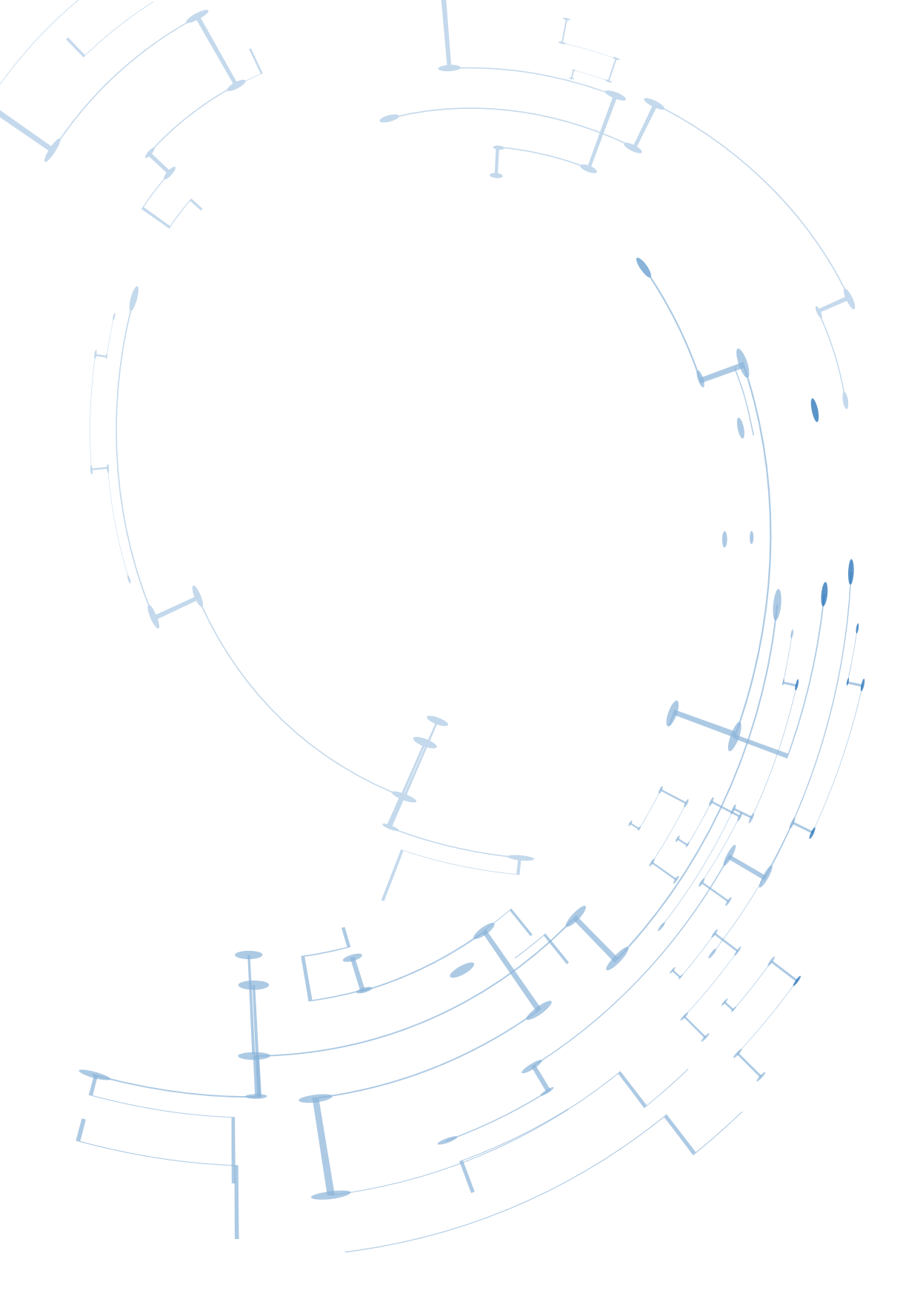
- ESCUADERO, J. M. (1995). «Tecnología e innovación educativa». *Bordón. Revista de Pedagogía* 47 (2): 161-175.
- ESCUADERO, J. M. (2014). Contexto, contenidos y procesos de innovación educativa: ¿el dónde y el cómo de la tecnología educativa. *Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, 24,13-36.
- OECD/Eurostat (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing: Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
- PUENTEDURA, R. R. (2015). SAMR: A brief introduction. [Presentación]. Accesible en http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/10/02/SAMR_ABriefIntroduction.pdf.
- VINCENT-LANCRIN, S., et. al. (2019), *Measuring Innovation in Education 2019: What Has Changed in the Classroom?* Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264311671-en>.

JORDI ADELL
Universitat Jaume I





TRANSVERSALIDAD



TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

GENDER MAINSTREAMING IN EDUCATIONAL INNOVATION

Laura Aguilera Ávila

laguiler@ull.edu.es

María Aránzazu Calzadilla Medina

acmedina@ull.edu.es

Estefanía Hernández Torres

ehorres@ull.edu.es

Luis Javier Capote Pérez

lcapote@ull.es

Ana Vega Navarro

amvega@ull.edu.es

Sara García Cuesta

sagarcia@ull.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.001>



RESUMEN

En 2007 se dio un impulso fundamental a la inclusión de la igualdad de género en las Universidades mediante la reforma de 2007 de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001. En su preámbulo se destaca que la universidad tiene un papel en la transmisión de «de valores... [para] alcanzar una sociedad tolerante e igualitaria, en la que se respeten los derechos y libertades fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres». Dicha reforma, además, concreta algunas líneas para integrar la igualdad en la organización, como la propuesta de crear Unidades de Igualdad, y en la gestión de la misma, como la obligatoriedad de que exista paridad en los órganos de representación o el impulso de una mayor de la participación de la mujer en los grupos de investigación.

Pero tras diez años de esta reforma, destaca que este esfuerzo no ha tenido su reflejo en la incorporación de competencias relacionadas con la igualdad y las cuestiones de género en los diferentes estudios universitarios. Algunas barreras para esta incorporación tienen su origen en el profesorado, como las lagunas en su formación; pero también parten del alumnado, que presenta resistencias para participar en actividades que promuevan la igualdad. El resultado es que la transversalidad de género es por ahora una buena intención más que una realidad.

La falta de participación del alumnado o la escasa presencia de materia sobre igualdad y o género en los planes de estudio pueden suplirse con otras estrategias, como pueden ser los proyectos de innovación educativa. En este simposio presentamos diferentes experiencias que han empleado esta línea de trabajo para afrontar la tarea de incluir de forma transversal el género en la formación del alumnado.

PALABRAS CLAVE: Igualdad de oportunidades; innovación educativa.

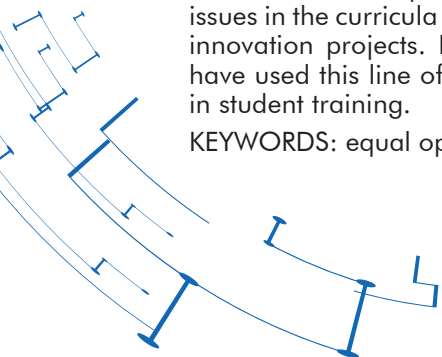
ABSTRACT

2007 was an important year in Spain in relation with the gender equality. That year a fundamental boost was given to the inclusion of gender equality in universities through the 2007 reform of the Organic Law on Universities 6/2001. Its preamble emphasizes that the university has a role in transmitting «values... [to] achieve a tolerant and egalitarian society, in which fundamental rights and freedoms and equality between men and women are respected». This reform also specifies some lines to integrate equality in the organization, such as the proposal to create Equality Units, and in its management, such as the obligatory existence of parity in the representative bodies or the promotion of greater participation of women in research groups.

But after ten years of this reform, it stands out that this effort has not been reflected in the incorporation of competences related to equality and gender issues in the different university studies. Some barriers to this incorporation have their origin in the teaching staff, such as gaps in their training; but they also stem from the students, who resist participating in activities that promote equality. The result is that gender mainstreaming is for now a good intention rather than a reality.

The lack of student participation or the scarce presence of equality and/or gender issues in the curricula can be replaced with other strategies, such as educational innovation projects. In this symposium we present different experiences that have used this line of work to tackle the task of including gender transversally in student training.

KEYWORDS: equal opportunities; educational innovation.



INTRODUCCIÓN

El año 2007 en España fue el año en el que, tras un intenso ejercicio por parte la sociedad civil y de colectivos feministas, la igualdad de oportunidades o las cuestiones de género se convierten en un asunto relevante en la agenda política del Gobierno. Algunos ejemplos de este interés fue la promulgación de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la reforma de 2007 de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001 o la creación del Ministerio de Igualdad en 2008, primera vez que se le dio rango de ministerio en la historia de España. Es precisamente la reforma de la ley de Universidades la que, en su preámbulo, destaca que la universidad tiene un papel en la transmisión de «de valores... [para] alcanzar una sociedad tolerante e igualitaria, en la que se respeten los derechos y libertades fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres». Esta reforma también concreta algunas líneas estratégicas para integrar la igualdad en la organización y en la gestión de la universidad.

Por su parte, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres establece en su artículo 25 que: «en el ámbito de la educación superior, las Administraciones públicas en el ejercicio de sus respectivas competencias fomentarán la enseñanza y la investigación sobre el significado y alcance de la igualdad entre mujeres y hombres. En particular, y con tal finalidad, las Administraciones públicas promoverán: a) La inclusión, en los planes de estudio en que proceda, de enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres; b) la creación de postgrados específicos; c) la realización de estudios e investigaciones especializadas en la materia». También, el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales dispone que: «entre los principios generales que deberán inspirar el diseño de los nuevos títulos, los planes de estudios deberán tener en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse: a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos. b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos (...). c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores» (art. 5.3).

Por su parte, en nuestra normativa más próxima, el I Plan de Igualdad de Género de la Universidad de La Laguna (2014-2017, prorrogado hasta 2019) se estructura en nueve ejes de actuación correspondientes a nueve ámbitos: 1) política de igualdad (interna de la ULL); 2) políticas de impacto en la sociedad y de responsabilidad social; 3) comunicación, imagen y lenguaje; 4) representatividad de mujeres y hombres (en plantilla, alumnado, etc.); 5) acceso, selección, promoción y desarrollo; 6)

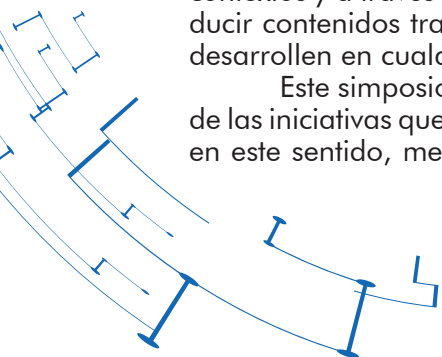
retribución; 7) acoso, actitudes sexistas y percepción de discriminación; 8) condiciones laborales; 9) conciliación de la vida personal, académica, laboral y familiar. Concretamente, este Plan recoge en su medida 2.2.3): «que se difundan adecuadamente las actividades formativas sobre la aplicación de la perspectiva de género a la investigación, sensibilizando y motivando al alumnado y PDI, sobre todo al de las ramas más deficitarias en grupos y producción científica en género, para que vean en qué les beneficiará la incorporación de la perspectiva de género a su campo»; y en su la medida 7.2.2): «hacer hincapié en la sensibilización y formación sobre el acoso, las actitudes sexistas y el trato discriminatorio con el objetivo de ampliar las perspectivas y que no solo se conciba como situación a combatir la definida tradicionalmente como violencia de género (asociando esta, además, a la violencia física)».

Por último, Pacto de Estado en materia de Violencia de Género, aprobado por el Congreso de los Diputados en su sesión de 28 de septiembre de 2017, contiene todo un eje dedicado a la sensibilización y prevención a través del sistema educativo o incluso medidas que encomiendan a las universidades el logro del objetivo de la igualdad como es la número 17 «Solicitar a la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) el impulso y apoyo a los programas de formación y prevención de la violencia de género en las Universidades».

A pesar de haber pasado más de 10 años, todo este desarrollo normativo aún no ha tenido un calado suficiente en el contenido del currículum de los estudios universitarios españoles, siendo una tarea pendiente aumentar el contenido tanto específico como transversal en materia de género en los grados y posgrados universitarios. Por ejemplo, según datos de 2018, en la Universidad de La Laguna, las asignaturas específicas con contenidos sobre género, feminismo, igualdad o estudios de las mujeres son escasas habiendo 11 asignaturas en grado siendo sólo cuatro obligatorias y las demás optativas.

Para que este cambio necesario se haga efectivo es imprescindible la formación del profesorado pero además de la falta de formación específica o de incentivos para hacerlo, también puede presentar reticencias a hacerlo (García Pérez, Sala, Rodríguez Vidales y Sabuco i Cantó, 2013). Mientras se salvan estos obstáculos han de variarse y amplificarse las vías para incluir estos contenidos en la formación del alumnado; una de estas vías es la de los proyectos de innovación educativa que todas las universidades han puesto en marcha en los últimos años ya que según Simón (2010), la igualdad se aprende de muchas maneras, en múltiples contextos y a través de diversos medios. De ahí que sea importante introducir contenidos transversales en aquellos proyectos e iniciativas que se desarrollen en cualquier ámbito o disciplina.

Este simposio se propuso para visibilizar y poner en valor algunas de las iniciativas que distintos grupos o miembros del profesorado realizan en este sentido, mediante los que integran la perspectiva de género en



sus grados o asignaturas con el recurso de los proyectos de innovación educativa. Se presentaron cinco proyectos de innovación educativa de los que se han recuperado para este capítulo tres que abarcan distintas estrategias para favorecer la igualdad. Siguiendo a Rebollo (2013), una de estas estrategias con tradición feminista es la de la visualización, que invita al alumnado a desarrollar su capacidad para ver y reconocer la discriminación y evitar la denominada ceguera de género (Donoso-Vázquez y Velasco-Martínez, 2013). Así, el proyecto presentado por Rosa Cubillo López, «La perspectiva de género en las aulas de creación artística» se centra en recuperar a mujeres que son o han sido figuras relevantes del arte para demostrar que han estado históricamente y mediáticamente invisibilizadas. Otra estrategia (Rebollo, 2013, pp. 4) es la de aprender a creer en la igualdad, que procura «desarrollar en el alumnado la capacidad de pensar y hablar en términos positivos sobre la igualdad y compartirlo con otras personas». Centrado en esta estrategia se presenta el proyecto «Espacio de reflexión sobre género» de Laura Aguilera Ávila. Una tercera estrategia es la de desarrollar buenas prácticas coeducativas, que implica «aprender a hacer», es decir, poner en marcha acciones, conductas y prácticas igualitarias. En esta línea se encuadran los tres proyectos restantes: «Promoción de la igualdad de género en las asignaturas jurídicas» de M.^ª Aránzazu Calzadilla Medina y Estefanía Hernández Torres, «Diseño de un MOOC jurídico internacional con perspectiva de género» de Luis Javier Capote Pérez y «Experiencias recientes con la educación para la igualdad desde el Feminario ULL» de Ana Vega Navarro y Sara García Cuesta.

1. ESPACIO DE REFLEXIÓN SOBRE GÉNERO.

En el ámbito de los estudios de género y de la igualdad hay conceptos que es imprescindible conocer para poder entender los mecanismos de opresión que generan las diferentes discriminaciones que sufrimos las mujeres. Algunos de ellos son los conceptos de género, su necesaria relación con el concepto sexo; las características que definen a cada uno de ellos; el constructo que los relaciona a ambos, el sistema sexo-género; el patriarcado como marco sociológico y antropológico que da como resultado otros conceptos necesarios como los de desigualdad y discriminación. A este listado de términos hay que unir otros como la propia igualdad, la equidad o el feminismo, que debemos dejar de entenderlo como una moda y defender su carácter transformador.

Está claro que estos conceptos se pueden integrar en prácticamente cualquier disciplina porque reflejan una parte importante de las relaciones humanas; y para esta integración se puede emplear una vía de la especificidad o de la transversalidad. Sin embargo, hay ocasiones en las que trasladar la relevancia de los mismos al alumnado puede ser difícil ya que debido a su propia socialización pueden negar la existencia de

discriminaciones o que éstas sean normalizadas e incluso naturalizadas. Una manera de vencer esta resistencia es trasladar el foco a su vida cotidiana, mediante ejemplos y situaciones concretas de su entorno. En este sentido los medios de comunicación pueden convertirse en una fuente de información relevante para este objetivo.

Este proyecto de innovación educativa se desarrolló en la asignatura «Trabajo Social, género y políticas de igualdad» durante el curso 2012/2013. Esta es una asignatura optativa del grado en Trabajo Social y ese curso se matricularon en la misma 69 personas. El eje central del proyecto consistía en un aula virtual compuesta por foros de debate en la que cualquier persona matriculada podía iniciar un debate o escribir comentarios a partir de noticias, experiencias, etc. que esa persona u otra publicase.

La participación fue menor de la esperada, siendo de 27 alumnas. En total se abrieron 17 temas de conversación con una media de tres réplicas cada una, siendo el máximo de comentarios a una discusión de siete. Las visualizaciones muchas más que el número de participaciones, ascendiendo a un total de 362. Los temas principales que se trataron fueron los debates en torno al uso sexista del lenguaje, la representación de las mujeres en los medios de comunicación o los estereotipos sobre las mujeres que siguen presentes en el imaginario social.

En cuanto a la adquisición de competencias, podemos destacar que se obtuvieron resultados tanto en competencias generales como específicas. Resumimos estos resultados a continuación:

CG.14 Desarrollar el razonamiento crítico...

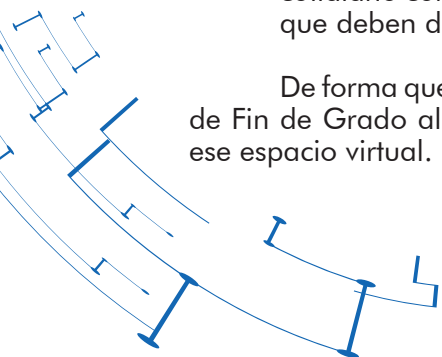
... buscando, analizando y opinando sobre prácticas discriminatorias hacia las mujeres.

CE. 9 Trabajar con los comportamientos que representan un riesgo para el sistema usuario/a identificando y evaluando las situaciones y circunstancias que configuran dicho comportamiento y elaborando estrategias modificación de los mismos.

En la medida en que identificaron en distintos medios comportamientos discriminatorios hacia las mujeres y debatieron sobre la forma de hacerles frente.

CE. 10 Analizar y sistematizar la información que proporciona el trabajo cotidiano como soporte para mejorar las estrategias profesionales que deben dar respuesta a las situaciones sociales emergentes.

De forma que fueron capaces de integrar en sus prácticas y Trabajos de Fin de Grado algunos de los elementos encontrados y debatidos en ese espacio virtual.



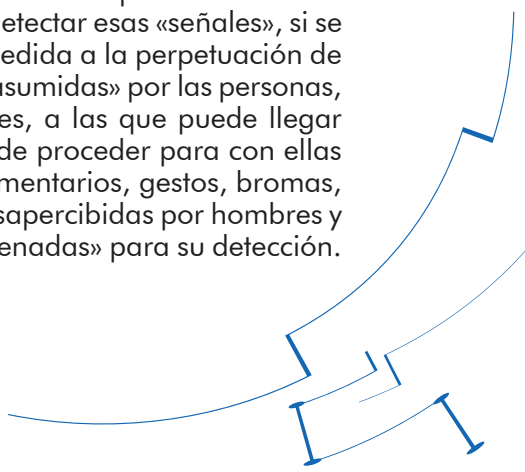
CE. 24 Gestionar conflictos, dilemas y problemas éticos complejos identificando los mismos, diseñando estrategias de superación y reflexionando sobre sus resultados...

...ya que básicamente la propuesta de espacio de reflexión consistía en estas tareas.

2. PROMOCIÓN DE LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LAS ASIGNATURAS JURÍDICAS. LA NECESARIA FORMACIÓN EN IGUALDAD EN LOS ESTUDIOS DE DERECHO.

De todos y todas es conocido que a raíz de los recientes y terribles casos de violencia de género que han conllevado la muerte –a veces lesiones de gravedad– de mujeres y, en algunos casos, de familiares cercanos, en especial, de sus hijas e hijos, se ha puesto de manifiesto la conveniencia de que los y las juristas tengan formación en igualdad. No se trata ya solo de que estas personas lleven a cabo un estudio de las normas relacionadas con esta materia y, muy en especial, de las relativas a violencia de género, pues ello ya se viene estudiando en las Facultades de Derecho españolas –eso sí: de la misma manera y con la misma intensidad que cualesquiera otras normas vigentes en nuestro ordenamiento jurídico–. Muy al contrario: paralelamente a la referida formación, se trata de formar y sensibilizar de una manera especial a quienes ejerzan o vayan a ejercer como juristas, para que puedan llegar a detectar y actuar rápidamente frente a situaciones de desigualdad, tanto las más incipientes como aquellas otras que pueden llegar a ostentar ya más gravedad.

Obviamente las desigualdades más palmarias harán que cualquier persona, cuente o no con formación especializada, reaccionar por cuanto se está ante situaciones gravísimas que vulneran todo tipo de derechos de las mujeres y cualesquiera otras personas de su entorno que las padecen. Sin embargo, ello no sucede con tanta claridad en los casos de situaciones menos graves –por llamarlas de alguna manera, pues todas son importantes– si las personas no han sido formadas para su detección en un estado inicial. El no poder ser capaz de detectar esas «señales», si se nos permite esta expresión, se debe en gran medida a la perpetuación de situaciones que pasan a ser de alguna forma «asumidas» por las personas, incluidas en ocasiones por las propias mujeres, a las que puede llegar a costar identificar que tal actuación o modo de proceder para con ellas no es la adecuada, por ejemplo. Pequeños comentarios, gestos, bromas, miradas,... pueden llegar a pasar cada día desapercibidas por hombres y mujeres que no han sido «entrenados» ni «entrenadas» para su detección.



Ante este panorama es claro que, al menos en el momento en el que nos encontramos, la conocida «transversalidad» de la formación en igualdad no se ha conseguido de la manera en la que debería: de haberse logrado su plena implantación todas las personas podríamos detectar esos estados iniciales de la espiral de la violencia, a la vez que la sociedad no contaría muy probablemente con cuotas de desigualdades tan significativas como las que aún persisten, pues las mismas habrían disminuido considerablemente, cosa que no puede afirmarse aún se haya conseguido, dado lo que los datos reflejan (brechas salariales, excedencias para cuidado de familiares, techos de cristal, políticas de conciliación familiar, acoso sexual y sexista, etc.).

Por todo ello, un grupo de profesores y profesoras de Derecho Civil que, previamente nos habíamos constituido como grupo de innovación educativa en la Universidad de La Laguna, bajo el acrónimo de INDERCI (Grupo de Innovación Educativa en Derecho Civil) apostamos por presentarnos a la convocatoria de proyectos que la Universidad lleva cabo anualmente en innovación educativa. El Proyecto de Innovación Educativa: Promoviendo la igualdad¹ se desarrolló durante el curso académico 2016-2017, una vez fue aprobado y financiado por el Vicerrectorado de Docencia de la Universidad de La Laguna y constituyó el primer Proyecto en materia de igualdad en asignaturas jurídicas que se ha puesto en marcha de manera conjunta, integrando a estudiantes de distintos cursos y Titulaciones oficiales de la Universidad de La Laguna².

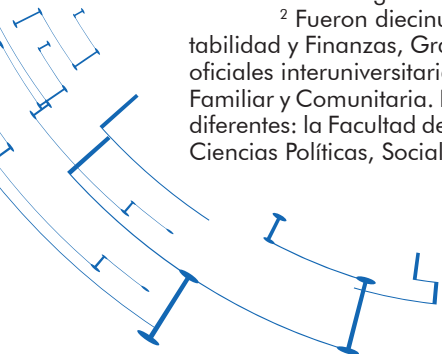
El principal objetivo fue, sin duda, tratar de manera trasversal temáticas de igualdad de género en las distintas asignaturas participantes.

La estructura del Proyecto contó con una doble vertiente, por un lado, se llevaron a cabo distintas propuestas particulares de cada docente participante en su clase y, por otro lado, se propusieron y organizaron actividades grupales. Todo ello se gestionó con una sólida organización y con una herramienta que devino fundamental: el aula virtual del proyecto en el que estábamos todas las personas incluidas.

Las distintas actividades llevadas a cabo, muy numerosas, fueron altamente valoradas por todas las personas integrantes del proyecto, tanto por parte del profesorado como del alumnado, llegando incluso a tener repercusión mediática fuera de la Universidad. Concretamente se recogió una reseña del mismo en el Boletín del Centro insular de información, asesoramiento y documentación para la igualdad de género del Cabildo

¹ El Proyecto recibió un Accésit al VII Premio de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna en marzo de 2018.

² Fueron diecinueve grupos de docencia del Grado en Derecho, Grado en Contabilidad y Finanzas, Grado en Trabajo Social, y también de dos titulaciones de posgrado oficiales interuniversitarias: el Máster de Intervención Familiar y del Máster en Mediación Familiar y Comunitaria. Por tanto, el alumnado se encontraba adscrito a cuatro Facultades diferentes: la Facultad de Derecho, Facultad de Economía, Empresa y Turismo, Facultad de Ciencias Políticas, Sociales y de la Comunicación, y la Facultad de Ciencias de la Salud.



de Tenerife³. También colaboramos con otras iniciativas, tales como, con la organización de la conferencia del 25 de noviembre, Día internacional para la eliminación de la violencia contra las mujeres, así como en la II Conferencia del día 8 de marzo, Día internacional de las mujeres.

Creemos que no existe mejor resumen o conclusión que el comentario que nos hizo llegar una de las alumnas participantes y que a continuación reproducimos literalmente.

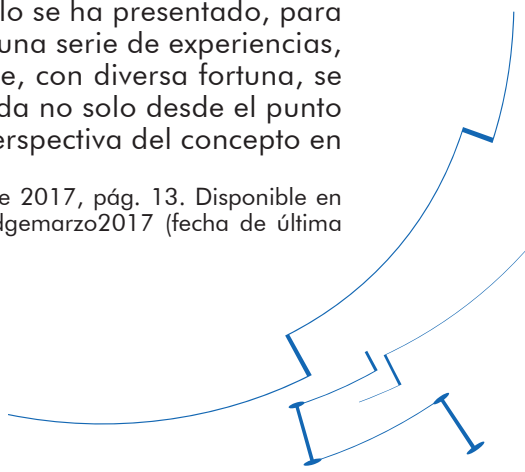
«Cuando tuve conocimiento sobre el proyecto me ilusioné bastante porque uno de los motivos que me impulsaron al estudio del Derecho era tratar la desigualdad de la que era testigo diariamente entre hombre y mujeres, pensar qué se podría hacer para modificarlo. La valoración general es bastante buena para ser el primer año en el que se inicia. Sin embargo, mis expectativas eran otras. Con el mayor de los reconocimientos hacia el equipo que conforma el proyecto y su labor, mi idea general respecto al mismo era valorar la perspectiva de género así como de otros colectivos víctimas de desigualdades desde distintas materias, no sola la psicológica o jurídica. Además me hubiera encantado asistir a una mesa redonda en la que varios expertos de distintas áreas expongan los motivos que generan desigualdad, que son muchos y de los que hemos tenido ocasión de comentar en algún momento.

Igualmente, me han parecido bastante constructivas las charlas que se han dado y estoy muy contenta con la iniciativa pero lo que espero de este proyecto es que siga muchos años más hasta llegar a un punto en el que se extinga porque eso significará que lo habremos logrado, la igualdad. Pero de nuevo con el mayor de los reconocimientos hacia ustedes y como crítica constructiva de mejora, trabajemos más a pie de calle haciendo partícipe a otros expertos no simplemente la realización de actos para que se vea que algo hacemos, sino que creo que somos un gremio con bastantes posibilidades de que esto cambie, sobre todo a través de la crítica y podríamos ver qué está fallando. (...) Un enorme placer colaborar con ustedes y me reitero en que cuentan conmigo para lo que sea. Tenemos mucho tiempo por delante y mucho en lo que trabajar».

3. DISEÑO DE UN MOOC JURÍDICO INTERNACIONAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

La participación en el presente capítulo se ha presentado, para mí, como una ocasión de hacer balance de una serie de experiencias, tanto docentes como divulgativas, en las que, con diversa fortuna, se incorporó la perspectiva de género, entendida no solo desde el punto de vista biológico sino, también, desde la perspectiva del concepto en

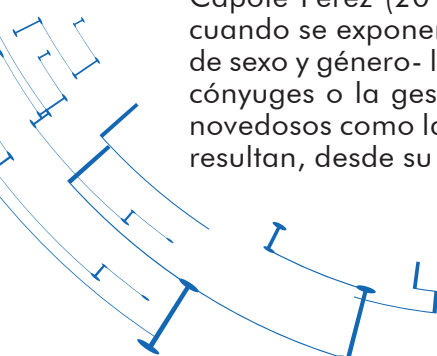
³ Concretamente en el número 45 de mayo de 2017, pág. 13. Disponible en <https://issuu.com/boletintenerifevioleta/docs/boletinciadgемarzo2017> (fecha de última consulta, octubre de 2018).



tanto que construcción social y elección personal, en el marco del derecho al libre desarrollo de la personalidad. Esta aportación es, pues, un recorrido por varios proyectos de innovación educativa, en los que se buscó hacer hincapié en la naturaleza interdisciplinar y transdisciplinar de las nuevas titulaciones del Espacio Europeo de Educación Superior y, fruto de los cuales, surgió el grupo de innovación TRANSINTER. Buena parte de estas experiencias innovativas se ha centrado precisamente en este ámbito, el del reflejo de la necesaria interconexión entre las distintas áreas del conocimiento y, en su desarrollo, la perspectiva de género se ha incorporado a este circuito, el cual se mueve desde y hacia los estudios de ámbito jurídico.

A) La perspectiva de género en las asignaturas de Derecho civil:

El Derecho civil se define, según Martínez de Aguirre Aldaz (2016) como la rama del Derecho que contiene la regulación general de las relaciones más habituales de las personas, contempladas en cuanto tales, en su vida privada. Gira, por tanto, en torno a la persona, considerada en sí misma y en sus relaciones más estrictamente personales (matrimonio, familia), y en lo relativo a la atribución y utilización de los bienes (patrimonio). De este modo, el Derecho civil se centra en el ser humano, organizado en sociedad y gravita alrededor de los conceptos de persona, familia y patrimonio. En este contexto, si el Derecho regula diversas factas de la vida y las relaciones humanas, hay que indicar que, antes que ciudadana, contribuyente, trabajadora o empresaria, la persona es persona y el Derecho civil es, en consecuencia, el Derecho de la persona, desprovista de toda etiqueta ajena a su círculo más íntimo. Esta rama del conocimiento jurídico arranca en su enseñanza con el nacimiento -o un poco antes- y se cierra con la muerte -o un tanto después-. Su ciencia versa sobre la regulación de los aspectos relevantes del desarrollo vital, de la pertenencia o fundación de una familia, de la adquisición de una vivienda, de la obtención de bienes y servicios de consumo. En esta materia, el estudio de la evolución legislativa en el seno de la misma se presenta como una ocasión inmejorable para incorporar la perspectiva de género, pues pocas materias reflejan el recorrido del camino hacia la igualdad real entre hombres y mujeres como el Derecho civil, como se refleja, a título de ejemplo y respecto de la capacidad de obrar o libre ejercicio de derechos y obligaciones, en Capote Pérez (2017). La incorporación es connatural a la materia, cuando se exponen temas como el estado civil -que incluye los datos de sexo y género- la mentada capacidad de obrar, las relaciones entre cónyuges o la gestión de la unidad familiar. De igual forma, temas novedosos como la reproducción asistida o la maternidad subrogada resultan, desde su aparición, cruciales para el empleo de la perspec-

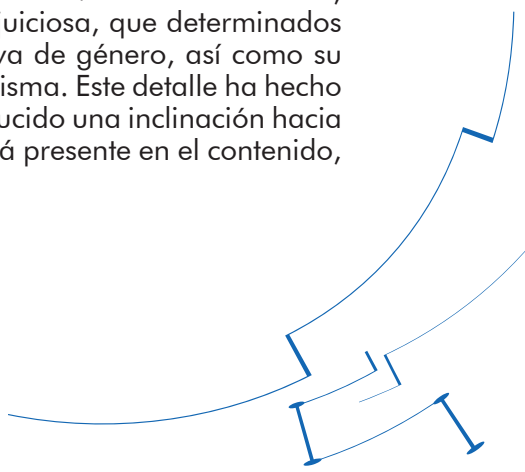


tía de género, sin que haya necesidad de hacer mención expresa del concepto. Sin embargo, hay ocasiones en las que un tema específico puede -y debe- ser desplazado o ampliado con una actividad *ad hoc*, como parte de la línea de fomento del debate y el pensamiento crítico, los cuales deben presidir la actividad y la vida universitarias.

B) Seminarios y actividades especiales:

La organización de los grados en Derecho y en Relaciones Laborales supuso la incorporación, para cada asignatura, de la obligación de desarrollar una serie de actividades formativas complementarias, para completar el número de horas establecido para la cobertura de los créditos asignados en cada caso. En el caso de las materias de Derecho civil, estas acciones se articularon de diversas formas, que fueron y van desde encuentros con profesionales y especialistas en diversos oficios y áreas jurídicas, hasta seminarios de debate sobre temas controvertidos y de actualidad, como la regulación de la eutanasia activa (parte del tratamiento de los derechos de la personalidad), el abordaje legal de la prostitución (relativo a la posible ineficacia de los contratos de contenido contrario a la moral) o la discusión en torno a la maternidad subrogada (vinculada al Derecho de Familia). Estas iniciativas fueron coordinadas junto a la Cátedra Cultural «Francisco Tomás y Valiente» y el Aula Cultural «Radio Campus» para que, adicionalmente, pudieran ser abiertas y ofertables a todo tipo de público, en cumplimiento del deber de divulgar y transferir el conocimiento generado en la academia a la sociedad a la que esta pertenece.

En tales acciones formativas, la perspectiva de género aparece visibilizada y verbalizada y, en este contexto, debe destacarse el seminario dedicado a la prostitución en el año 2016, que contó con la veterana abogada Lidia Falcón O'Neil como ponente. La experiencia en cuestión dejó patente la visión que distintas personas, de distintas procedencias formativas, tenían de este fenómeno. La actividad se preparó para que participara el alumnado del primer curso del Grado en Derecho, junto a estudiantado del primer curso del Máster Universitario en Estudios de Género y Políticas de Igualdad. La postura mayoritaria del primero de los colectivos abogaba por la libre elección de cada persona, respecto del ejercicio de la prostitución; por su parte, la postura mayoritaria del segundo grupo se inclinaba hacia el abolicionismo. El seminario sirvió, además, para detectar la visión, un tanto prejuiciosa, que determinados sectores del alumnado tienen de la perspectiva de género, así como su consecuente posicionamiento respecto de la misma. Este detalle ha hecho que, en experiencias posteriores, se haya producido una inclinación hacia técnicas más sutiles, en las que el concepto está presente en el contenido, mas no directamente verbalizado.



C) Otras experiencias

— Más allá de las aulas:

Fuera del ámbito estrictamente académico, se ha buscado el complemento de la actividad docente con la divulgativa, de manera que se pueda contrarrestar ciertos prejuicios sobre la materia y presentar a esta como una faceta más del principio de igualdad. Esta línea de trabajo profundiza en aquella presentada en el apartado anterior, de cooperación con el área de extensión universitaria, pero efectuada extramuros de las aulas.

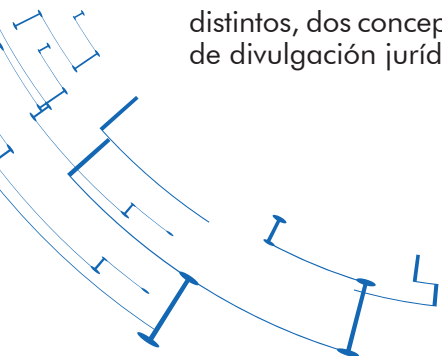
— Divulgación:

La primera de las experiencias a destacar es la incorporación de charlas sobre la materia al ciclo *Escépticos en el pub en Tenerife*, un ciclo de conferencias informales, organizado desde el Aula Cultural de Divulgación Científica. En este sentido, la perspectiva de género se ha empleado como elemento de visibilidad -como en el caso de la ponencia sobre el papel de la mujer en la ciencia, a cargo de Carolina Martínez Pulido-, como herramienta de divulgación pura -como en la charla sobre la revista «Alisio: Hojas de poesía», realizada por Covadonga García Fierro- o como ejemplo de su incorporación a un área específica de estudio.

La segunda experiencia ha sido la aplicación de las posibilidades de la radio a la carta o *podcast* a la difusión, por medio de un canal específico dedicado a la investigación que incorpora la perspectiva de género. Este medio pertenece a Radio Campus, la emisora de la Universidad de La Laguna y puede escucharse en abierto. En él se pueden encontrar entrevistas a investigadoras que se han empleado esta competencia a su labor.

— Diseño de un MOOC:

La última iniciativa en la materia es la mención a un curso masivo en abierto en red (*massive open online course* o, por sus siglas en inglés, MOOC) que, actualmente, se halla en su último estadio de desarrollo. En el mismo, se plantea la divulgación del Derecho civil, utilizando como perspectiva preeminente la perspectiva de género. Este curso incorpora, además, el punto de vista del Derecho comparado, ya que se está elaborando junto a personal investigador y docente de la Universidad Cooperativa de Colombia (Campus de Cartago), lo que permite un acercamiento al Derecho civil desde múltiples ángulos: dos ordenamientos jurídicos distintos, dos concepciones de las cuestiones de género y un doble objetivo de divulgación jurídica y de la mentada perspectiva.



D) Conclusiones:

- El Derecho civil es una materia que se presta a la incorporación de la perspectiva de género, por su naturaleza de Derecho de la persona.
- Las experiencias docentes aconsejan una introducción sutil del concepto, la misma que se emplea con la incorporación de otras competencias interdisciplinarias, como el pensamiento crítico. Esta estrategia tiene como finalidad, la respuesta a los efectos de unas reacciones más basadas en el mensaje emocional que en el dato contrastado.
- La actividad académica debe ir aparejada de una labor divulgadora, tanto dentro como fuera de la academia, porque la consecución del objetivo final pasa por la convicción. En palabras de Miguel de Unamuno, convencer significa persuadir y para ello se precisan la razón y el Derecho.

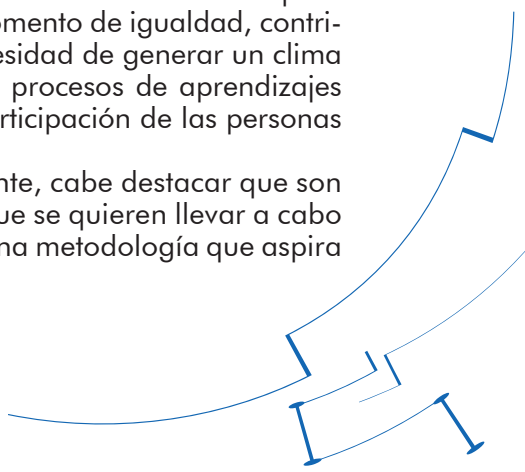
4. EXPERIENCIAS RECIENTES CON LA EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DESDE EL FEMINARIO ULL

En el transcurso de las últimas décadas ha habido una producción relativamente abundante de medidas que tratan temas relacionados con la igualdad de género. Cuando se analizan en su conjunto, puede comprobarse que aún siguen existiendo debates que generan distintos puntos de vista relativos a la adopción de medidas que compensen las carencias existentes y mejoren las ya adoptadas. Por ello, desde los proyectos de innovación, se continúa en su empeño de contribuir a la progresiva incorporación de los principios de igualdad en el marco de las prácticas y herramientas docentes.

Para facilitar esta inclusión de la perspectiva de género dentro del marco educativo de la Universidad de La Laguna, se ha consolidado el denominado Feminario ULL, formado por un conjunto de personas que integran la plantilla de docentes universitario, pero no exclusivamente, ya que también forma parte alumnado de postgrado, así como distintos profesionales colaboradores.

La creación de Feminario ULL nace a partir de una metodología innovadora y colaborativa con enfoque de género, en donde las acciones conjuntas y la realización de diferentes actividades son la base para contribuir a la proyección socioeducativa de fomento de igualdad, contribuyendo de esta manera a normalizar la necesidad de generar un clima de equidad centrándose en el estudio de los procesos de aprendizajes que tienen lugar como consecuencia de la participación de las personas en situaciones y actividades educativas.

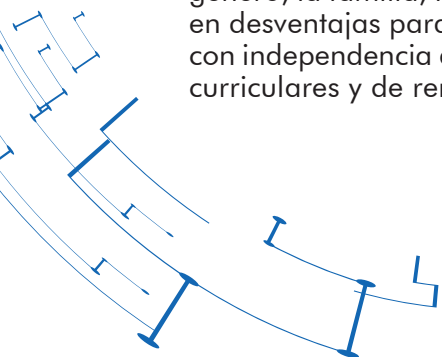
A partir de lo mencionado anteriormente, cabe destacar que son varias las iniciativas, actividades y acciones que se quieren llevar a cabo y que se proponen para este proyecto desde una metodología que aspira



a innovar en formas y contenidos. Todo esto se pretende conseguir, en primer lugar, a través de la incorporación de la perspectiva de género en la docencia. En segundo lugar, la incorporación del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como recurso docente y de divulgación de las acciones realizadas. Y por último, el desarrollo de un marco colaborativo de trabajo con el fin de avanzar el proceso de forma abierta a recoger posibilidades, enfoques y diferencias entre las distintas áreas de conocimiento implicando a un total de siete grados universitarios muy diferentes entre sí: Grado de Pedagogía; Grado de Psicología; Grado de Sociología; Grado de Geografía e Historia; Grado en Turismo; la EUPAM (Estudios Universitarios para Personas Adultas y Mayores) y por último, Grado de Maestro de Educación Infantil.

La doble faceta de docente e investigador del profesorado universitario exige una correcta preparación tanto para la adquisición de conocimiento y actualización de los mismos como para el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas exigibles en una sociedad en permanente cambio, ya que de los estudios realizados se desprende que la educación necesita mejorar con el fin de contribuir a superar las desigualdades y reducir la brecha social, por lo que es preciso realizar mayores esfuerzos para que realmente se convierta en un motor de mayor equidad social. A estas alturas, no se pueden negar los altos índices de exclusión, discriminación y desigualdades educativas que recoge diferentes informes y estudios, que revelan la persistencia de desequilibrios y desigualdades relacionadas con la incorporación de las consideraciones de igualdad a las prácticas, contenidos y estructuras de la docencia en el ámbito universitario y propone avanzar hacia un sistema educativo más diversificado para atender de forma adecuada las necesidades de los distintos colectivos y personas, al objeto de lograr aprendizajes equiparables para toda la población.

Los datos recogidos en el diagnóstico que se ha realizado desde la Unidad de Igualdad de la ULL (Vega et al., 2018) corresponden al periodo 2014-2015. Sin pretender que las observaciones constituyan un diagnóstico completo de la situación actual, sí que apuntan las diferencias sobre las que se hace necesaria una reflexión y el seguimiento de su evolución. El sector con más participación en las diferentes acciones formativas que se han llevado a cabo es sin duda el femenino, lo que merece una profunda autocrítica. Mientras que el colectivo que menos se implicó fue el Personal Docente e Investigador (PDI). El ámbito estudiantil ofrece, también, diferencias destacables relacionadas con la clase, el género, la familia, la procedencia étnica y territorial... que se convierten en desventajas para determinados perfiles y favorecen el éxito de otros, con independencia de que la situación de partida sea similar, en términos curriculares y de rendimiento.

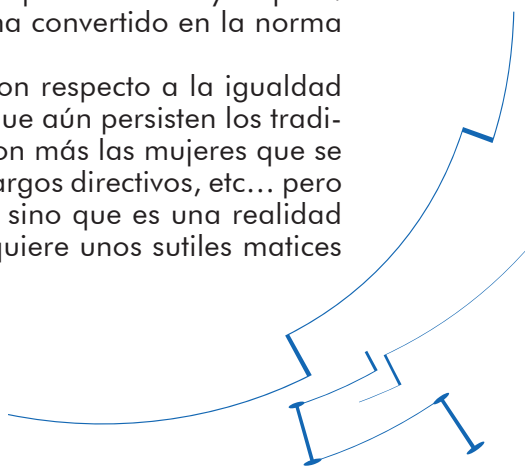


Por último, en el mismo diagnóstico, no podemos dejar de destacar que la transversalidad de género no está incluida como precepto en los contenidos docentes de las titulaciones.

En definitiva, y teniendo en cuenta el análisis de los datos mencionados anteriormente, se justifica la importancia por intervenir en las prácticas docentes con aportaciones complementarias a la formativa: generando prácticas desde pequeños grupos de profesorado, como por ejemplo es el del Feminario ULL, orientadas a modificar el estilo de las guías, elaborar protocolos de entrega de evaluaciones, visibilizar explícitamente a las científicas en los contenidos, incorporar en los análisis unos resultados que permitan ver efectos y diferencias también en perspectiva de género, realizar evaluaciones y acciones participativas con el alumnado que sirvan al cumplimiento de las medidas de igualdad señaladas en la normativa vigente. Asimismo, no podemos obviar la percepción de un alumnado que también puede estar contribuyendo a la tolerancia a la desigualdad de género: nos referimos a actitudes como mansplaining, el control de pareja entre el alumnado, el acoso sexual y sexista, la segregación de tareas y grupos por sexos y la transmisión de mensajes sexistas. Las causas de estas realidades, que mantienen las diferencias entre hombres y mujeres son históricas y están basadas en las distintas formas de socialización, siendo el reflejo en el ámbito educativo de la persistencia de estereotipos y prejuicios en la sociedad. Estas situaciones no son diferentes a las constatadas en otras Universidades según los datos compartidos que nos llegan de diferentes foros especializados. Lo que implica la necesidad de intervenir para aplicar de forma efectiva el principio de igualdad.

Son muchas las leyes específicas que se han desarrollado dentro del marco europeo, nacional y de Canarias, para garantizar la igualdad de género abarcándolo desde diferentes ámbitos como son el educativo, la ciencia y la sanidad. Centrándonos en el poder de la educación como instrumento de cambio, es evidente que una educación de calidad debe dar respuesta a las demandas de una sociedad que está en continuo cambio y es labor de la Universidad, liderar la adecuación a ese proceso de incluir la perspectiva de género y los principios de igualdad en el proceso enseñanza-aprendizaje. Muchos son los esfuerzos que han realizado diferentes instituciones a fin de formular y aplicar políticas capaces de crear un sistema justo y equilibrado para hombres y mujeres. Sin embargo, la igualdad de género no se ha convertido en la norma y aún quedan muchas cosas que subsanar.

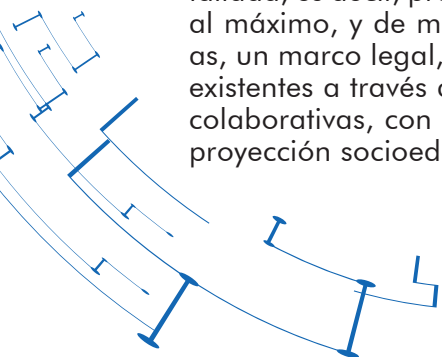
A pesar de las normativas en vigor con respecto a la igualdad de género, tenemos que ser conscientes de que aún persisten los tradicionales estereotipos de género. Cada vez son más las mujeres que se incorporan al mundo laboral, estudiantil, a cargos directivos, etc... pero esto no es sinónimo de igualdad de género sino que es una realidad engañosa ya que la igualdad de género requiere unos sutiles matices



que resultan complicados de aplicar. Teniendo en cuenta que la universidad es creadora de culturas y, al mismo tiempo, tiene que liderar la defensa de valores responsables socialmente y denunciar las desigualdades, resulta imprescindible el compromiso activo del profesorado de la Universidad de La Laguna, así como de los docentes en general para situar la igualdad de género como una prioridad. Además, es necesario concienciar al resto de niveles educativos con el fin de erradicar los obstáculos que todavía impiden alcanzar la igualdad de género real.

Por último, la investigación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de los debates de trabajo realizados en la Universidad de la Laguna desde la perspectiva de género, nos han servido para reflexionar sobre todas estas cuestiones y tener claro que el primer paso implica repensar nuestras propias prácticas educativas en las asignaturas. En este sentido, nos planteamos una serie de herramientas y retos que deben irse incorporando progresivamente y que constituyen los resultados y productos finales del proyecto: modificar las guías docentes con criterios de reconocimiento de la contribución de las mujeres en las disciplinas, tanto en el temario como en la bibliografía; uso de un lenguaje no sexista implicando al lenguaje oral y a la elaboración del documento; elaboración de un aula virtual para el grupo que comparte información propuesta y un documentario de estereotipos sexistas transmitidos en diversos escenarios educativos y sociales; elaboración de un protocolo para que el alumnado tenga en cuenta la perspectiva de género en la elaboración de sus trabajos de género; Participar en la necesaria formación de materia de género a través de los cauces formales facilitados por la propia Universidad; realizar al menos una actividad en cada una de las áreas que trate de fomentar la necesidad de la perspectiva de género en el aprendizaje de la misma; y, por último, la realización y presentación pública de la comunicación «Género e innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje» y del poster «Acciones innovadoras para reducir las desigualdades de género desde la Universidad» en el I Congreso y IX Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna, celebradas entre el 21 y 23 de mayo de 2018, junto a la producción del documental «El machismo ya no me calza».

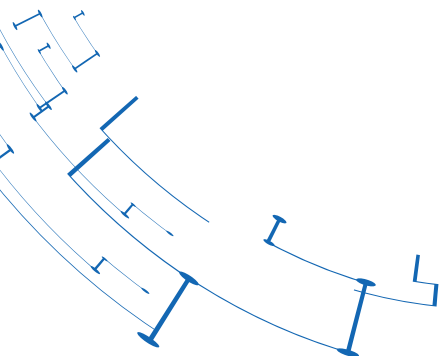
En definitiva, la igualdad de género no es solamente un derecho fundamental, sino esencial para el bienestar de las sociedades y las economías. Todos los agentes implicados (Gobierno institucional; Centros educativos y Universidades; La comunidad educativa en su totalidad, es decir, profesorado, alumnado y familias; etc.) deben trabajar al máximo, y de manera conjunta, para conseguir crear, entre todos/as, un marco legal, adoptar las medidas que compensen las carencias existentes a través de la ejecución de diferentes acciones y actividades colaborativas, con el fin de conseguir nuestro objetivo: contribuir a la proyección socioeducativa de fomento de igualdad.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALZADILLA MEDINA, M. A. y HERNÁNDEZ TORRES, E. (2018). La experiencia en innovación educativa de un Área de conocimiento: promoción de la igualdad de género desde el Derecho Civil. *Revista de Educación y Derecho*, 17, 1-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/REYD2018.17.23500>.
- CAPOTE PÉREZ, L. J. (2017). Perspectiva de género en el ámbito postconflictual. *Revista del Tribunal Superior de Justicia de Cali*, 143-1487.
- DIESTE COBO, J. M. (2006). *Aprendizaje del Derecho* (Tesis doctoral). Granada: Editorial Universidad de Granada. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/909>.
- DONOSO-VÁZQUEZ, T. y VELASCO-MARTÍNEZ, A. (2013). ¿Por qué una propuesta de formación en perspectiva de género en el ámbito universitario? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17 (1), 71-88.
- GARCÍA PÉREZ, R., SALA, A., RODRÍGUEZ VIDALES, E. y SABUCO I CANTÓ, A. (2013). Formación inicial del profesorado sobre género y coeducación: impactos metacognitivos de la inclusión curricular transversal sobre sexismo y homofobia. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17 (1), 269-287.
- GARCÍA RUBIO, M.P. (2009). La supuesta nulidad de los actos y negocios jurídicos que constituyan o causen discriminación por razón de sexo en el ámbito del Derecho civil y mercantil. *Nul: estudios sobre invalidez e ineficacia*, n.º1.
- GIL RUIZ, 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/REYD2014.10.13493>.
- HERNÁNDEZ TORRES, E. y CALZADILLA MEDINA, M. A. (2018). Experiencias desde la dirección de un macro proyecto de innovación educativa en la Universidad. *De la innovación imaginada a los procesos de cambio*. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/9443>.
- MARTÍNEZ de AGUIRRE ALDAZ, C., PÉREZ ÁLVAREZ, M. A. y PARRA LUCÁN, M.ª Á. (2016). *Curso de Derecho Civil (I)*. en P. de Pablo Contreras (Coord.). *Volumen I. Derecho Privado y Derechos subjetivos*. Madrid: Editorial EDISOFER.
- MUT BOSQUE, M. (2017). *La transversalidad en la docencia universitaria: estudio de una experiencia en las aulas*. En C. Miranda Vázquez, R. Jiménez-Yáñez y C. Espaliú Berdud (Dir.). *¿Cómo la innovación mejora la calidad de la enseñanza del derecho? Propuestas en un mundo global*. (pp. 195-208). Cizur Menor: Aranzadi.
- PALOP BELLOCH, M. (2017). ¿Es necesaria la introducción de una «asignatura de género» en las universidades? *Revista de Educación y Derecho*, 16, 1-20. DOI: [doi.org/10.1344/REYD2017.16.22277](http://dx.doi.org/10.1344/REYD2017.16.22277).
- REBOLLO, M.ª Á. (2013). La innovación educativa con perspectiva de género. Retos y desafíos para el profesorado. Editorial. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17 (1), 3-8.

- SALDAÑA DÍAZ, M. N. (2011). Los estudios de género en los Grados en Derecho. Propuestas para un diseño curricular de la enseñanza del Derecho constitucional con perspectiva de género en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación y Derecho*, 3, 1-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/REYD2011.03.1764>.
- SIMÓN, E. (2010). *La igualdad también se aprende*. Cuestión de coeducación. Madrid. Narcea.
- TORRES GARCÍA, T. F. (Dir.), INFANTE RUIZ, F. J., OTERO CRESPO, M. y RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. (Coords.) (2017). *Construyendo la igualdad. La feminización del Derecho Privado*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- VEGA NAVARRO, A., GARCÍA CUESTA, S., DÍAZ HERNÁNDEZ, M. C., ESPINO ESPINO, E., CALZADILLA MEDINA, M. A., SANTOS VEGA, J. D. y TORRADO MARTÍN-PALOMINO, E. (2018). Una experiencia de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad desde la perspectiva de género, *De la innovación imaginada a los procesos de cambio*. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/9443>.
- VERGE MESTRE, T., GARCÍA RUBIO, M. P., CAÑIZARES LASO, A., TORBISCO CASALS, N. y GOOS, C. (2016). Jornada sobre Derecho Privado y género: acto en recuerdo de la doctora Ariadna Aguilera Rull. *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, 1, 1-47.



DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN IGUALDAD

FROM THEORY TO EDUCATIONAL PRACTICE IN EQUALITY

Ana Vega Navarro

amvega@ull.edu.es

Sara García Cuesta

sagarcia@ull.es

Bernardo A. Candela Sanjuan

bcandels@ull.es

José Diego Santos Vega

dsantos@ull.es

Matilde Díaz Hernández

macadine@ull.es

Esther D. Torrado Martín-Palomino

estorra@ull.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.002>



RESUMEN

El grupo consolidado de innovación educativa *Feminario ULL* lleva varios años trabajando por incorporar la perspectiva de género en la docencia universitaria. Durante el curso 2017/2018 ha continuado con esta tarea, cuyos objetivos han sido: a) realizar un análisis de necesidades desde cada asignatura implicada en el proyecto; b) provocar la reflexión en el alumnado sobre las condiciones de las mujeres y los obstáculos para la igualdad real en la sociedad española e internacional; y c) diseñar estrategias y acciones para hacer visible los estereotipos sexistas tanto dentro como fuera del aula en busca de igualdad social. Este texto muestra los esfuerzos dedicados a esta labor y algunos de los resultados obtenidos, mostrando cuáles han sido las estrategias metodológicas que han permitido dentro del aula que el alumnado reflexione e incorpore la perspectiva de género tanto a sus vidas cotidianas como a sus prácticas académicas, y también fuera del aula, a través fundamentalmente de diferentes acciones de divulgación que han llevado a un público amplio debates e ideas.

PALABRAS CLAVE: Innovación educativa; género; inclusión; proceso enseñanza-aprendizaje; Universidad.

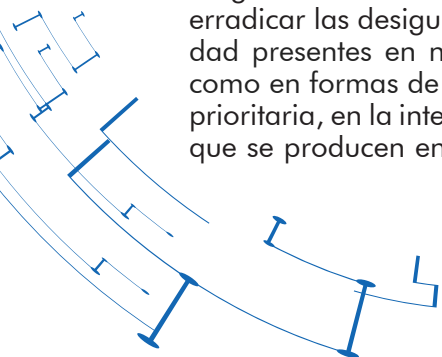
ABSTRACT

The group of educational innovation «Feminario ULL» has been working for several years to incorporate the gender perspective in university teaching. During the course 2017/2018 has continued with this task, whose objectives have been: a) perform a needs analysis from each subject involved in the project; b) provoke reflection in the students on the conditions of women and obstacles to real equality in Spanish and international society; and c) design strategies and actions to make visible the sexist stereotypes both inside and outside the classroom in order to get social equality. This text shows the efforts dedicated to this work and some of the results obtained, especially the strategies that have made students reflect and incorporate the perspective gender into their daily lives as well as into their academic practices, and also outside the classroom, through different dissemination actions that have led to a broad public debate and ideas.

KEYWORDS: Educational innovation; gender; Inclusion; Teaching-Learning Process; University.

INTRODUCCIÓN

Reflexionar y profundizar cuestiones relativas a los procesos de aprendizaje entre el alumnado universitario es una obligación educativa en el siglo XXI. El entorno universitario debe incorporar la perspectiva de género a las instituciones educativas con el objetivo de trabajar para erradicar las desigualdades de género, así como otros tipos de desigualdad presentes en nuestras sociedades, tanto en contenidos y actitudes como en formas de organización. Así, este trabajo se centra, de manera prioritaria, en la integración de igualdad e inclusión con distintas acciones que se producen en el aula, como parte activa y transversal de algunas



asignaturas o materias de diferentes titulaciones de la Universidad de La Laguna, y también fuera del aula, buscando extender la influencia de la universidad más allá de sus paredes.

El procedimiento que hemos venido siguiendo durante los últimos años ha consistido en partir de un análisis de necesidades desde cada asignatura implicadas en el proyecto. Se trata de provocar en el alumnado la reflexión sobre una perspectiva de igualdad e inclusión en la docencia con las actividades propuestas, así como plantear y diseñar estrategias y acciones para hacer visible los estereotipos bajo la perspectiva de género, siendo conscientes de que estos estereotipos inundan todavía el entorno social y, por extensión, el aula universitaria.

La metodología se ajusta a la secuencia cíclica propia de los procesos de innovación y mejora: análisis de la realidad y determinación del ámbito de mejora, planteamiento de objetivos y acciones, desarrollo y evaluación de la implementación de las mejoras en las asignaturas en los distintos grados en donde se ha intervenido.

Se han desarrollado diferentes actividades en las asignaturas participantes, unas encaminadas a introducir en el ámbito de aula la perspectiva de género con la finalidad de que se produzca el efecto concreto de un replanteamiento de las labores profesionales a las que conducen los distintos Grados que desarrolla el alumnado; y otras actividades están pensadas para la divulgación para un público más amplio, más allá del aula universitaria, de los trabajos feministas actuales.

Durante el año académico 2017-2018, las acciones implementadas se han centrado más específicamente en la labor de difusión y sensibilización, si bien se han mantenido y desarrollado las actividades específicas en las aulas, con diversas asignaturas del profesorado implicado.

ACCIONES PARA FAVORECER LA IGUALDAD EN EL AULA UNIVERSITARIA.

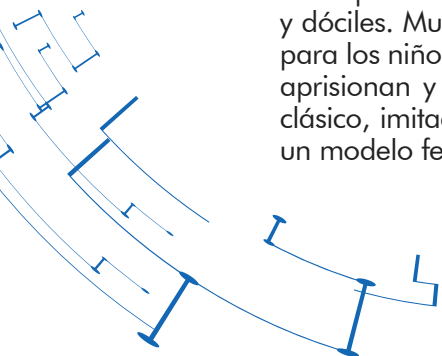
Las asignaturas de **Didáctica General: enseñanza y currículo** y **Relación Familia Escuela** han sido impartidas por la profesora Ana Vega Navarro. Ambas asignaturas corresponden al Grado de Pedagogía, y han sido desarrolladas durante el primer cuatrimestre. Didáctica general: enseñanza y currículo cuenta con 56 estudiantes (42 mujeres y 14 hombres) y corresponde al 2º Curso de la carrera. Mientras que Relación Familia Escuela acoge a 48 estudiantes (40 mujeres y 8 hombres) de 4º de curso. Las distintas actuaciones propuestas dentro del proyecto en las asignaturas señaladas en las Guías docentes, se llevaron a cabo en varias acciones desde la perspectiva de Género:

Feminicidio 2017: Esta actividad se realizó en la asignatura Relación Familia Escuela, con la intención de visibilizar el tema de violencia machista en el ámbito doméstico, acoso... en busca de causas, motivos, además

de llevar una reflexión sobre el tema con el alumnado: prevención, cómo actuar en esos casos.... Para ello invitamos a dar una **charla-Taller a Dolores Delgado Rodríguez** (Servicio Insular de atención Especializada a víctimas de Violencia de Género), que realizó un trabajo con el alumnado sobre los feminicidios producidos durante el año 2017 (Mujeres, niñas y niños). En este trabajo se busca la concienciación social y sensibilización sobre la violencia machista, un problema social de gran envergadura, que tiene decenas de víctimas cada año en España. El alumnado trabajó en la web [Feminicidio.net](#), con las estadísticas y los datos de las víctimas de género. Una vez concienciadas y concienciados, cada estudiante escogió un caso de víctima y realizaron su silueta, con los datos más relevantes del caso (perfiles de mujeres, niñas y niños) con el objetivo de hacerlas visibles todas juntas en un escenario público y académico. La muestra estuvo expuesta del día 20 de noviembre hasta el 4 de diciembre, en el edificio central de la ULL, haciendo coincidir con la fecha del 25N, día internacional contra la violencia de género.

Exposición de cuentos de Gatas y Gatos: En ambas asignaturas la interiorización y utilización de un lenguaje inclusivo estuvo muy presente. Estaba presente como criterio de evaluación en las guías docentes, y dimos un paso más e intentamos fijarnos en las imágenes masculinas y femeninas en los cuentos señalando número, acciones que aparecen, papel protagonistas, secundarios de las mujeres y niñas. Para ello, pusimos en marcha la exposición de Cuentos de gatos y gatas. La exposición nos dio la oportunidad de trabajar distintos tipos de familia y competencias de responsabilidad, trabajo en grupo, en equipo etc. Asimismo, favoreció la colaboración del alumnado (chicos y chicas) en el montaje de la exposición, selección de cuentos, contacto con distintos colegios para dibujos de gatas y gatos.

Los cuentos siguen contando. Cuentos para la igualdad: Los cuentos tradicionales han sido concebidos o recopilados en un momento histórico en el que no se planteaba la igualdad. Contienen, por tanto, rasgos sexistas muy evidentes. Como no se trata de reescribir los cuentos, ya están en nuestras manos, es necesario que hagamos conscientes esos rasgos, para poderlos contrarrestar. Es necesario que, además de la voz, recuperemos la imagen: los libros ilustrados, que son un soporte esencial en las escuelas, en las casas, enseñan a los niños que deben ser activos y dinámicos; deben tener valor y un protagonismo superior a las niñas. Las imágenes retratan a las niñas como pasivas, limpias, ordenadas, subordinadas; deben ser amables y dóciles. Muchas veces las imágenes estereotipadas son mutilantes para los niños y empobrecedoras para las niñas. Los papeles rígidos aprisionan y modifican la personalidad. La obediencia al modelo clásico, imitación a modelos masculinos. Los niños, sin referentes a un modelo femenino, no conciben que las mujeres puedan jugar un



papel diferente al que se muestra en los libros ilustrados: doméstico y contenedor. La exposición quiere romper con todo esto y mostrar alternativas, dando la oportunidad de conocer diferentes formas y romper con los estereotipos clásicos. Esta exposición fue el resultado de la acción colaborativa del alumnado de la asignatura y se mostró al público entre los días 7 al 23 de marzo, en coincidencia con la semana del 8 de Marzo, conmemorativa del Día Internacional de las Mujeres.

Criterios de evaluación y visibilidad a las autoras académicas femeninas:

En ambas asignaturas también tratamos de visibilizar las autoras académicas y poner nombres completos, evitando sustituir los nombres por las iniciales para acercar el conocimiento generado por las mujeres, que la mayoría de las veces queda en segundo plano o se presupone en sus iniciales que son varones. En las **clases prácticas** de las dos asignaturas la perspectiva de género fue central: desde la asignatura Relación Familia Escuela tuvimos oportunidad de tener varios invitados compartiendo diferentes experiencias. En la asignatura de Didáctica General: enseñanza y currículo tuvieron que realizar una propuesta didáctica y diseñar una Unidad Didáctica o Situación de Aprendizaje en perspectiva de género. Este curso académico el tema propuesto fue l@s refugiad@s de Siria. El alumnado se centró en el análisis de las mujeres en los campos de refugiad@s, con fenómenos exclusivamente asociados a ellas como son las violaciones y la inseguridad física, sexual, de salud. Asimismo, sus necesidades específicas como madres en estos lugares. Este trabajo removi6 mucho en el alumnado, siendo muy bien valorado.

Todas estas actividades que han tratado de impregnar los contenidos, análisis de tareas, consecución de competencias desde la perspectiva de género, han sido muy enriquecedoras, tanto para el alumnado como para la profesora. Los resultados académicos positivos de la asignatura Relación Familia Escuela ha sido de más del 95% y Didáctica General del 82%. Estas actividades y el tema propuesto han sido significativamente valoradas por el alumnado, que ha dado pasos en la visibilización de los estereotipo de género y las conductas sexistas y machistas. Esto lo valoramos muy positivamente en la formación de futuros profesionales de la enseñanza y futuros ciudadanos y ciudadanas, madres y padres. En todas las actividades propuestas las y los estudiantes han colaborado con una disposición, interés, ganas e implicación de una forma que anima a seguir trabajando en estos temas desde las asignaturas. Han invertido bastantes horas extras en colaborar en las exposiciones, asistir a diferentes actividades y eventos. Esto no quiere decir que esté todo solucionado ni mucho menos, tenemos y tendrán que seguir reflexionando y formándonos sobre este tema.

La asignatura «Sociología de la Población», en tercer curso del Grado de Sociología, es una asignatura troncal obligatoria de 6 créditos, que se desarrolla en el primer cuatrimestre de cada curso académico,

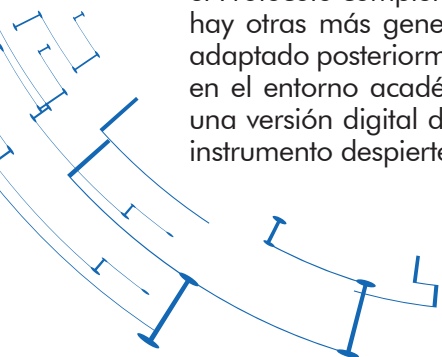
impartida por la profesora Sara García Cuesta. En este curso 2017-2018 participan en la asignatura 29 estudiantes de Sociología, 16 hombres y 13 mujeres de edades comprendidas entre los 21 y 30 años, de diferentes procedencias (diferentes islas del archipiélago canario, tres estudiantes Erasmus y dos estudiantes de otras universidades peninsulares).

En el marco de esta asignatura, la profesora ha realizado cuatro acciones vinculadas directamente a su participación en el Proyecto de Innovación Docente «Feminario ULL» para el curso 2017-2018. A continuación, se exponen brevemente las cuatro actividades, con una pequeña valoración de su desarrollo, resultados y propuesta de mejora.

PROTOCOLO PARA LA ELABORACIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTOS: TRABAJOS, INFORMES, COMENTARIOS DE TEXTO, ANÁLISIS PARCIALES, REFLEXIONES.

El Protocolo, disponible en el aula virtual de la asignatura, fue presentado en clase el día inaugural de esta y, en principio, acogido sin dudas. Aprovechando la exposición y los links a los que remite el escrito, se presentaron los instrumentos para la igualdad de los que dispone el alumnado en el marco institucional (UIG-ULL, Representantes de igualdad de los centros, Protocolo contra el acoso, Plan de Igualdad). Posteriormente, en la entrega de los trabajos durante la evaluación continua, el alumnado pudo notar, reflejado en las calificaciones y comentarios valorativos asociados a esta, que la vigencia del protocolo era real y quedó sorprendido por ello, y yo porque estuvieran sorprendidos/as, haciéndoles notar de facto el ejemplo de devaluación académica de todas las cuestiones relacionadas con la perspectiva de género, de manera inconsciente.

De esta forma, tanto el protocolo como, en general, el uso y aplicación de lenguaje no sexista dio lugar a un debate en clase, que permitió ampliar los conocimientos y sensibilizar al alumnado más hostil al uso de genéricos no masculinos. En este debate participaron estudiantes con distintas posturas, permitiendo la aclaración de dudas, facilitando ideas para el uso inclusivo de la lengua escrita, entre toda la clase. Asimismo, pudieron conocer de primera mano la guía de lenguaje no sexista de la ULL, que muchos de ellos no habían consultado en primera instancia, al desconsiderar inicialmente el valor del protocolo de normas para la presentación del trabajo. Entiendo este debate como algo muy positivo, pues abrió un espacio para la discusión e información en un ambiente académico y de tolerancia. Permitted llegar a acuerdos y sensibilizar sobre la relevancia de evitar los prejuicios de género en los análisis sociodemográficos y, más en general, en el lenguaje. Presento el Protocolo completo (junto con las normas sobre la perspectiva de género hay otras más generales) elaborado en el contexto del Feminario ULL, y adaptado posteriormente a la asignatura que impartí, para propiciar su uso en el entorno académico. La propuesta para el próximo curso es realizar una versión digital del protocolo, mejorada y con iconografía, para que el instrumento despierte atención y resulte más amable.



PROTOCOLO PARA LAS TAREAS EVALUATIVAS DE LA ASIGNATURA. CUESTIONES DE FORMATO:

- Los documentos llevarán una portada con título, subtítulo, asignatura, curso académico, fecha y nombres y apellido de autoría.
- Los documentos de trabajo se presentarán en Arial 10, con interlineado 1,5 y márgenes 2,5 cm.
- Entre párrafos se dejará un espacio libre.
- Los títulos principales se pondrán en negrita y Arial 11. Los conceptos clave también podrán ser enfatizados con negrita.
- El entrecorillado solo se usará para resaltar frases textuales de entrevistas o textos.
- Las comillas se utilizarán para resaltar elementos o palabras significativas.
- Las clasificaciones se realizarán con letras o con números: a) b) c) ó 1) 2) 3) (u otros formatos).
- Se realizará un índice con hipervínculo a cada capítulo (tabla de contenido).
- Eviten dejar frases o párrafos sin terminar utilizando los tres puntos (...). Sustituir por “etc.” ó por “entre otras”.
- Las citas con comillas (literales) de más de tres líneas se colocan en párrafo aparte, en cursiva y con tabulación especial. Es obligatorio que tras el párrafo se cite la autoría, fecha de edición y página (Ej: Carrasco, Cristina: 2003, 54). También cuando se trata de resumen de ideas de otras autoras o autores.
- En la elaboración de cuadros, gráficos y mapas con estilo homogéneo en lo posible, Siempre se indicará su numeración (gráfico 1, tabla 4, esquema 2, etc.), título, año, población, unidad de medida (arriba) y la fuente de información completa y año (abajo).
- Los paréntesis (32,5%) se emplearán, sobre todo, para expresiones numéricas o relacionadas. En estas expresiones numéricas se usarán comas para separar decimales y se indicará la unidad (% , %0, etc.).
- Realicen una revisión ortográfica y gramatical final. Las faltas ortográficas y gramaticales restan, cada una, un punto a su trabajo. En caso de ser más de 5, el trabajo estará suspendido.

PROTOCOLO PARA LAS TAREAS EVALUATIVAS DE LA ASIGNATURA. CUESTIONES NARRATIVAS Y DE CONTENIDO:

- En la elaboración de cualquier texto se tendrá en cuenta la perspectiva de género, procurando utilizar términos genéricos que incluyan ambos sexos (alumnado, seres humanos, juventud, personas inmigrantes, vecindad, ciudadanía, etc.). Esta consideración es especialmente relevante en los análisis poblaciones: cuando decimos hombres, nos estamos refiriendo siempre al sexo masculino.
- En caso de que los análisis incluyan la relevancia de efectos, causas, impactos, volúmenes diferenciados entre ambos sexos, deberán

quedar plasmados en tablas, gráficas y análisis, cuidando de que el lenguaje de estos análisis diferenciales distingan claramente hombres y mujeres, sin asumir el masculino genérico como norma, pues este impide reconocer cuándo se está hablando de unas y otros.

- Para cuidar el lenguaje, procurando su uso no sexista y adecuado al a expresión correcta de los significados de referencia, pueden encontrar materiales de referencias en el siguiente enlace: <http://www.igualdad.ull.es/guias1.html>. Además, tienen la guía del lenguaje no sexista de la ULL-ULPGC: https://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/18689/1/Protocolo_Lenguaje_no_sexista_ULPGC.pdf
- Incluir los nombres de las personas con un apellido al menos, evitando aportar derivaciones de los mismos. Eviten Don Pepe, Juanín, Jaime L., etc. En las autorías españolas, citen los dos apellidos, en caso de que estén disponibles, para adecuarse a la perspectiva de género.
- Asimismo, los nombres propios de autoría se visibilizarán, evitando siglas y usando el nombre completo. Ej: Sassen, Saskia; Sennett, Richard. En caso de dos apellidos: Sara García Cuesta o García Cuesta, Sara (no S. García, ni García, S.).
- Cuidar al máximo la expresión de la toponimia y la referencia nombres propios: San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, Área Metropolitana de Tenerife, La Cuesta, La Candelaria, Barranco de Santos, Montaña de Guerra, Calle Narciso de Vera, etc.
- Las ideas que no son propias, aunque no se copien literalmente, deben tener su reconocimiento para no ser plagio. Cuando hagan resúmenes de ideas de otras personas, utilizadas para sus reflexiones, deben citar también al autor o autora. (Ej: la imposibilidad de estrategias a largo plazo en las sociedades líquidas hace que nuestras vidas se definan por la precariedad y la incertidumbre. Se trata de actualizarse rápidamente ante cambios múltiples y constantes para no quedar excluidos (Bauman, Zigmunt, 2007).
- Procuren no repetir con reiteración los mismos términos en el párrafo, para lo que se recomienda la utilización de un diccionario de sinónimos. Y leer cada día para entrenar el estilo.
- Siempre se añadirá un anexo bibliográfico al final de cada escrito, con la citación completa de cada texto utilizado. Las nuevas normas APA también incluyen como citar textos e información desde internet. Ver http://www.ull.es/view/institucional/bbtk/Referencias_normas_APA/es.
- Es muy importante revisar los textos antes de remitirlos. Se valorará su cuidada redacción y elaboración, devolviéndolos a sus responsables siempre que observe carencias significativas, sobre todo relacionadas con el incumplimiento de este protocolo.

Divulgación en el aula virtual de la asignatura de la página oficial de la Unidad de Igualdad de Género de la ULL, presentando dicha unidad y las herramientas que contiene (observatorio, documentación sobre PG, acciones



de sensibilización y prevención de desigualdades y violencias de género). Esta charla de 15 minutos se realizó el día de la presentación del funcionamiento y estructura del aula virtual de Sociología de la Población, al inicio del curso.

Actividad para visibilizar científicas en los estudios sociodemográficos. Todo el alumnado en evaluación continua o final fue invitado a desarrollar un ejercicio cuya valoración se reconoce con un punto en la nota final. La actividad consiste en generar un blog o app digital sobre científicas en los estudios sociodemográficos, con información bibliográfica, principales aportaciones e imágenes y otros recursos digitales. Para ello se sugirió la herramienta app gratuita Mobincube.com por su sencillez de uso. Este ejercicio se propone desde el aula virtual, mencionando que se trata de una propuesta en el marco del Programa de Innovación Docente 2017, para promocionar la perspectiva de género en la ciencia. La acción, que fue bien recibida el pasado año de implementación, este año no ha contado con participantes activos. Si bien, un alumno y una alumna manifestaron su interés, finalmente abandonaron la actividad, explicando que las continuas evaluaciones de cada asignatura imposibilitaban realizar ningún trabajo extra y voluntario. Es una reflexión importante sobre la forma en que el exceso de evaluación forzosa está impidiendo los espacios de creatividad y aprendizaje más autónomo.

El alumnado de la asignatura participó en las Jornadas de Migraciones, Género y DDHH en el marco del Campus América, el 17 de Octubre de 2017. Además de la asistencia y participación activa en las sesiones, los y las estudiantes realizaron una reflexión crítica por escrito sobre los contenidos expuestos en dichas jornadas. Aunque estas jornadas eran un añadido a las clases, 17 estudiantes se animaron a seguirlas (9 mujeres y 8 hombres) y realizaron un posterior debate en clase sobre los contenidos de estas jornadas relacionados con las temáticas de la asignatura (movimientos de población, especialmente), valorando muy bien su experiencia en estas sesiones.

La asignatura de **Psicología Social para el Trabajo social II**, impartida por la profesora Matilde Díaz Hernández, corresponde al segundo curso del Grado de Trabajo social y ha sido impartida durante el 2º cuatrimestre. En la asignatura de Psicología Social para el Trabajo Social II están matriculados 102 alumnos/as, de los cuales han asistido de forma regular y participado en las actividades propuestas en esta asignatura 90 alumnos/as, siendo el 80% mujeres y el 20% hombres. Durante las sesiones prácticas, que se imparten 2 horas a la semana, y las Tutorías Formativas (TAF), asignadas dos horas en el cuatrimestre, se llevaron a cabo tres propuestas de actividades.

Como propuesta de actuación dentro del proyecto y ajustando los contenidos a impartir en la asignatura ya establecidos en la Guía docentes, se llevaron a cabo 3 actividades desde la perspectiva de Género:

Elaboración de una escala de estereotipos: una aproximación. Esta actividad se enmarcó dentro de las técnicas de toma de decisiones y consenso. La actividad consta de distintas fases: a) Tras explicar este tipo de técnica, la tarea a realizar en pequeños grupos, consistía en elaborar una escala tipo Likert, para especificar conductas estereotipadas

en cinco ámbitos: *Trabajo, Familia, Medios de comunicación, Lenguaje y Escuela/Universidad*; b) Una vez elaboradas las escalas, se repartieron aleatoriamente entre los pequeños grupos de trabajo para que fuesen revisadas y contestadas por cada grupos y c) Se realizó una reflexión sobre las conductas que se podían observar a través de cada escala en los distintos ámbitos y se corrigieron aquellos ítems que no estaban bien definidos, para llegar a un consenso grupal.

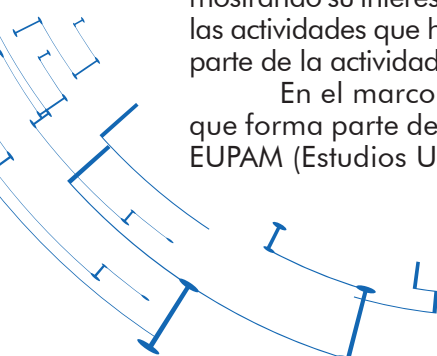
Para la elaboración de este instrumento, se recogieron los resultados en 6 ítems por cada ámbito. La mayoría de los grupos elaboraron las escalas tipo Likert con una escala de valoración del 0 al 5. Los/as alumnos/as definieron qué es para ellos y ellas un estereotipo de género, identificando estereotipos en los cinco ámbitos que se les han solicitado. Siendo el ámbito del lenguaje el que manifiestan como el más complejo de señalar. Finalmente, han mostrado interés por el tema y algunos grupos han seleccionado estos contenidos como tema principal de su trabajo, para el desarrollo de la dinámica por grupos presentada en clase, al final de la asignatura y como actividad evaluadora de la misma.

Día Internacional de la Mujer 8-Marzo: Las clases prácticas de esta asignatura consistieron en dar a conocer distintas técnicas o dinámicas para trabajar en grupo. Con motivo al *día Internacional de la Mujer el 8 de marzo*, se trabajó a través de un libro interactivo el sentido y las causas por la cual se realizaba una huelga en la fecha señalada y su conmemoración anual. También se realizó, en pequeños grupos, el juego del trivial feminista con el propósito de aclarar la relevancia de la fecha señalada.

En la Tutorías Formativas (TAF): Por medio de estas tutorías, se pretendió realizar una actividad sobre la elaboración de un informe teórico común, cuyos temas a determinar por el alumnado, abordaron *Género y Liderazgo*. Siendo parte del mismo el aprender a realizar un informe teórico según el formato APA, practicar la búsqueda bibliográfica en bases científicas, familiarizarse y aprender la lectura de artículos científicos y por último, aprender y consolidar diferentes conceptos de la investigación en psicología social. En los temas trabajados en estas tutorías, se recogen de manera general los siguientes aspectos: el papel de las mujeres en la política, desigualdad de género en el marco profesional, posición de las mujeres en cargos directivos, estilos de liderazgo entre hombres y mujeres, techo de cristal en el ámbito científico, etc.

Los estereotipos visibles y, a veces no tan visibles, son un tema de gran relevancia para el alumnado de esta asignatura. Las actividades han resultado ser bastante dinámicas y las los estudiantes han trabajado con entusiasmo, mostrando su interés por continuar con este tema. Así lo han manifestado con las actividades que han propuesto para trabajar por grupos en clase y como parte de la actividad evaluadora de las prácticas de la asignatura.

En el marco de la **asignatura Sociedad, Cultura y Economía**, que forma parte del Diploma de Humanidades y Ciencias Sociales de la EUPAM (Estudios Universitarios para Personas Adultas y Mayores) de la



ULL, impartida durante el segundo cuatrimestre por el profesor José Diego Santos Vega junto con Javier Marrero Acosta, se han venido desarrollando diversas actividades vinculadas con las intenciones de este Proyecto. Hay que tener en cuenta que esta asignatura está comprometida con el impulso al aprendizaje permanente y continuo a lo largo de toda la vida, por lo que sus implicaciones en la concienciación de las desigualdades de género poseen otras dimensiones y está dirigida hacia un colectivo específico. El alumnado implicado ha sido de aproximadamente 40 mujeres y hombres, en términos muy equilibrado. El contenido impartido en esta asignatura tuvo presente la perspectiva de género, especialmente en el momento de abordar la temática «Familia, relaciones personales y educación», con el objetivo de evidenciar el desigual e injusto tratamiento a las mujeres en el mercado laboral o las desiguales maneras de afrontar y asumir a las tareas de cuidado.

Finalmente, la **asignatura «Sociología de la Educación»** en el Primer curso del Grado de Maestro y Maestra en Educación Infantil, impartida por la profesora Esther Torrado Martín-Palomino, tiene un carácter troncal obligatorio de 6 créditos, desarrollados en el segundo cuatrimestre de cada curso académico (grupo 2 de tarde). En este curso 2017-2018 participan en la asignatura 101 estudiantes, 8 hombres y 93 mujeres de edades comprendidas entre los 18 y los 24 años, de diferentes procedencias de Canarias.

En el marco de esta asignatura, la profesora ha realizado tres acciones vinculadas directamente a su participación en el Proyecto de Innovación Docente ULL «Feminario ULL» para el curso 2017-2018. A continuación, se exponen brevemente las tres actividades, con una pequeña valoración de su desarrollo, resultados y propuesta de mejora:

Incorporación del análisis de la socialización diferencial de género y sus efectos: brechas de género, feminización de las profesiones, currículo oculto en la educación, mediante la docencia en aula, debates, lecturas y videos. En este marco, se han realizado las siguientes actividades: visualizar las diferencias entre el sexo y el género, desmontando los estereotipos tradicionales de género y analizando el currículo oculto, a través de la visualización del video de Sorkunde y realización de dinámicas participativas para detectar todos los espacios del machismo, visibilizando aquellos especialmente ocultos. Así como de la inclusión en el tema de Socialización y Cultura, de la socialización diferencial de género, para visualizar como la socialización diferencial afecta en las trayectorias personales y profesionales de las mujeres y niñas, desde la socialización primaria en la escuela hasta la secundaria en la incorporación al mercado laboral.

Pautas y criterios para la elaboración de poster, trabajos, comentarios de texto. Se ha realizado un trabajo de orientación y asesoramiento permanente al alumnado que va más allá de las exigencias formales académicas. En ese sentido, se exige en la presentación de trabajos en aula, el lenguaje no sexista y recurrir a fuentes paritarias evitando el androcentrismo académico y su reproducción.

Realización de un producto colectivo con aplicabilidad práctica de los contenidos aprendidos. El alumnado ha realizado un poster sobre las experiencias escolar a través de tres generaciones, mediante un trabajo cooperativo. Así, han desarrollado competencias de trabajo en grupo, de investigación, tratamiento de la información y de análisis desde la perspectiva de género. El objetivo trató de contextualizar las generaciones, analizando las diferencias de género, clase y procedencia interseccionadas por los distintos momentos geopolíticos. Estos productos serán expuestos al final de curso en la Facultad de Educación para que el resto de la Comunidad Educativa pueda visualizarlos.

ACTIVIDADES GENERALES DE DIVULGACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Estas actividades han sido generadas buscando el impacto social, especialmente en el alumnado y profesorado de la Universidad de La Laguna:

Exposición sobre Femicidios en España. Realizada el 25 de Noviembre de 2017 en ocasión del día contra la violencia de género. La actividad buscó visibilizar en el espacio público académico la terrible incidencia de la violencia machista en la actualidad. En una primera fase, el alumnado buscó información sobre los femicidios, así como de los asesinatos de sus hijas e hijos, que se han producido hasta la fecha a lo largo del año 2017 en las estadísticas oficiales y en webs especializadas (femicidio.net): nombres y apellidos, motivos, etc. En esta primera fase se pretendió concienciar y sensibilizar a las alumnas y a alumnos de este problema social. Para ello, también otra fase del desarrollo de la actividad intentó ofrecer información sobre la prevención y los procedimientos de actuación ante casos de violencia machista. Este objetivo incluyó la invitación a Dolores Delgado Rodríguez (Servicio Insular de atención Especializada a víctimas de Violencia de Género), a impartir una charla-taller en el aula. Y por último, se adjudicó al alumnado de la asignatura de Relación Familia-Escuela de cuarto curso del Grado de Pedagogía la tarea de realizar una silueta en negro de las mujeres, niñas y niños asesinadas, aportando la información recogida de cada luctuoso caso, para realizar una exposición en el Edificio Central de la Universidad de La Laguna a partir del 25 de noviembre de 2017 con todas las siluetas agrupadas en el suelo, haciendo visible espacialmente el problema, marcando su relevancia y su vigencia.

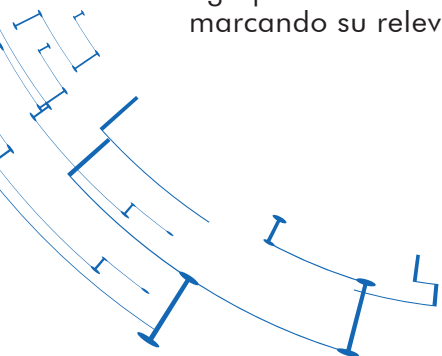




Figura 1. Exposición sobre Femicidios en España en noviembre de 2017



Figura 2. Montaje de la exposición sobre feminicidios en España

Participación en FITVI,17 (Feria Igualdad Tenerife Violeta), durante los días 2 y 3 de diciembre de 2017, en el Parque García Sanabria. El Feminario participó en el stand FITVI `17, informando a los paseantes interesados/as en las actividades que ha venido desarrollando el Grupo de Innovación Educativa consolidado Feminario ULL.



Figura 3. El grupo de innovación educativa «Feminario ULL» participó en diciembre de 2017 en la Feria Igualdad – Tenerife Violeta (FITVI.17).

Thelma y Louise. Visualización de la película y coloquio-debate, el día 9 de marzo de 2018, en los Multicines Tenerife (C.C. Alcampo, La Laguna). El visionado de la película *Thelma y Louise*, dirigida por Ridley Scott en 1991, galardonada con el Oscar al mejor guion original, y protagonizada por Geena Davis como Thelma y Susan Sarandon como Louise, permite reflexionar sobre las dificultades cotidianas que sufren las mujeres (acoso y agresión sexuales, violencia machista, desempleo, precariedad laboral, etcétera), así como evidenciar su vigencia en el tiempo, ya que han pasado más de veinticinco años desde su estreno y sigue siendo actual. Posteriormente, se llevó a cabo un debate para tratar los retos que propone la película con expertas en materia de mujer.

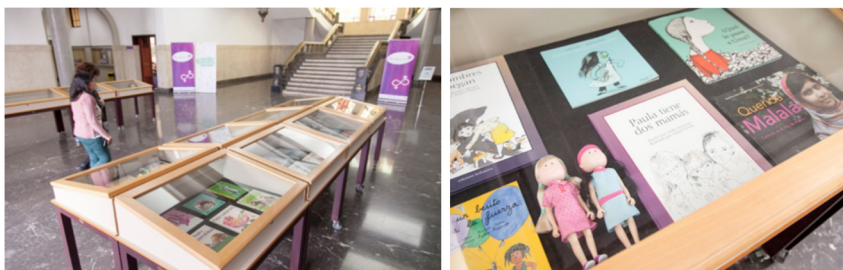


Figura 4. Cartel y fotografía del visionado de *Thelma y Louise* en Multicines Tenerife, La Laguna.

Exposición Los cuentos siguen contando. Cuentos para la igualdad. Realizado durante los días del 7 al 23 marzo, en el vestíbulo del Edificio Central de la Universidad de La Laguna. En esta exposición se presentan cuentos y juguetes como dispositivos que proponen formas de acción, así como formas de sentir y de pensar, mediadas por diferencias de género, constituyéndonos como sujetos. En la medida que esas historias cuentan, importan, porque narran nuestras historias, narran quiénes somos a través de historias que codificamos y decodificamos y que negociamos en sus ambigüedades. Así, en la exposición se presentan otras historias que no suelen estar tan presentes en el espacio público, como el acoso y la agresión sexual, la diversidad familiar, dando protagonismo a las niñas y mujeres. La exposición tuvo presencia mediática: como muestra un ejemplo en el [portal de noticias de la Universidad de La Laguna](#).



Figura 5. Cartel de la exposición «Los cuentos siguen contando. Cuentos para la igualdad», del 8 al 24 de marzo de 2018.



Figuras 6 y 7. Exposición «Los cuentos siguen contando. Cuentos para la igualdad».

Seminario «La igualdad se aprende, la desigualdad también».
Impartido por Nuria Varela (experta en género), durante el día 11 de abril 2018 en el Salón de Actos de la Facultad de Educación (Módulo A) de 11 a 14h. Nuria Varela ejerció de Directora de Gabinete del Ministerio de Igualdad creado en la IX Legislatura, que encabezada Bibiana Aído en el Gobierno presidido por Rodríguez Zapatero. El seminario fue un éxito enorme de afluencia (más de 300 personas), no sólo de alumnado y profesorado universitario sino también de otros niveles, como Bachillerato o Formación Profesional –con alumnado del novedoso ciclo formativo de Técnico Superior en Promoción de Igualdad de Género– e incluso de técnicos y técnicas que desempeñan sus funciones en la administración pública. El contenido del seminario estuvo centrado en los mecanismos cotidianos que en la actualidad nos llevan a perpetuar la desigualdad de género y otras tantas, aunque se haya avanzado en protecciones legislativas, con el objetivo de explicitar esas condiciones y poder trabajar para impulsar la igualdad. El Seminario también tuvo un importante eco mediático: el mismo 11 de abril de 2018, Radio Club Tenerife, de la [Cadena Ser](#), realizó una entrevista a Nuria Varela y en el [periódico El Día](#) apareció una noticia al día siguiente, en donde se recogieron las ideas del seminario para avanzar en la igualdad de género.



Figura 8. Cartel del seminario «La igualdad se aprende, la (des)igualdad, también», impartido por Nuria Varela.



Figura 9. Salón de Actos de la Facultad de Educación de la ULL en el seminario «La igualdad se aprende, la (des)igualdad, también», impartido por Nuria Varela.



Figura 10. Miembros del grupo de innovación educativa con Nuria Varela

Bar Bahar. Entre dos mundos. Fecha: 8 de mayo de 2018. Lugar: Multicines Tenerife (C.C. Alcampo). Este evento fue anunciado por diferentes guías culturales de Tenerife, como [Lagenda](#). La película Bar Bahar, estrenada en 2016, dirigida por Maysaloun Hamoud, ambientada en Tel Aviv (Israel), trata sobre diversas formas de violencia ejercida contra mujeres palestinas que, enfrentadas a la tradición y al machismo, buscan la libertad. Posteriormente, se llevó a cabo un debate para tratar las vetas que propone la película con expertas en materia de mujer.



Figura 11. Cartel de la película Bar Bahar en Multicines Tenerife.

CONCLUSIONES

Hablar de innovación educativa desde la perspectiva de género supone uno de los mayores retos y desafíos en la educación del siglo XXI, toda vez que supone un factor de cambio social educativo que se lo debemos principalmente al movimiento feminista.

Esta innovación parte de una revisión crítica de las culturas androcéntricas y tradicionales, y su objetivo es promover la igualdad, la cohesión y la justicia de género como garantía de equidad.

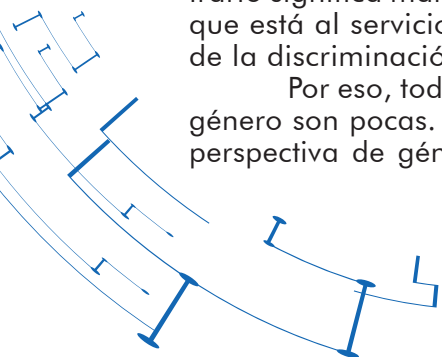
Pero esta inclusión, para que realmente lo sea, debe garantizar esos cambios desde todos los polos de la organización escolar, esto es, desde los contenidos curriculares, la promoción del lenguaje igualitario, la visibilización de las producciones científicas y docentes de las mujeres, las buenas prácticas, la ciencia con conciencia y como no podría ser de otra manera, la formación permanente del profesorado.

La igualdad y la desigualdad se aprenden a través de las instituciones y agentes de socialización, de ahí la importancia de promover acciones, proyectos y en definitiva políticas de igualdad que no nos lleven a confundir la igualdad real con la legal, pues las leyes per se, no hacen efectiva esas condiciones de igualdad entre mujeres y hombres.

A lo largo de la historia no ha existido la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, ya sea porque se ha considerado a las primeras como seres inferiores desde la tradicional teoría de la biología deferencial. Esto ha conferido a las mujeres a espacios y roles tradicionales asignados por cuestiones de sexo, quedando relegadas fuera de los espacios de influencia, poder y visibilidad social. Las investigaciones dentro del feminismo demuestran que esos roles claramente diferenciados entre las mujeres y hombres nada tienen que ver con la biología, es decir, con el hecho de ser biológicamente mujer u hombre, sino que son asignaciones que se construyen socialmente bajo mitos, prejuicios, tradiciones y que se transmiten a través de las instituciones familiares, educativas y las TICS. Por lo tanto, si son construcciones sociales, se pueden destruir, deconstruir y erradicar a través de la sensibilización y el diseño de cambios sociales planificados.

Por eso, las instituciones educativas, entre otras, deben promover la idea de que mujeres y hombres están capacitados igualmente tanto para la vida privada como para la familia, tanto para el trabajo de los cuidados como para el trabajo productivo, pues defender lo contrario significa mantener una diferenciación social y una desigualdad que está al servicio de neutralizar y permitir las prácticas cotidianas de la discriminación.

Por eso, todas las estrategias de innovación con perspectiva de género son pocas. Garantizar una agenda repleta de estrategias con perspectiva de género, constituye la fiel garantía de enseñar en las



instituciones educativas no sólo valores de igualdad, sino a creer en la igualdad como un derecho inalienable y un elemento fundamental de la paz y convivencia social.

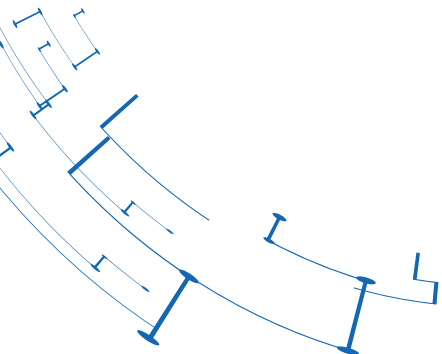
Desde el Feminario ULL no nos conformamos con formar e informar al profesorado sobre los conceptos de igualdad como justicia social, sino que vamos más allá promoviendo estrategias de visibilización e identificación de esas desigualdades que ponen en peligro la convivencia escolar y social. Para las miembras y miembros de este Feminario, aprender a mirar con «gafas violetas» constituye uno de los mayores retos para identificar y combatir las discriminaciones y el sexismo en la escuela y las instituciones de educación superior.

Una vez que hemos aprendido a mirar e identificar las desigualdades y a creer en la igualdad como valor democrático irrenunciable, formar y fomentar las buenas prácticas educativas constituye «el broche final de nuestro trabajo» porque no creemos en una escuela ni segregada ni mixta, sino en un modelo de escuela coeducativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR CARRASCO, Pilar (2018): *Feminismo o barbarie*. Cáceres: La Moderna.
- DÍAZ, Capitolina (2015). La perspectiva de género en la investigación social. En: García Ferrando, Manuel et al (2015). *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación* (4ª edición). Alianza Editorial.
- EICHLER, Margrit (1991). *Nonsexist Research Methods: A Practical Guide*.
- HARDING, Sandra (1996). *Ciencia y feminismo*. Madrid: Ediciones Morata.
- HUSTON, Nancy (2018): *Vosotras bellas, Vosotros fuertes*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE» núm. 71, de 23 de marzo de 2007.
- POSADA Kubissa (2015). *Filosofía, crítica y (re)flexiones feministas*. Madrid. Editorial Fundamentos.
- SALAZAR, Octavio (2018). *El Hombre que no deberían ser*. Barcelona: Planeta
- SALDAÑA DÍAZ, María N. (2006). La educación en igualdad y para la igualdad entre los géneros en el marco normativo de las naciones unidas, la unión europea y constitucional español. *Revista de Educación XXI*, 201-218.
- SANZ, Marta (2108): *Monstruas y centauras. Nuevos lenguajes del feminismo*. Barcelona: Anagrama.
- SUBIRATS, Marina (2013). *Forjar un hombre, moldear una mujer*. Bellcaire d'Empordà, Girona: Aresta.
- TORRES RÁMIREZ, Isabel (Cood) (2005): *Miradas desde la perspectiva de género*. Madrid: Narcea.

- UNESCO. (2005). Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All. París: UNESCO. Fecha de consulta: Febrero 20 /2012. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>.
- VEGA NAVARRO, A., GARCÍA CUESTA, S., DÍAZ HERNÁNDEZ, M. C., ESPINO ESPINO, E., CALZADILLA MEDINA, M. A., SANTOS VEGA, J. D. y TORRADO MARTÍN-PALOMINO, E. (2018). Una experiencia de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad desde la perspectiva de género, De la innovación imaginada a los procesos de cambio. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/9443>.
- VARELA, Nuria (2017): Cansadas. Una reacción feminista frente a la nueva misoginia. Madrid: Ediciones B,



An abstract graphic on the left side of the page depicts a curved musical staff with several notes and stems. The lines are light blue and the notes are dark blue, creating a sense of movement and rhythm. The staff curves from the top left towards the bottom right.

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y ARTE EN EL DISCURSO DE LAS MASCULINIDADES

UNIVERSITY EDUCATION AND ART IN THE DISCOURSE OF MASCULINITIES

Carlos Javier Castro Brunetto

cbrunett@ull.edu.es

Ayoze Esver Ramos Velázquez

alu0100242393@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España.

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.003>

RESUMEN

En este trabajo queremos destacar la importancia que tiene la educación en el medio universitario para comprender las diversas formas de masculinidad presentes en la sociedad actual: el hombre convencional heteronormativo, el **nuevo masculino**, es decir, el heterosexual y viril pero abierto a todas las sensibilidades sexuales y su forma de expresión cultural, y las identidades LGTBI+ y sus exteriorizaciones de la masculinidad. Valoramos la visualización de esas manifestaciones a través de las artes y consideramos de especial importancia la transmisión de las sensibilidades masculinas a través de las imágenes que se diseminan en las redes sociales, ya sea como discursos de afirmación o disidentes.

PALABRAS CLAVE: Masculinidad; Masculinidades; Hombre; Arte; Gay; LGTBI+; Redes sociales.

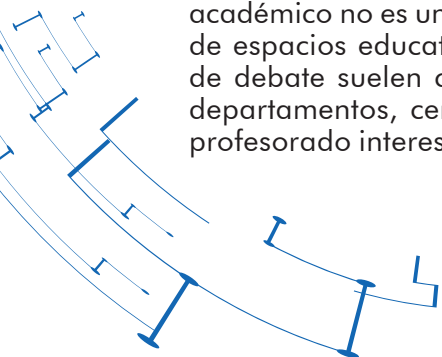
ABSTRACT

In this essay, we want to highlight the importance of education in the university environment to understand the various forms of masculinity present in society nowadays: the conventional man heteronormative, the new male, the heterosexual and virile man but open to all sexual sensibilities and their own forms of cultural expression, among other LGTBI + identities and their externalities of masculinity. We value the visualization of these manifestations through art, considering, the transmission of male sensibilities through the images that are disseminated in social networks, either as affirmation or dissenting discourses.

KEYWORDS: Masculinity; Masculinities; Man; Art; Gay; LGTBI+; Social networks.

Los estudios sobre las identidades masculinas continúan siendo una asignatura pendiente en la universidad española, y específicamente en la Universidad de La Laguna. Es esencial que comprendamos que en la actualidad no existe solo una identidad masculina lineal y homogénea frente al mundo homosexual. Al contrario, las formas de identidad, desde que se ha tomado conciencia plena del hecho de la masculinidad, han sufrido revisiones constantes con la participación de nuevas consideraciones asociadas a la inclusión de la percepción heterosexual y diversidad sexual consecuente con la realidad del hombre y su arraigo en las formas de expresión cultural. En ese contexto, las vivencias culturales homosexuales o transexuales que se han introducido progresivamente en la cotidianidad a través de diversos medios, como la literatura, las artes plásticas y audiovisuales, como el cine, la televisión o la publicidad, o por medio de la música.

Sin embargo, existe una desinformación generalizada en el ámbito educativo en torno a estos nuevos universos culturales y el ámbito académico no es una excepción. Las universidades, en general, carecen de espacios educativos centrados en estas discusiones, y los ámbitos de debate suelen centrarse en acciones puntuales desarrolladas por departamentos, centros de investigación y, más comúnmente, por el profesorado interesado y sensible a la cuestión o, sencillamente, inves-

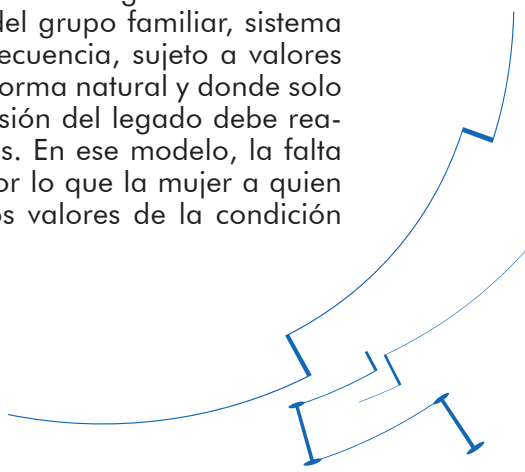


tigadores en ese campo del conocimiento; en definitiva, que polemizar sobre las masculinidades permanece en los márgenes académicos. Es el caso de la Universidad de La Laguna donde consideramos imprescindible un esfuerzo renovado por extender entre los grupos de investigación creados, y toda la estructura universitaria, espacios de debate orientados de forma explícita a esa realidad diversa y compleja, especialmente porque es tan real que hoy es visible en todos los estamentos universitarios y/o académicos. Para ello se nos antoja imprescindible crear plataformas interactivas entre los distintos investigadores para elevar la discusión al estudiantado interesado (y a todo el estudiantado), así como valorar de forma específica los trabajos de investigación que, ya sea desde el ámbito de la cultura o desde la estricta metodología docente y el compromiso social, se aproximen a esta materialidad desde una perspectiva objetiva y profundamente analítica para extraer el mayor número de conclusiones, que necesariamente estarán abiertas inmediatamente a nuevas interpretaciones, pues la diversidad masculina exige una mente generosa y un trabajo de consenso para avanzar en la generación de posturas revisables.

En definitiva, apostamos por la creación de un espacio formativo sobre las identidades masculinas con el fin de cruzar las informaciones con otros campos del conocimiento para crear masa crítica entre el estudiantado universitario que es, potencialmente, el futuro de la investigación y la docencia, dos espacios creativos de raíz nítidamente académica abiertos a la sociedad. Como ya hemos enunciado, el campo de las artes, por registrar a través de sus formas de expresión la visión que el ser masculino muestra sobre sí mismo desde sus diferentes formatos, es un vehículo de comunicación de valor trascendental para abordar el estado de la cuestión, porque el contenido simbólico de una imagen supera para el artista y el espectador cualquier otra forma de discurso.

MASCULINIDAD O MASCULINIDADES

Para poder educar, lo esencial es tener claro el objeto de la educación. Y en este tema, se ha considerado en el seno de una educación mayoritariamente patriarcal y tradicional la prevalencia de un sistema de valores de la masculinidad, asociado al poder de la figura del hombre como líder (en el mayor número de casos) del grupo familiar, sistema básico de organización humana, y, en consecuencia, sujeto a valores de masculinidad y poder que se heredan de forma natural y donde solo se produce una inquietud cuando la transmisión del legado debe realizarse a una mujer, por ausencia de varones. En ese modelo, la falta del heredero masculino genera una crisis, por lo que la mujer a quien se transmite el legado deberá asumir ciertos valores de la condición masculina y sus roles de poder.



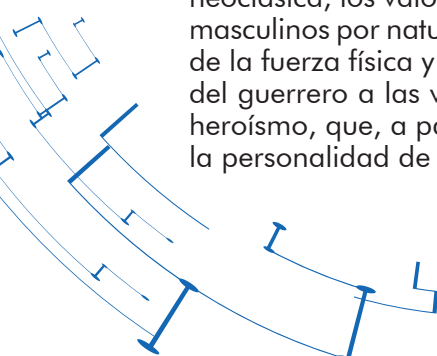
Pero a la hora de definir y tasar con precisión el significado de la masculinidad, en singular, preferimos seguir la idea expuesta por García Cortés (2004, p.12) «es un conjunto de actitudes y comportamientos que se ejercen, siendo el poder el eje central de su constitución y ejercicio». La herencia ideológica de la necesidad de desempeñar el poder ha sido una constante en el ejercicio de la masculinidad en general y como muchos antropólogos y sociólogos han destacado, es un valor transversal a todas las culturas humanas, desde la Antigüedad hasta los pueblos primitivos, más o menos contactados, que han sobrevivido hasta el siglo XXI, naturalmente, con excepciones donde se imponen modelos de matriarcado. Pero por oposición a esa masculinidad en singular, monolítica en su concepción, han surgido otras masculinidades tanto desde la perspectiva heterosexual como desde el mundo LGTBI+. De esta forma, hoy es imposible enunciar una sola masculinidad y sí aceptar algo que ya no necesita debate por ser evidente: la convicción de la existencia de las masculinidades en el debate social, político, antropológico, sociológico, artístico, es decir, cultural, como una revelación consecuente de la nueva percepción de la realidad experimentada por la sociedad contemporánea. Por ello, es sencillo contraponer masculinidad (dominación/virilidad/machismo) a masculinidades (heterosexuales/LGTBI+, que rechazan el modelo único).

MASCULINIDAD Y DOMINIO

54

Esa visión de la masculinidad en singular está asociada a la fuerza física como valor visual de la virilidad, y así ha trascendido a todos los campos de la cultura, ya sea a la construcción de los relatos textuales del hombre viril, predominantes hasta el siglo XX, así como a un amplísimo repertorio visual de pinturas o esculturas que han representado la virilidad y la identidad masculina asociada a la fuerza física. Así, se ha representado «el cuerpo del hombre musculoso y potente como representación ideal de la masculinidad y que representa el poder, la rigidez y la invulnerabilidad» (García Cortés, 2004, p. 16).

Esa visión de la masculinidad, en el fondo como una fuerza fálica, asociada a la fecundación y la supervivencia de la especie, ha sido el primer eslabón concreto que ha generado el universo de la masculinidad lineal comúnmente asociada a la potencia y la fuerza, y es la representación más común de esa concepción cultural. Sobre este modelo masculino en las artes, Carlos Reyero nos advierte que desde el siglo XVIII y la estética neoclásica, los valores heroicos, de defensa de los más altos ideales, son masculinos por naturaleza, pues el hombre era percibido como el detentor de la fuerza física y moral: «En la estética neoclásica se asoció la imagen del guerrero a las virtudes de entrega, patriotismo, sufrimiento estoico y heroísmo, que, a partir de entonces, se vincularon indefectiblemente con la personalidad de los varones». (Reyero, 1999, p. 55)



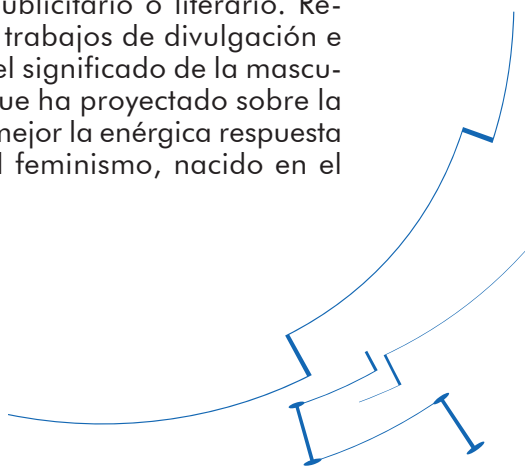
El sociólogo francés Pierre Bourdieu (1930-2002), estudioso profundo de la interacción del individuo/masculino con el campo de la cultura, abordó en *La dominación masculina* (1998), esta visión de la masculinidad indisociablemente unida a la fuerza física como algo transversal:

La virilidad, incluso en su aspecto ético, es decir, en cuanto que esencia del *vir*, *virtus*, pundonor (*nif*), principio de la conservación y del aumento del honor, sigue siendo indisociable, por lo menos tácitamente, de la virilidad física, a través especialmente de las demostraciones de fuerza sexual –desfloración de la novia, abundante progenie masculina, etc.- que se esperan del hombre. Se entiende que el falo, siempre presente metafóricamente pero muy pocas veces nombrado, y nombrable, concentra todas las fantasías colectivas de la fuerza fecundadora. (Bourdieu, 2000, p. 24).

Ese concepto de la masculinidad *versus* fuerza *versus* falo, ha sido determinante en la construcción de una imagen que está presente en la cultura occidental, sí, pero también en las extra occidentales, por lo cual, confirmamos la percepción de la masculinidad en singular como un poder que instituye su icono en la potencia, más o menos visible, del falo. Para el mismo Bourdieu:

La definición social de los órganos sexuales, lejos de ser una simple verificación de las propiedades naturales, directamente ofrecidas a la percepción, es el producto de una construcción operada a cambio de una serie de opciones orientadas o, mejor dicho, a través de la acentuación de algunas diferencias o de la escotomización de algunas similitudes. (Bourdieu, 2000, p. 27).

Ese concepto de masculinidad, donde el propio hombre hace desaparecer los hechos más negativos del ejercicio del poder de su propia memoria y conciencia social, hoy está sometido a un proceso de revisión profunda; en el entorno social y cultural de España, parece imponerse una visión que rompe poco a poco con la preminencia falocéntrica en la idea del hombre como una fusión de poder y masculinidad. Pero no por ello es menos importante aproximar al entorno educativo universitario la realidad y repercusiones absolutas de esta visión falocéntrica en el ámbito de la generación de la cultura diluida en un universo iconográfico, audiovisual, publicitario o literario. Reconocer este hecho debe invitar, a través de trabajos de divulgación e investigación, a una reflexión general sobre el significado de la masculinidad monolítica y centrípeta y la sombra que ha proyectado sobre la consideración de la mujer, para comprender mejor la enérgica respuesta de rechazo tejida progresivamente desde el feminismo, nacido en el siglo XIX, sobre la masculinidad machista.



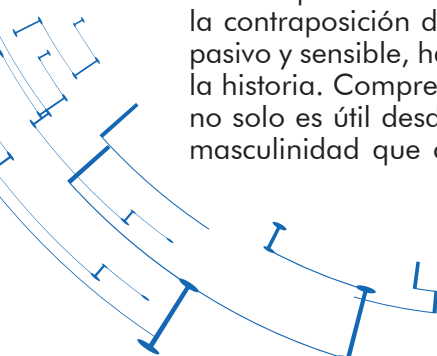
Otra cuestión relacionada con la masculinidad convencional, monolítica, agregada al ejercicio del poder, o dicho de otro modo, al poder omnímodo del hombre frente a la sociedad, mujeres, niños, ancianos, naturaleza, etc..., es el papel desempeñado en torno a la masculinidad como fuerza erótica y seductora. Es decir, de la propia falocracia como forma erótica.

El antropólogo y filósofo francés Georges Bataille (1897-1962), en su magna obra *L'Érotisme* (1957), nos advierte de su fuerza como cosa que raya en lo prohibido y lo irracional, pero a la vez, como una experiencia sublime:

El erotismo, tal como la inteligencia lo toma en consideración como cosa es, con el mismo título que lo es la religión, una cosa, un objeto monstruoso. El erotismo y la religión se nos cierran en la medida en que no lo situamos resueltamente en el plano de la experiencia *interior*. Lo situamos en el plano de las cosas, las que conocemos desde fuera, si cedemos, aunque sea sin saberlo, a la prohibición. La prohibición observada de un modo distinto al del pavor no tiene ya la contrapartida del deseo, el cual es su sentido profundo. Lo peor es que la ciencia, cuyo movimiento quiere que lo prohibido sea tratado objetivamente, procede de la misma prohibición, ipero al mismo tiempo la rechaza en calidad de lo no racional! Solo una experiencia desde dentro nos presenta su aspecto global, el aspecto en que la prohibición está finalmente justificada. (Bataille, 2013, p. 41).

Desde esta perspectiva, el modelo de masculinidad convencional y del mundo heteronormativo, es una cosa erótica en sí, puesto que el poder es una fuerza arrasadora e impositora de modelos de conducta asumida por la masa no crítica, alienada, que reproduce esquemas aprendidos y transmitidos habitualmente en el entorno familiar. Pero insistimos en que ese concepto debe ser conocido y debatido en los ámbitos universitarios y ser discutido en todo proceso formativo, pues su vigencia no solo es un hecho entre buena parte de la sociedad actual, sino que es transversal a muchas otras culturas de marcos geosociales más o menos cercanos.

En el campo de las artes, como ya hemos señalado, ese ha sido el modelo dominante, el regente de la representación artística del hombre. En el estudio de Carlos Reyero sobre la representación masculina se afirma como la imagen misma del poder y la fuerza hasta al siglo xx muy avanzado, propone que «las manifestaciones más radicales de la virilidad -también las estereotipadas- se definen por oposición a las no menos estereotipadas imágenes femeninas». (Reyero, 1999, p. 45) Así pues, la contraposición del modelo masculino viril y dominante, al femenino, pasivo y sensible, ha sido un motivo iconográfico recurrente a lo largo de la historia. Comprender el mensaje simbólico del arte bajo este epígrafe no solo es útil desde la forma, sino que aporta una lectura visual de la masculinidad que congela en una pintura o una fotografía la esencia

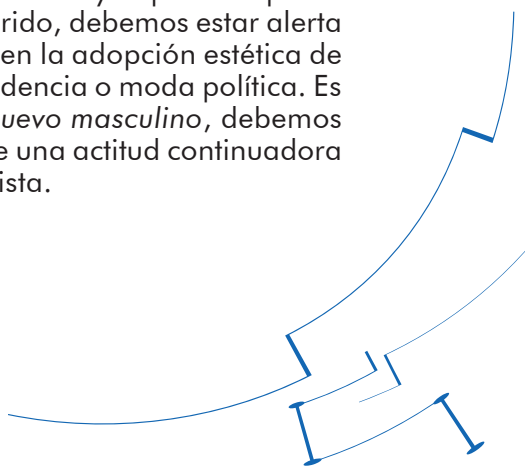


del sentido del hombre como condensación de una lectura estrictamente machista, que emplea el recurso visual como un indiscutible manifiesto de intenciones sobre la preeminencia del hombre.

MASCULINIDADES PLURALES

Paralelamente, ha asomado desde las últimas décadas del pasado siglo un nuevo modelo alternativo que se afirma en su heterosexualidad, divergente del varón dominante, donde la aceptación de la propia masculinidad es inclusiva *del otro*, independientemente de su sexo y condición sexual. Su forma de percibir la realidad ha trascendido especialmente a la cultura desde los formatos audiovisuales y especialmente publicitarios, lo que hace sospechar hasta qué punto no deja de ser una forma de *branding* de lo políticamente correcto en el nuevo milenio. Más allá de que pueda existir (o no) un cierto cinismo en el desarrollo de sus propias actitudes, nos referimos a los hombres feministas, en todas sus vertientes, o, sencillamente, a los que rechazan los patrones acostumbrados en la tradición machista. Esta masculinidad, que en el fondo ha estado latente en todas las épocas, se concreta especialmente en la cultura pop de los años 60, en el movimiento hippie de los 70, con un renacer explícito en el advenimiento del hombre hipster a finales de la década de los 90. En realidad, buena parte de la intelectualidad contemporánea que alude al hombre de conducta heterosexual, que no por ello es menos viril en cuanto al reconocimiento del propio hecho sexual, está presente en España de forma notoria desde la Transición a finales de los años 70, y marcada a partir de la *movida* de los 80, que generaron formas de representación artística y social que incluye a ese *nuevo masculino*.

La reflexión sobre la construcción de este patrón de pensamiento es otra de las categorías de masculinidades que debe ser reflexionada en el ámbito universitario, pues tanto la literatura como el cine y la televisión, los medios de masas en su conjunto y un retorno al realismo pictórico, evidencian una masculinidad heterodoxa a los modelos previos heteronormativos y suponen una forma novedosa de interpretación y comunicación social abierta a la inclusión de un hombre no solo sexual, que incorpora los valores de la cultura y la política que se adentra en el siglo XXI. Pero como hemos sugerido, debemos estar alerta en torno al posible cinismo que puede existir en la adopción estética de un pensamiento conveniente a esa misma tendencia o moda política. Es decir, que bajo un disfraz o apariencia del *nuevo masculino*, debemos reflexionar hasta qué punto puede esconderse una actitud continuadora del hombre solo viril de una sociedad machista.



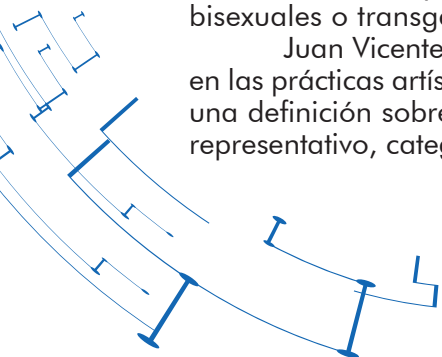
MASCULINIDADES LGTBI+

Esto nos conduce a las masculinidades asociadas a la homosexualidad o a la transexualidad. El ensayista y poeta piamontés Paolo Zanolli, tempranamente desaparecido (1971-2012), publicó en 2005 su ensayo *Il gay*, aparecido en España dos años más tarde. Por aquel entonces, proponía una serie de ideas sobre la identidad y la visión de la masculinidad homosexual mucho más allá de las versiones transgresoras surgidas en el siglo XIX que tienen en Oscar Wilde a su buque insignia, hasta superar el marco convencional y marginal del afeminamiento y la sordidez para implantarse como un valor moderno, actual y renovado. Planteaba esta cuestión en los siguientes términos:

Como ya hemos tenido ocasión de observar, si el homosexual en sentido moderno (es decir, un individuo que es homosexual y no se limita a realizar actos homosexuales) nace, mejor dicho, se define, en la segunda mitad del siglo XIX, esto no significa que sea el homosexual que conocemos hoy. El homosexual de hoy (que quizá sea el «verdadero» homosexual moderno) se ha desembarazado de una serie de restricciones; ya no vive en los bajos fondos sino que tiene a su disposición una red de locales y servicios oficialmente destinados para él, sus relaciones han dejado de estar sometidas a esquemas como el de activo-pasivo (...) o al esquema de una obligación de una diferencia jerárquica, social y/o de edad, estrechamente ligado al activo-pasivo, entre los miembros de la pareja; no es un invertido; en definitiva: ser homosexual ya no significa ser un hombre-mujer. (Zanolli, 2007, p. 235).

Aceptando esta premisa, la multiplicación de identidades sexuales masculinas a partir de la negación del modelo heterosexual y heteronormativo, ha permitido un marco teórico y de acción cultural abiertamente gay que deja el propio concepto de masculinidad en un espectro ambiguo, de tantas definiciones como hombres existen nacidos o sentidos como sexo masculino. Este amplio espectro también debe formar parte del conocimiento general universitario, con el fin de superar traumas y barreras artificiales que cuestionan constantemente la masculinidad. Si la verdadera educación nace del conocimiento y aceptación de la identidad, no del confort del beneplácito colectivo, el afianzamiento de esa educación tiene como consecuencia directa la manifestación pública de la propia conciencia. De nuevo, las artes funcionan como vehículo perfecto de expresión de esas masculinidades que parten del rechazo al hombre monolito y la aceptación de las masculinidades homosexuales, bisexuales o transgénero.

Juan Vicente Aliaga, en un estudio en torno a las masculinidades en las prácticas artísticas en España a partir de la década de los 90, traza una definición sobre las masculinidades actuales y su marco conceptual representativo, categorizándolo de la siguiente manera:



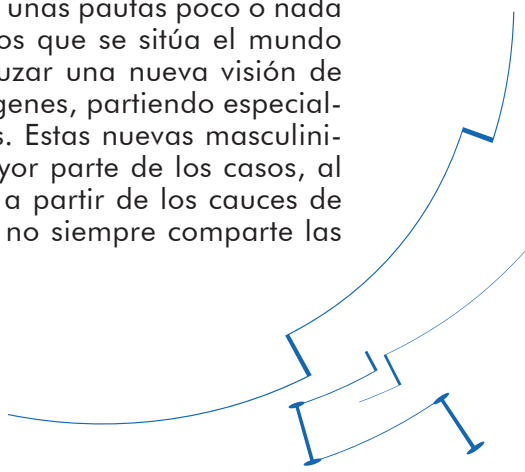
Si bien en los 90 la presencia de biovarones era todavía mayoritaria (...), paulatinamente las mujeres fueron tomando la delantera (...). El propio concepto de hombre, antaño exclusiva definición patriarcal y heteronormativa, ha sido diseccionado para abrirse a las características del hombre penetrado y/o gay, del hombre pasivo, del hombre encarnado por cuerpos de mujer (*drag kings*), de la mujer hombruna (serie *Archivo Drag Modelos*, de Cabello/Carceller), y del sujeto que se transforma hasta llegar a la exaltación que hace Preciado (2008, pp. 164 y 229) del uso de la testosterona aplicado en un individuo que se dice «tío aunque no tenga una bio-polla de mierda». (Aliaga, 2016, p. 130).

Todas estas son masculinidades que adquieren representaciones, muchas veces específicas, que crean redes de comunicación, se encuentran en lugares concretos para disfrutar en colectivo de su identidad y que generan tendencias de moda, una moda que lo abarca todo, desde las músicas representativas hasta la forma de vestir y los hábitos interrelación. Este caleidoscopio de masculinidades se aleja, por tanto, de los patrones de conducta asociados al modelo inicial, y adquieren mucho valor justamente por su diversidad, así que los enfoques de estudio en el ámbito universitario, sea desde los campos de investigación de las artes, la literatura, la sociología o la antropología, exigen una labor de campo nueva que indague sobre la identidad y sus formas de comunicación. Como es lógico, aquí se incorporan todas las visiones sobre la cultura gay desde la perspectiva *queer*.

Los estudios *queer* plantean la contemplación de la cultura, y como no de las artes, desde los propios márgenes en los que siempre se situaron los otros, los diferentes, con su percepción del mundo y el ajuste de una penetración homosexual en ese entorno, a veces posible, a veces no. David Córdoba, en la introducción de un ensayo sobre la razón de la perspectiva *queer*, señala la siguiente cuestión:

Hacer y hablar de la teoría *queer* es, en este contexto, asumir un cierto acto político de intervención enunciativa por la cual, en un cierto sentido, se suspende la autoridad de la disciplina académica y se increpa desde uno de sus márgenes, con el objetivo de movilizar y desplazar ese margen. (Córdoba, 2005, p. 23).

Aceptando esa actitud de los estudios *queer*, y aceptando que la visión central de la educación proviene de unas pautas poco o nada flexibles con los márgenes masculinos en los que se sitúa el mundo gay y LGTBI+, parece imprescindible encauzar una nueva visión de la masculinidad justamente desde esos márgenes, partiendo especialmente desde los discursos artísticos visuales. Estas nuevas masculinidades, eclosionadas visualmente, en la mayor parte de los casos, al borde del nuevo milenio, deben analizarse a partir de los cauces de comunicación de una nueva sociedad, que no siempre comparte las



vías de comunicación de los tiempos inmediatamente anteriores. Las redes sociales, en este sentido, son fuentes de investigación con los mismos derechos que los documentos de archivo o los museos, pues guardan y preservan los testimonios y la evolución emanada de esos nuevos colectivos masculinos que trascienden el campo colectivo, y a veces, virtual, del marco de esas redes.

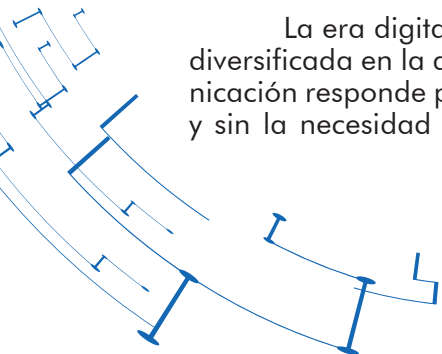
Las redes sociales, interpretadas como vehículos de expresión artística, suponen un nuevo reto de estudio con posibles desdoblamientos en el espectro universitario del debate y la investigación. También es crucial la pintura figurativa o la ilustración de temas masculinos, entre los cuales ocupa un espacio notorio un arte que, sin restricciones, podemos calificar como *arte gay*, tanto por quienes lo crean como por quienes lo disfrutan, buscando un marco de legitimidad visual que proviene de la personalidad, individual o colectiva.

MASCULINIDADES Y REDES SOCIALES

Con el impactante desarrollo de Internet y su influencia en la vida cotidiana contemporánea, las nuevas tecnologías, tales como las redes sociales, integradas desde un principio de una forma natural e instantánea en nuestro día a día, han permitido un cambio radical en los medios que usamos para comunicarnos y para mostrar nuestras propias identidades. De esta forma, las redes sociales digitales como las conocemos hoy, surgidas hace tan sólo dieciocho años, actúan no solamente como elementos comunicadores entre personas, sino que también sirven como plataforma de exposición y demostración de las identidades individuales que antes únicamente era posible compartir físicamente o a través de manifestaciones artísticas figurativas como la pintura, la escultura o la fotografía analógica. Las causas de este cambio tan significativo las expone Manuel Castells en su obra *Comunicación y poder* (2009):

La dimensión cultural del proceso de transformación multinivel de la comunicación puede comprenderse en el punto de intersección de dos pares de tendencias contrapuestas (aunque no incompatibles): el desarrollo paralelo de una cultura global y de múltiples culturas identitarias; y el ascenso simultáneo del individualismo y el comunismo como dos modelos culturales opuestos, aunque igualmente poderosos, que caracterizan nuestro mundo. (Castells, 2009, p.90).

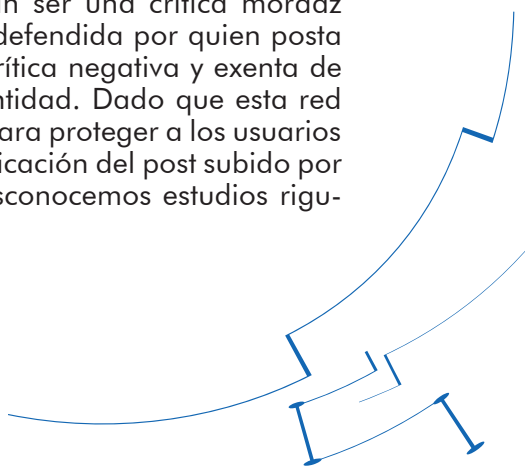
La era digital ha dado paso a una creación artística mucho más diversificada en la que el usuario de las nuevas tecnologías de la comunicación responde por igual al concepto de consumidor de información, y sin la necesidad de una previa formación, también al de autor del



propio contenido creativo; es decir, que nos hallamos ante una evidencia de ese *comunalismo*. Este gran crecimiento de las redes sociales prueba la urgencia de una mayor comunicación e interacción entre las personas. Las redes sociales son unos portales que, además de dar la oportunidad a todos los usuarios de establecer contacto con otras personas, se han convertido en sistemas de búsqueda de contenidos.

Las plataformas que cuentan con mayor popularidad actualmente y cuyo contenido se construye a través de la exposición de imágenes y la posibilidad de catalogar o etiquetar conceptos en función de su contenido visual y simbólico son Facebook, Pinterest, Tumblr o Instagram, entre otras. Las características básicas de estas redes sociales son las siguientes:

Facebook: es una red social fundada en 2004 (Massachusetts, EEUU) cuyo objetivo es el contacto entre personas, descubrir y crear nuevas amistades, además de poder compartir fotos, vídeos y vínculos de páginas externas casi sin limitaciones y a través de una interface sencilla y fácil de manejar. En sus últimas actualizaciones ha agregado un chat propio para favorecer la comunicación en tiempo real de sus usuarios sin necesidad de utilizar herramientas de otras empresas. Su popularidad como medio de comunicación cercano ha impulsado su uso como plataforma para exitosas páginas de fans, negocios, empresas y marcas. Una de las grandes ventajas que ofrece Facebook (<https://es-es.facebook.com/>) como herramienta para el estudio de las identidades masculinas es que en sus cuentas de usuarios, tanto de perfiles privados como comerciales, encontramos numerosas interacciones de mensajes, opiniones, críticas, que surgen tanto de la fuente principal de los autores de las imágenes mostradas, como de los usuarios que los siguen y participan en esta exposición interactiva. De esta misma forma, encontramos también una gran plataforma de páginas profesionales de artistas muy poco conocidos que exponen sus trabajos a la valoración pública y de marcas que utilizan la identidad y la imagen masculina como un potente recurso visual y publicitario, dejando un marco abierto a la intervención de los investigadores del arte para analizar estas manifestaciones. Facebook permite, por tanto, identificarse como *ser masculino*, pero con las puertas abiertas al establecimiento de un debate crítico –mayoritariamente superficial-. En ocasiones, esos comentarios ocultan segundas intenciones, como puedan ser una crítica mordaz pero tolerante, a la forma de masculinidad defendida por quien posta la imagen y comentario explicativo, o una crítica negativa y exenta de cualquier rigor, que censura esa misma identidad. Dado que esta red social cuenta con un sistema lento e ineficaz para proteger a los usuarios de actitudes agresivas o lesivas contra la publicación del post subido por propio autor, hemos observado, aunque desconocemos estudios rigu-



rosos al respecto, un cierto abandono de Facebook como medio para manifestar la disparidad de las masculinidades.

Pinterest surge en 2008 (San Francisco, EEUU) como un sitio donde compartir, encontrar y organizar colecciones de imágenes o videos. Podemos entenderla como un gran tablón digital donde integramos imágenes y vídeos que son de nuestro interés, tanto propias, como compartidas desde webs ajenas. Pinterest (<https://www.pinterest.es/>) ofrece un botón para el navegador web con el cual podemos tener una conexión constante con nuestra cuenta para guardar estas imágenes marcadas por un *pinboard* (selección y guardado virtual). De forma similar a otras redes, los usuarios participan activamente compartiendo y sugiriendo el contenido en nuestros tabloneros. Frente a Facebook, Pinterest se centra quizás en un uso más visual de los tabloneros de colecciones de imágenes, sin posibilidad de texto, comentario u opinión, excepto cuando aparece en las propias imágenes, actuando esta plataforma como un archivo en el que los usuarios pueden definir mejor mediante imágenes la distinta diversidad de identidad masculina, facilitando al espectador la búsqueda de estos recursos visuales y conociendo de esta forma al artista o al usuario que responde al perfil encontrado, aunque los datos e información aportados sobre las imágenes expuestas muchas veces son muy escasos. Esa característica más visual y el hecho de que no se cuelgue texto, resguarda la propia imagen y la identidad masculina allí volcada, de cualquier censura. Por ello, es un medio en auge.

El caso de Tumblr es ligeramente diferente. Esta red social nació en 2007 (Nueva York, EEUU) como medio de publicación de microblogs sociales, en los que es posible publicar textos, imágenes (tanto formatos estáticos como *gifs* animados), videos, citas, enlaces, audios y conversaciones de chat, pudiendo elegir entre diversas plantillas de formato visual, muchas de las cuales se destacan por su cuidado diseño y originalidad. Al igual que Facebook, su interfaz posibilita la idoneidad para publicitar marcas y empresas. En Tumblr (<https://www.tumblr.com/>) se puede incluir etiquetas, o *tags*, en cada una de las actualizaciones que son publicadas, funcionando de manera similar a los *hashtags* en Instagram. De esta manera, las imágenes con *tags* pueden ser encontradas fácilmente por quienes realicen búsquedas utilizando esas palabras y además conectar personas con intereses similares. La ventaja que ofrece Tumblr frente a las redes sociales anteriores es que también incluye formatos de vídeo y gif, ampliando así el medio de comunicación con el espectador y ampliando los recursos en los que se puede manifestar la identidad masculina (anuncios, cine, televisión, cartelería, fotografía, etc.), con la ventaja de ser una plataforma preeminentemente gráfica, como Pinterest, junto a la ventaja de poder comentar y contactar a través

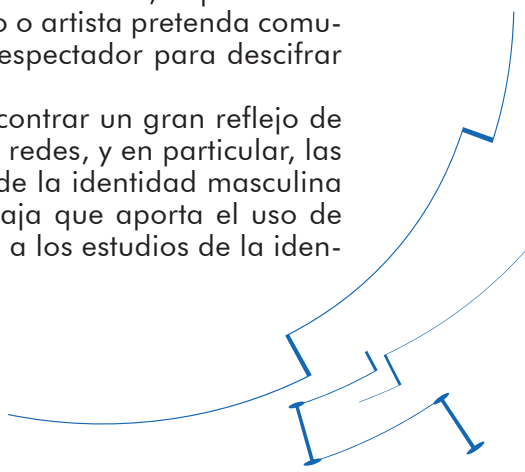


de chat con otros usuarios y preguntar sobre sus contenidos, como ofrece Facebook. Al estar más centrada en públicos exclusivos, facilita la comunicación de identidades y agrupa a los interesados en una misma visión cultural y vivencial de las masculinidades.

Instagram aparece en el año 2010 en San Francisco, EEUU, como una aplicación muy popular para dispositivos móviles que permite editar, retocar y agregar efectos y filtros propios de la *app* a las fotos tomadas con nuestros *smart phones*, facilitando compartirlas en nuestras cuentas de usuario y también en otras cuentas que podemos enlazar, siendo su gran atractivo el poder navegar y ver el contenido visual de otros usuarios y poder también comentar ese contenido o comunicarte con ellos a través de mensajes directos. En sus últimas actualizaciones, Instagram (<https://www.instagram.com/>) ha incluido los *Directos* en las *Stories*, permitiendo poder compartir contenido en tiempo real a través de vídeos. Otro de los atractivos que ofrece Instagram es que se puede acceder a través del ordenador actualmente, a pesar de que en origen, sólo era una aplicación para móvil. La versatilidad de Instagram hace que sea una de las redes con mayor potencialidad para el uso y estudio de la identidad masculina puesto que ofrece todas las ventajas de las anteriores aplicaciones, y donde podemos encontrar, con mayor facilidad, cuentas específicas de nuevos artistas, moda, marcas, tendencias, perspectivas personales y culturales tan diversas como interesantes para entender la actualidad artística. De hecho, tal vez sea el espacio que ofrece mejores oportunidades para estudiar la transferencia de los deseos masculinos, es decir, de la imagen que se quiere proyectar, en el espacio social, de modo que las masculinidades son obvias a través de esta red social y la posibilidad de identificarlas y, por ello, compartirlas con otras personas.

En definitiva, consideramos que el contenido de estas plataformas, como medios de exposición, libres y visuales a escala mundial, pueden servir como indicadores y escaparates de las corrientes culturales y la expresión artística actual. En algunos ejemplos de contenido en usuarios de las nuevas redes sociales digitales, podemos analizar, siempre desde una perspectiva de investigación artística, cómo convive una amplia diversidad de representación de la identidad masculina, desde el concepto estrechamente ligado a la tradicional iconografía de la virilidad hasta la ambigüedad de las masculinidades, dependiendo en todo momento del mensaje que el usuario o artista pretenda comunicar y dependiendo de la sensibilidad del espectador para descifrar el mensaje recibido con cada imagen.

Partiendo de esta base, podemos encontrar un gran reflejo de la realidad cultural y social a través de estas redes, y en particular, las distintas manifestaciones que la diversidad de la identidad masculina con objetivos diferentes entre ellas. La ventaja que aporta el uso de redes sociales como medio de acercamiento a los estudios de la iden-



tividad masculina desde una perspectiva artística a partir del año 2000 en adelante, es que recoge las experiencias culturales más recientes. También la facilidad de creación y uso de las mismas, incluso para personas con escasos conocimientos informáticos, y la popularidad de estas redes sociales en incremento continuo, contando con estadísticas significativas tales como más de 2.100 millones de usuarios activos en Facebook, más de 200 millones de usuarios en Pinterest, más de 800 millones de usuarios en Tumblr y de más de 1.000 millones de usuarios en Instagram, todas en el año 2018¹.

Alcanzando estos niveles de influencia en las masas, las plataformas conocidas como redes sociales se han convertido igualmente en un instrumento comercial que exponen los productos de consumo y servicios de innumerables compañías y empresas, además de utilizar una forma efectiva las manifestaciones de las diversas masculinidades para sus fines comerciales. Es en este ámbito donde el mundo de la moda, especialmente, toma fuerza y expone distintas representaciones de la figura masculina, dependiendo de los objetivos y del público a quien va dirigido el mensaje. Como ejemplo claro de esto, es que podemos comparar los tipos de hombre que usan marcas como Calvin Klein, Paco Rabanne o Giorgio Armani, frente a otros tipos de hombre a los que recurren marcas como Marco Marco, de ropa interior, Absolut Vodka o el diseñador de moda Jonathan Anderson. El cambio trascendental que en las últimas décadas ha tenido la visibilidad de la diversidad masculina en los medios audiovisuales, es igualmente patente en medios de comunicación habituales como la publicidad televisiva, la prensa y el cine. Actualmente podemos comparar, por ejemplo, anuncios publicitarios de productos para la limpieza del hogar, antes íntimamente ligados por estereotipo cultural a la figura femenina y hoy abiertos al protagonismo masculino, símbolo de la nueva percepción y deconstrucción de idearios tradicionales sobre la identidad masculina y el nuevo papel del hombre en la cultura occidental. Como comenta el sociólogo Rafael Montesinos en su ensayo *Las rutas de la masculinidad* (2002), acorde a la corriente general se establece un «consenso en el que la solución que plantea el cambio cultural se establece a partir de construir una nueva identidad masculina que libere al hombre de las presiones que le genera la misma sociedad patriarcal». (Montesinos, 2002, p.112)

¹ Ranking de las principales redes sociales a nivel mundial según el número de usuarios activos en abril de 2018 (en millones). Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/600712/ranking-mundial-de-redes-sociales-por-numero-de-usuarios/>.

CONCLUSIONES

Con este trabajo pretendemos poner en evidencia en el sistema académico universitario la necesidad de abrir debates en torno a la percepción que desde la sociedad se advierte de la irrupción de nuevas masculinidades, que no son alternativas a los modelos heteronormativos, sino realidades diversas, a veces disidentes, que ocupan un espacio en la cultura contemporánea y que se comunican exhaustivamente a través de los medios artísticos visuales y audiovisuales, a través de los formatos tradicionales (pintura, escultura, grabado, fotografía, cine, publicidad) o de los que han irrumpido como medios de masas (redes sociales que emplean herramientas visuales como mensaje, muchas veces sin palabras). Así pues, buscamos el fomento en el ámbito universitario y de forma transversal la creación o el afianzamiento, según el caso, de una nueva sensibilidad dirigida a la reflexión, la retroalimentación, la discusión y la comprensión, de la diversidad masculina, marginal, disidente o aceptada, pues la actitud disidente no es por sí misma más clarificadora o popular que la actitud afirmadora de un estatus masculino definido o tradicional. El medio artístico, como expresión multidimensional donde se unen pensamiento y acción, es un espacio fluido de comunicación, base imprescindible de cualquier esfuerzo intelectual.

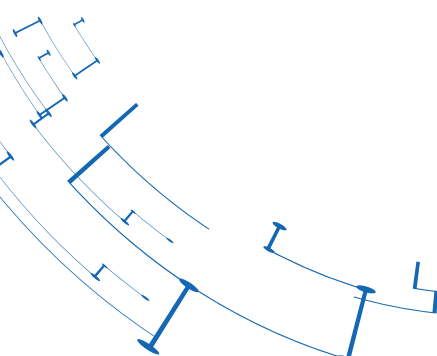
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIAGA, J. V. (2016). El cuerpo, ese renovado campo de batalla. Las masculinidades en las prácticas artísticas en España. En Mérida Jiménez, R.M. (Ed). (2016). *Masculinidades Disidentes* (pp. 109-134). Barcelona, España: Editorial Icaria.
- BATAILLE, Georges. (2013). *El erotismo*. Barcelona, España: Fábula Tusquets Editores.
- BOURDIEU, P. (2000). *La dominación masculina*. Barcelona, España: Editorial Anagrama.
- CASTELLS, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid, España: Alianza.
- CÓRDOBA, D. (2005). Teoría queer: reflexiones sobre sexo, sexualidad e identidad. Hacia una politización de la sexualidad. En Córdoba, D., Sáez, J. y Vidarte, P. (2005). *Teoría queer. Políticas Bolleras, Maricas, Trans, Mestizas*. (pp. 21-66). Madrid, España: Editorial Eagles.

MONTESINOS, R. (2002). *Las rutas de la masculinidad*. Barcelona, España: Gedisa.

REYERO, C. (1999). *Apariencia e identidad masculina: de la Ilustración al decadentismo*. Madrid, España: Ensayos de Arte Cátedra.

ZANOTTI, P. (2007). *Gay. La identidad homosexual de Platón a Marlene Dietrich*. Madrid, España: Turner Publicaciones.



PROGRAMA PILOTO DE PREVENCIÓN DEL ACOSO SEXUAL Y SEXISTA CENTRADO EN LOS OBSERVADORES. PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

PILOTBYSTANDER-FOCUSEDPROGRAM TO PREVENT SEXUAL AND SEXISTHARASSMENT. TEACHING INNOVATION PROPOSAL OF THE FACULTY OF SCIENCES

Águeda M.^ª González-Rodríguez

aglerod@ull.edu.es

Facultad de Ciencias,

Universidad de La Laguna, España

Rosaura González-Méndez

mrglez@ull.edu.es

Facultad de Psicología,

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovau11.2019.004>

RESUMEN

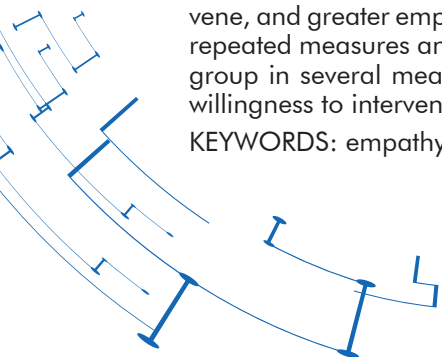
Fruto de una colaboración interdisciplinaria, la Facultad de Ciencias desarrolló, durante el curso 2017-18, un programa piloto orientado a la formación de observadores entre el alumnado del centro. El objetivo general era preparar a estudiantes para intervenir de forma temprana frente a conductas inapropiadas. Además de informar y sensibilizar sobre el acoso y sus consecuencias, las actividades han estado dirigidas a desarrollar habilidades de comunicación eficaz, resolución de conflictos y empatía. Para evaluar la eficacia de la intervención, se utilizó un diseño pre-post con dos grupos (intervención y control). Se diseñó un instrumento con cuatro sub-escalas para medir: a) la adecuación de distintas situaciones; b) la necesidad de intervenir en cada una de ellas; c) el conocimiento sobre cómo intervenir; y d) la disposición a intervenir. El instrumento fue depurado con alumnado de otros centros, demostrando buenas propiedades psicométricas, evidencia de validez y capacidad discriminativa. Durante las Jornadas de Innovación Educativa presentamos únicamente los resultados preliminares del estudio exploratorio (N = 201), puesto que aún no contábamos con los resultados definitivos. Encontramos diferencias significativas por género en varias medidas. Las mujeres valoraron peor las situaciones de acoso, mostraron más disposición e intención de intervenir, y mayor empatía hacia quienes sufren acoso que los varones. Los análisis de medidas repetidas mostraron mejoras significativas en el grupo de intervención en varias de las medidas (valoración del acoso sexual, conocimiento y disposición a intervenir, y empatía).

PALABRAS CLAVE: empatía; género; iguales; intervención.

ABSTRACT

As a result of an interdisciplinary collaboration, the Faculty of Sciences developed, during the academic year 2017-18, a pilot program aimed at the training of bystanders among the students of the center. The general objective was to prepare students to intervene early in the face of inappropriate behavior. In addition to informing and raising awareness about sexual harassment and its consequences, the activities have been aimed at acquiring effective communication skills, conflict resolution and empathy. To evaluate the effectiveness of the intervention, a pre-post design with two groups (intervention and control) was used. An instrument with four sub-scales was designed to measure: a) the adequacy of different situations; b) the need to intervene in each of them; c) knowledge about how to intervene; and d) the willingness to intervene. The instrument was refined with students from other centers, demonstrating good psychometric properties, evidence of validity and discriminative capacity. During the Educational Innovation Conference we presented only the preliminary results of the exploratory study (N = 201), since we still did not have the final results. In addition to develop a new instrument, the results indicated significant differences by gender in several measures. Women rated harassment situations worse, showed more willingness and intention to intervene, and greater empathy towards those who suffer harassment than men do. The repeated measures analyses showed significant improvements in the intervention group in several measures (assessment of sexual harassment, knowledge and willingness to intervene, and empathy).

KEYWORDS: empathy; gender; intervention; peers.

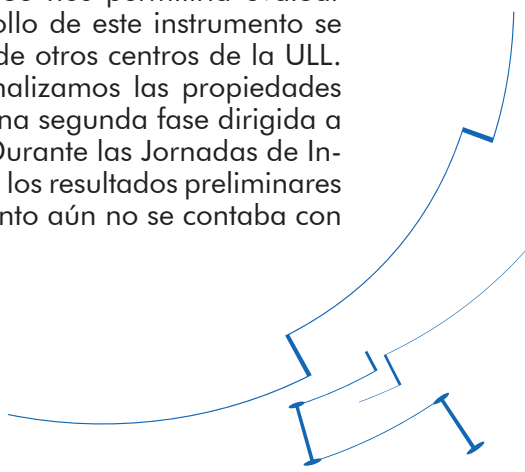


INTRODUCCIÓN

Según un reciente informe (*National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, 2018*), el acoso es un problema prevalente en el ámbito académico, que afecta a la trayectoria académica y profesional de las mujeres. Además de consecuencias negativas sobre la salud física y psicológica, el acoso reduce el rendimiento y la motivación de las mujeres, pudiendo llegar a provocar el abandono de la carrera académica, con la consiguiente pérdida de talento. A partir de la revisión de los programas que han demostrado su eficacia, el citado informe recomienda a las instituciones académicas que apuesten por intervenciones que capaciten para interrumpir e intervenir cuando se esté ante un comportamiento inapropiado. Pide también que los programas se orienten a cambiar las conductas, no solo las creencias, y que se evalúen las intervenciones para conocer si son o no eficaces, y qué aspectos de la capacitación son más importantes para cambiar la cultura de la institución. En esta línea, la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna (ULL) puso en marcha, durante el curso 2017-18, un programa piloto para prevenir el acoso sexual y sexista.

El programa se propuso formar a un grupo de estudiantes como promotores de relaciones positivas entre sus iguales. En este sentido, sigue la línea de las intervenciones dirigidas a aprovechar el potencial de los observadores como agentes de cambio dentro de las universidades (McMahon, Palmer, Banyard, Murphy y Gidycz, 2017). El objetivo general era capacitar a dicho alumnado para intervenir de forma temprana frente a conductas inapropiadas, así como para iniciar acciones que cambien la cultura dentro del centro. De forma más concreta, las actividades perseguían la consecución de cuatro objetivos específicos: a) aprender a discriminar entre conductas apropiadas e inapropiadas; b) saber cuándo es necesario intervenir; c) mejorar la empatía y la disposición a intervenir; y d) saber cómo actuar en cada caso. Las sesiones fueron diseñadas para favorecer la participación activa del alumnado, consiguiendo así una mayor implicación en el proceso de cambio. En paralelo a las sesiones, el alumnado dedicó parte del tiempo de trabajo autónomo a diseñar acciones de sensibilización dentro del centro. De esta forma, se pretendía que observaran la realidad del centro y tradujeran las alternativas a un lenguaje más cercano a sus iguales.

La evaluación de la eficacia de la intervención se hizo a través de un diseño pre-post, en el que se incluyó un grupo de comparación con el que no se hizo ninguna intervención. En consonancia con los objetivos específicos, desarrollamos un instrumento que nos permitiría evaluar los cambios en cada uno de ellos. El desarrollo de este instrumento se hizo a través de varias fases, con alumnado de otros centros de la ULL. Una primera fase exploratoria, en la que analizamos las propiedades psicométricas y la validez del instrumento, y una segunda fase dirigida a confirmar la estructura factorial de la escala. Durante las Jornadas de Innovación Educativa se presentaron únicamente los resultados preliminares del estudio exploratorio, ya que en ese momento aún no se contaba con los resultados del estudio confirmatorio.



ESTUDIO EXPLORATORIO

Una revisión de los estudios sobre el acoso en las universidades, nos llevó a comprobar que existían algunos instrumentos en inglés y otros en español sin validar. No obstante, ninguno se ajustaba a la necesidad de evaluar cambios en los cuatro objetivos planteados. Algunos de estos instrumentos sirvieron de base, no obstante, para desarrollar un conjunto inicial de ítems con los que realizar un estudio exploratorio.

Los mismos ítems fueron evaluados a través de cuatro sub-escalas que respondían a las siguientes cuestiones: a) en qué medida consideraban adecuadas o inadecuadas las distintas situaciones; b) si consideraban adecuado intervenir; c) si sabrían cómo intervenir; y d) su disposición a intervenir.

En este primer estudio participaron 201 estudiantes de distintos grados que no pertenecen a la Facultad de Ciencias (72% eran mujeres). Tras los análisis factoriales exploratorios, extrajimos único factor para cada sub-escala, con los mismos once ítems. La tabla 1 muestra los valores de KMO, la varianza explicada y la consistencia interna de los ítems en cada una de las medidas.

Medidas	KMO	% Varianza explicada	α
Valoración	.890	58.3	.805
Necesidad de intervenir	.938	65.7	.933
Sabe cómo intervenir	.898	45.9	.880
Disposición a intervenir	.853	41.9	.847

Por otro lado, la evidencia de validez se obtuvo comparando nuestras sub-escalas con otras que miden constructos similares. Concretamente, utilizamos tres escalas de Edwards *et al.* (2017), que miden empatía hacia la persona que sufre acoso ($\alpha = .80$), intención de intervenir ($\alpha = .73$) y negación del problema ($\alpha = .70$). Aunque no encontramos relación entre la empatía y los factores de nuestra escala, se confirmó que las sub-escalas correlacionaban positivamente con la disposición a intervenir y negativamente con la negación del problema.

VALIDEZ DISCRIMINANTE

La evidencia de validez discriminante se obtuvo comparando los resultados en cada una de las cuatro sub-escalas por género. Tras comprobar la homogeneidad de las varianzas, un análisis univariado (ANOVA) mostró diferencias significativas en dos de nuestras medidas (valoración de las situaciones y disposición a intervenir) y en dos de las medidas adicionales (empatía e intención de intervenir). Tal como puede verse en la tabla 2, los varones mostraron mayor aceptación de los indicadores de acoso y menor disposición a intervenir. En cuanto a las medidas adicionales (Edwardset *al.*, 2017), las estudiantes mostraron mayor empatía e intención de intervenir.

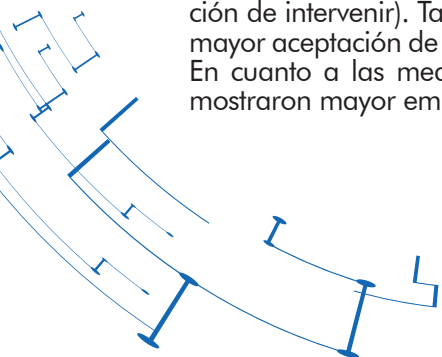


TABLA 2: RESULTADOS DEL ANOVA COMPARANDO LAS RESPUESTAS DE VARONES Y MUJERES							
Sub-escalas	M varones	DT	M mujeres	DT	F (1,199)	p	μp^2
Valoración	.40	1.16	-.15	.88	10.07*	.002	.033
Necesidad de intervenir	-.17	.83	.06	1.05	2.37	ns	-
Sabe cómo intervenir	.24	.92	-.08	1.01	2.79	ns	-
Disposición a intervenir	-.27	1.05	.10	.96	4.41	.038	.028
Medidas adicionales							
Empatía	-.29	1.02	.11	.97	6.91	.009	.049
Intención de intervenir	-.48	1.05	.18	.92	19.31	.000	.058
Negación del problema	.11	1.01	-.04	.99	1.06	ns	-

Nota: * en este caso se utilizó el estadístico robusto de Welch (1,78.57).

EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Como ya hemos indicado, la evaluación de la intervención se hizo a través de una evaluación pre-post. En el grupo de intervención participaron 30 estudiantes de distintos grados de la Facultad de Ciencias (contamos con un grupo de control de similares características). Los análisis de medidas repetidas realizados antes y después de la intervención mostraron mejoras significativas en tres de las sub-escalas (véase la Tabla 3). Tras la intervención, el alumnado valoró más negativamente los indicadores de acoso, indicó más disposición a intervenir y más conocimiento de cómo hacerlo. De igual forma, mejoró la medida de empatía. Como esperábamos, no encontramos diferencias significativas en el grupo de control.

TABLA 3: RESULTADOS DEL ANÁLISIS MEDIDAS REPETIDAS CON EL GRUPO DE INTERVENCIÓN							
Sub-escalas	M Pre	DT	M Post	DT	F (1,29)	p	μp^2
Valoración	1.28	.17	1.16	.17	5.14	.031	.150
Necesidad de intervenir	3.60	.57	3.51	.88	.12	ns	-
Sabe cómo intervenir	2.66	.57	3.39	.70	17.89	.000	.381
Disposición a intervenir	3.13	.32	3.49	.58	7.37	.011	.203
Medidas adicionales							
Empatía	.74	.29	.92	1.71	7.82	.009	.212
Intención de intervenir	2.83	.33	3.04	.45	4.13	ns	-
Negación del problema	.33	.09	.34	.13	.279	ns	-

CONCLUSIONES

En estos momentos, contamos ya con un instrumento validado que permite evaluar este tipo de intervenciones. Se trata de un instrumento que ha demostrado tener buenas propiedades psicométricas, evidencia de validez y capacidad discriminativa.

Las diferencias por género detectadas en algunas de las sub-escalas subrayan la necesidad de hacer prevención con el alumnado. Los varones tienden a normalizar situaciones que las mujeres consideran acoso.

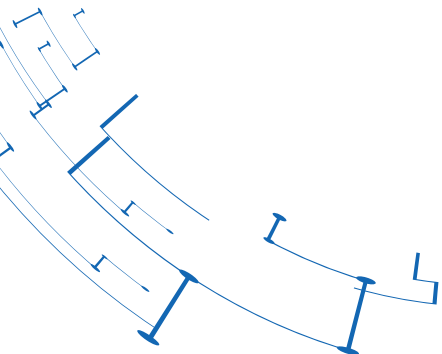
Durante la evaluación del proceso, el alumnado que participó en la intervención mostró satisfacción con el desarrollo de la misma. Entre las propuestas de mejora, se subrayó la necesidad de aumentar el tiempo dedicado a resolver supuestos concretos para tener mayor seguridad a la hora de intervenir.

El programa piloto mostró mejoras significativas en el grupo de intervención en todas las sub-escalas, excepto la necesidad percibida de intervenir, donde se produjo un efecto techo. De igual forma, se detectó un aumento de la empatía hacia las personas que sufren acoso.

En lugar de esperar a que la denuncia de acoso se produzca, el programa ofrece una alternativa desde la prevención, fomentando la intervención temprana entre iguales y el cambio de cultura dentro del centro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EDWARDS, K. M., BANYARD, V. L., SESSAREGO, S. N., STANLEY, L. R., KIMBERLY, J., ECKSTEIN, R. P. y LEYVA, P. C. (2017). Measurement tools to assess relationship abuse and sexual assault prevention program effectiveness among youth. *Psychology of Violence*, 8(5), 537-545. doi: 10.1037/vio0000151.
- National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (2018). *Sexual Harassment of Women: Climate, Culture, and Consequences in Academic Sciences, Engineering, and Medicine*. Washington, DC: The National Academies Press. doi:10.17226/24994.
- MCMAHON, S., PALMER, J. E., BANYARD, V., MURPHY, M. y GIDYCZ, C. A. (2017). Measuring bystander behavior in the context of sexual violence prevention: Lessons learned and new directions. *Journal of Interpersonal Violence*, 32, 2396-2418. doi: 10.1177/0886260515591979.





**DIVERSIDAD FUNCIONAL Y
«DISEÑO PARA TODAS LAS PERSONAS»
EN LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA**

**PERSONS WITH DISABILITIES AND
DESIGN FOR ALL (DFA) IN
ENGINEERING STUDIES**

Yaiza Armas-Cruz
yarmas@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.005>

RESUMEN

El Proyecto de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna (ULL) a que se refiere este artículo y que lleva por título «*El Diseño para Todas las Personas en la docencia en ingeniería. Fase I: visibilizando la diversidad funcional de las personas y su vinculación con los estudios de ingeniería*» constituye un primer paso en la incorporación del «Diseño para todos» en el currículo universitario de Ingeniería. En primera instancia se pretende visibilizar la realidad de la diversidad en el ámbito de los estudios de ingeniería, fomentando así la sensibilización y el interés hacia esta realidad que puede convertirse en el desencadenante en los estudiantes de procesos innovadores de conceptualización del propio aprendizaje y la posterior práctica profesional.

Este preliminar acercamiento de los estudiantes de Ingeniería de la ULL a la estrecha vinculación que existe entre su disciplina y la atención a las personas con discapacidad permite aportar la perspectiva socio-económica de la atención a la diversidad, como medio para la integración social y laboral de las personas con diversidad funcional. Asimismo, se pretende que los futuros ingenieros exploren la potencialidad de esta temática como futura especialización profesional circunscrita a un nicho de mercado creciente.

PALABRAS CLAVE: innovación docente; Diseño para Todas las Personas; personas con diversidad funcional; estudios de Ingeniería.

ABSTRACT

The Educational Innovation Project of the ULL entitled «Design for All People in engineering teaching. Phase I: visualizing the functional diversity of people and their link with engineering studies is a first step in the incorporation of «Design for all (DfA) in the university engineering curriculum. The main purpose is to make visible the diversity in the field of engineering studies, thus promoting awareness and interest in this reality that can become the trigger in the students of innovative processes of conceptualization of their own learning and subsequent professional practice.

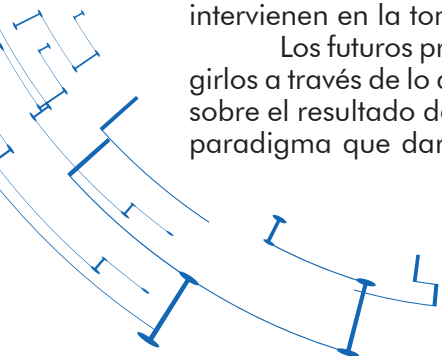
This preliminary approach to the close link that exists between engineering studies and care for people with disabilities allows students to contribute to the socio-economic perspective of attention to diversity, as a means to social and labor integration of people with functional diversity. Likewise, it is intended that future engineers explore the potential of this topic as a future professional specialization circumscribed to a growing market niche.

KEYWORDS: teaching innovation; Design for All; people with functional diversity; engineering studies.

INTRODUCCIÓN

Para conseguir una sociedad «para Todos» que penetre tanto a nivel legal como en la práctica profesional es necesario que se involucren todos los agentes implicados, incluida la educación, y también los que intervienen en la toma de decisiones.

Los futuros profesionales construirán y conducirán la sociedad. Dirigirlos a través de lo que es la diversidad humana y cuanta influencia ejerce sobre el resultado de nuestros planes y acciones provocará un cambio de paradigma que dará forma a un modelo de desarrollo más inclusivo y



efectivo, porque se originará desde la comprensión de las necesidades y aspiraciones de las personas reales.

La diversidad es una realidad humana como tal y trabajar holísticamente respecto a ella llevará a que los futuros profesionales desarrollen proyectos innovadores más eficientes, eficaces, estéticos e interesantes. Planificar y diseñar para la diversidad humana en un contexto de experiencias abre un gran abanico de posibilidades, desafíos y riqueza. (Suárez Quirós, 2010). En este sentido, EIDD-Design for All Europe (2004) en su Declaración de Estocolmo[©] define el Diseño para Todos como «diseño para la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad».

La reflexión acerca de la diversidad funcional de las personas y el «Diseño para Todos» en los estudios de Ingeniería de la Universidad de La Laguna se incorpora por primera vez mediante el Proyecto de Innovación Educativa (PIE) «*El Diseño para Todas las Personas en la docencia en ingeniería. Fase I: visibilizando la diversidad funcional de las personas y su vinculación con los estudios de ingeniería*». Dicho proyecto se desarrolla en el ámbito de la asignatura básica de rama «Organización y Gestión Empresarial», impartida en el primer curso de la titulación. Se pretende con ello fomentar, ya desde los albores de la trayectoria universitaria, el conocimiento de una temática que, además de su interés humano y social, mantiene una estrechísima vinculación con la práctica profesional de la ingeniería, particularmente en las ramas vinculadas a las tecnologías de la información y la comunicación (Bohman, 2012), así como en las ingenierías Mecánica y Electrónica.

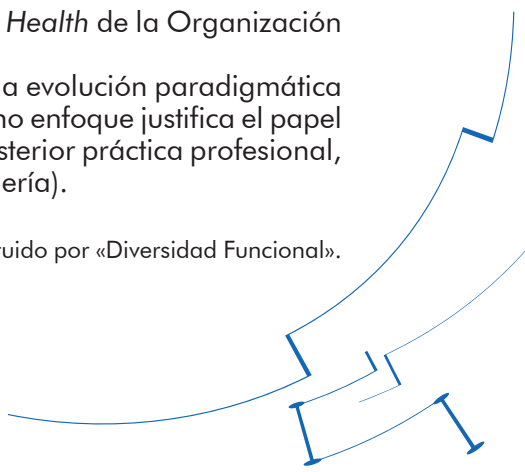
En este artículo se describe el planteamiento y diseño del proyecto, su posterior desarrollo en el aula y los resultados obtenidos. Finalmente, se presentan las conclusiones extraídas del aprendizaje obtenido a partir de la puesta en práctica de esta experiencia de innovación educativa, tanto desde la perspectiva docente como estudiantil.

DIVERSIDAD FUNCIONAL E INGENIERÍA: PLANTEAMIENTO Y DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA INNOVADORA

La percepción de la discapacidad¹ está cambiando, desde el enfoque tradicional de su conceptualización médica e individual, hasta la reciente perspectiva «biopsicosocial» puesta de manifiesto en la *International Classification of Functioning, Disability and Health* de la Organización Mundial de la Salud (Barnes, 2011).

El Diseño para Todos es un enfoque, una evolución paradigmática de la manera de pensar, observar y actuar. Dicho enfoque justifica el papel prioritario de la educación universitaria y la posterior práctica profesional, en este caso referido al ámbito técnico (ingeniería).

¹ Término que en la actualidad está siendo sustituido por «Diversidad Funcional».



En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, las universidades adheridas a los acuerdos de Bolonia adquirieron un compromiso con el Diseño para Todos en los currículos (Suárez Quirós, 2010). Si bien Moriña *et al.* (2017) constatan el importante papel que están desempeñando y el progresivo desarrollo de las oficinas de soporte para la atención a la discapacidad en las universidades españolas, el progreso hacia el objetivo de la plena integración en los currículos es aún incipiente. Según el segundo estudio «Universidad y Discapacidad» elaborado por la Fundación Universia y el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (2014), en 2014 el 51% de las universidades habían incorporado la discapacidad en el diseño de los planes de estudio. Un 29 en la totalidad de los planes de estudio, mientras un 22% en algunos grados universitarios. El 22% de las universidades todavía no habían avanzado en la integración de la discapacidad en los planes de estudios universitarios y el 27% no aportaban información. Dado lo incipiente de este proceso, los estudios de tecnología de la ULL son un «lienzo en blanco» para poner en práctica, al menos de forma exploratoria, esta iniciativa.

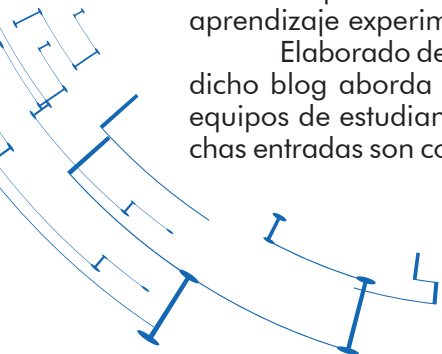
El PIE que se presenta constituye una primera y pionera aproximación a la incorporación del «Diseño para todos» en el currículo universitario de Ingeniería en la ULL. Su propósito fundamental del PIE que se presenta es atender a la necesidad detectada de que los estudios de ingeniería pongan el foco en sus interrelaciones con y aplicabilidad en la atención a la diversidad funcional de las personas, mediante el Diseño para todos.

Como primer paso es necesario acercar esta realidad a los estudiantes de ingeniería desde una perspectiva socio-económica y científica. Para ello, se propone el análisis de las siguientes temáticas concretas (objetivos específicos):

- Tecnología asistiva. Ingeniería aplicada a la discapacidad.
- Ergonomía y Discapacidad. Aplicaciones desde la ingeniería.
- Estudio del caso: Ingeniería aplicada a la inclusión social educativa.
- Enfermedades raras y viabilidad económica de la aplicación tecnológica.
- Ejemplos concretos y nuevos desarrollos.

Para este propósito se requiere un enfoque metodológico participativo, colaborativo y centrado en el análisis de experiencias prácticas. Así, el análisis y reflexión sobre la aplicación y el potencial económico y laboral de las interrelaciones entre los estudios y la profesión de ingeniería y el diseño destinado a la integración de personas con discapacidad se plasma en un blog, diseñado y elaborado por los propios estudiantes, que servirá de plataforma de intercambio de información y reflexión sobre el aprendizaje experimentado.

Elaborado de forma colaborativa por el alumnado de la asignatura, dicho blog aborda las temáticas específicas trabajadas previamente en equipos de estudiantes sobre un material aportado por la profesora. Dichas entradas son comentadas por los propios compañeros de asignatura,



así como por otros estudiantes de otras ramas próximas de ingeniería, a quienes se les cursa invitación a participar voluntariamente mediante los profesores que imparten la asignatura «Organización y Gestión Empresarial» en dichas titulaciones afines (Ingeniería Informática, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Edificación, Ingeniería Naval, etc.). Las conclusiones extraídas y plasmadas en el blog son, a su vez, explicadas por los estudiantes a sus compañeros en sesiones presenciales. El blog permitirá, por tanto, el intercambio de impresiones entre todos los estudiantes, favoreciendo así el aprendizaje colaborativo.

Las actividades específicas que se plantean para el desarrollo del PIE son las siguientes:

- Diseño y elaboración del blog, concebido como el soporte para plasmar el aprendizaje colaborativo.
- Análisis y reflexión de los recursos disponibles y la información adicional que será necesario aportar (trabajo en equipo).
- Elaboración de las entradas conforme a los ámbitos temáticos específicos propuestos y los ítems de reflexión planteados por la docente (trabajo en equipo).
- Publicación de las entradas y subsiguiente proceso de reflexión y debate conjunto haciendo uso de la herramienta del blog.
- Co-evaluación del PIE. Reflexión sobre el proceso de aprendizaje experimentado y detección de oportunidades de mejora y avance.

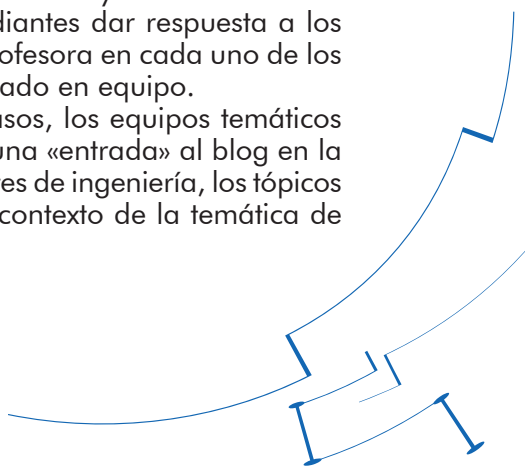
VISIBILIZANDO LA DIVERSIDAD FUNCIONAL DE LAS PERSONAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA: DESARROLLO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

El PIE se estructura en 4 etapas claramente diferenciadas que se desarrollan a lo largo del segundo cuatrimestre del curso 2017/2018 .

Etapa 1. En primer lugar se desarrollará el análisis y reflexión de los recursos e información de partida aportada por la profesora para cada una de las temáticas específicas propuestas. Esto se realizará mediante el trabajo en equipo de los estudiantes con la supervisión y asesoramiento de la profesora.

Etapa 2. A continuación, será necesario buscar y analizar información complementaria que permita a los estudiantes dar respuesta a los «tips» o ítems de reflexión propuestos por la profesora en cada uno de los temas. De nuevo, se trata de un trabajo realizado en equipo.

Una vez cumplimentados estos dos pasos, los equipos temáticos estarán en disposición de diseñar y elaborar una «entrada» al blog en la que aborden, desde su perspectiva de estudiantes de ingeniería, los tópicos de interés que les han sido propuestos en el contexto de la temática de «Diseño para todos e Ingeniería».



Las etapas 1 y 2 del proyecto se extenderán durante la primera mitad del cuatrimestre.

Etapa 3. A continuación, se iniciará el proceso de publicación semanalmente en el blog de las entradas resultantes. En ese momento, los estudiantes-autores tendrán la oportunidad de explicar verbalmente en clase a sus compañeros el contenido, enfoque y aprendizaje incorporado en su entrada, para que, posteriormente, estos puedan iniciar el proceso de respuesta o comentario a las mismas. La etapa 3 tendrá lugar durante la segunda mitad del cuatrimestre.

Etapa 4. Finalmente se llevará a cabo la evaluación conjunta de los resultados del PIE, en términos de aprendizaje colaborativo, satisfacción global, ámbitos de mejora y propuestas de desarrollos futuros.

La tabla 1 recoge el cronograma de las entradas al blog, con el detalle de los recursos de partida y los ámbitos de análisis propuestos a los estudiantes.

TABLA 1: PROGRAMACIÓN, RECURSOS Y ÁMBITOS DE REFLEXIÓN

Fecha entrada al blog	Temática	Recursos de partida	Ámbitos de reflexión y análisis
23/04/18	Tecnología asistiva	Fundación Para Los Estudios De Ingeniería Aplicada A La Integración Del Discapacitado: http://www.astus.org/Astus/WebAstus10b.nsf/7e9bb520dac39350c125772f005c0bbd/9ee16c2c149e95ffc12577e300489f29?OpenDocument .	<ul style="list-style-type: none"> - Interrelación entre ingeniería y discapacidad. - Potencial socio-económico de este ámbito de aplicación de la ingeniería como nicho de empleo y de desarrollo industrial. - Ramas de ingeniería implicadas.
30/04/18	Ergonomía y Discapacidad. Aplicaciones desde la ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto de Biomecánica de Valencia: http://www.ibv.org/. - Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT): http://www.ceapat.es/ceapat_01/index.htm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ergonomía y desarrollo de productos para personas con discapacidad. - Otras aplicaciones industriales de la ergonomía: Prevención, Salud e Higiene en el Trabajo, etc.
03/05/18	Estudio del caso: Ingeniería aplicada a la inclusión social educativa	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería aplicada a inclusión social educativa.pdf. -VIU. Principios de la integración educativa en el aula regular: http://www.viu.es/principios-de-la-integracion-educativa-en-el-aula-regular/. - Villa & Arnau (2009). Artículo dedicado a la discapacidad en la Universidad que recoge las ideas de la Ponencia presentada en el Seminario de Telecomunicaciones y Discapacidad, organizado por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones (COITT). 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar en profundidad una de las aplicaciones específicas de la ingeniería en el ámbito de la discapacidad, como es la plena integración educativa de las personas con discapacidad. - El ámbito universitario y los equipos interdisciplinares.: nuevas oportunidades para las personas con discapacidad y los/as profesionales (p. 52 del artículo de Villa y Arnau, 2004).

07/05/18	«Fragiles». Enfermedades raras y viabilidad económica de la aplicación tecnológica.	Documental «Fragiles, camino de cristal». Emitido en Documentos TV, 10/11/2015 (RTVE.es).	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando la ingeniería no es viable económicamente. - Papel de la Responsabilidad Social Corporativa en el ejercicio de la ingeniería.
11/05/18	«La silla de Stephen Hawpking». Ejemplos concretos y nuevos desarrollos. Lo que está por venir.	La silla de Stephen Hawking. docx (propuesta de análisis elaborada por la docente a partir de diversas referencias en prensa y webs institucionales en relación con este caso paradigmático de aplicación del conocimiento y la ingeniería a la discapacidad revolucionaria y trascendental para la humanidad).	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre aplicaciones sorprendentes y nuevos desarrollos de la ingeniería mecánica y electrónica en el tratamiento y rehabilitación de diferentes tipos de discapacidad. - Busquemos otros ejemplos... - También, por qué no, aplicaciones para la industria (prevención de riesgos, salud laboral, etc.).
18/05/18	Evaluación conjunta de la experiencia de aprendizaje y del desarrollo del PIE (encuesta y debate grupal).		

Cada una de las temáticas de análisis, y su correspondiente entrada en el blog, fue asignada a un equipo de trabajo. El número total de estudiantes que participaron² fue de 34, un 46% de los matriculados en la asignatura en el Grado de Ingeniería Mecánica. Los recursos de partida para el análisis de las temáticas específicas fueron seleccionados por la profesora y facilitados a los correspondientes equipos de trabajo al inicio del cuatrimestre, sin menoscabo de que los estudiantes pudieran completar esta información y documentación de referencia con cuanta otra consideraran oportuna.

RESULTADOS

En primer lugar, en cuanto a la incorporación de mejoras en la docencia, durante el transcurso de la asignatura se ha aportado a los estudiantes un ámbito de trabajo colaborativo y aprendizaje autónomo y significativo en el que conciliar la transversalidad de las temáticas «Discapacidad» (o «Diversidad Funcional») y «Atención a la diversidad» con su potencial como ámbito de investigación y aplicación práctica en el campo de la Ingeniería.

Estos resultados de aprendizaje se obtienen en el ámbito de la asignatura «Organización y Gestión Empresarial» (básica de rama), permitiendo así a los estudiantes hacer énfasis en el enfoque socio-económico necesario a

² La participación de los estudiantes fue de carácter voluntario, puesto que esta experiencia innovadora no podía ser computable en la evaluación final de la asignatura.

tener en cuenta para evaluar la viabilidad de estas interrelaciones como futuro nicho profesional y laboral en el contexto empresarial actual.

La progresión del proceso de aprendizaje queda de manifiesto de forma simultánea a la publicación de las correspondientes entradas en el blog (<http://diversidadfuncionalull.blogspot.com/>). Dichas aportaciones, así como la reflexión y análisis suscitados a partir del subsiguiente debate, quedaron plasmadas íntegramente y fueron accesibles a través del Aula Virtual de la asignatura, donde estaba referenciado el blog, como herramienta de trabajo colaborativo del alumnado de la asignatura.

Sin embargo, en contra de lo esperado, y como aspecto a mejorar en posteriores desarrollos de esta propuesta de innovación, la participación de los estudiantes mediante comentarios a las entradas incorporadas por sus compañeros no fue la esperada. Será necesario analizar las causas de la escasa motivación para la réplica para poder corregirla.

Por otra parte, con la finalidad de medir el grado de satisfacción global de los estudiantes con la innovación educativa incorporada a la asignatura, se les pidió su opinión mediante un cuestionario estructurado en el que, además, podían incorporar comentarios abiertos (quejas, sugerencias, opiniones, etc.). La tabla 2 recoge el promedio de puntuación obtenida en cada uno de los ítems considerados:

TABLA 2.: ENCUESTA DE VALORACIÓN	
Ítems (escala: 0-10)	Media
La idea del proyecto es apropiada.	8,1
La puesta en práctica del proyecto por medio del diseño de un blog es adecuada.	6,7
El modo de participación de los estudiantes mediante entradas al blog y comentarios al mismo es oportuno.	7,1
Preferiría otro modo de analizar la «diversidad funcional».	7,5
Las temáticas elegidas para las entradas del blog son adecuadas.	8,4
Preferiría tratar otras temáticas referentes a «diversidad funcional» diferentes a las que se han tratado.	4,7
La profesora ha desempeñado su papel promotor y dinamizador de forma adecuada.	8,8
En qué medida contribuye este proyecto a mi aprendizaje.	5,6
Utilidad de los contenidos aprendidos en mi futura práctica profesional.	6,5
Participar en este PIE me ha gustado.	5,4
Participar en este PIE me resulta interesante pero me supone un gasto de tiempo que no me compensa.	6,6
Considero que este proyecto es conveniente para la docencia en ingenierías.	7,6
Tasa respuesta: 23%	

Destacan como muy positivamente valorados la idea del proyecto, así como la selección de temáticas específicas a analizar. La puntuación más baja, si bien aún satisfactoria, corresponde a la percepción de los estudiantes sobre la contribución que este PIE realiza a su propio aprendizaje, así como el disfrute durante su desarrollo.

CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados del proyecto anteriormente expuestos con la información extraída tanto de las aportaciones de los estudiantes a través del blog, como de sus respuestas en el cuestionario de evaluación con preguntas cerradas y abiertas, así como en los debates abiertos y conjuntos en el aula, se desprenden las conclusiones que se presentan a continuación.

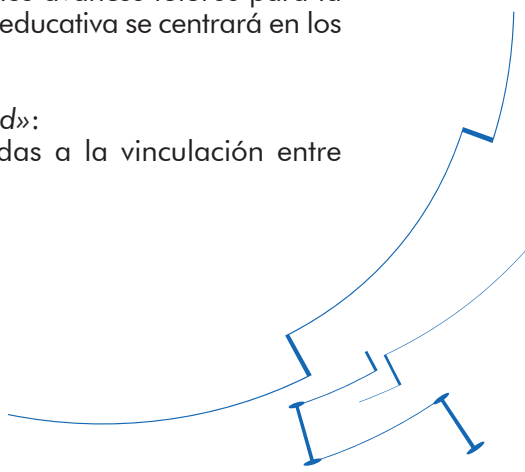
Se detecta la necesidad de analizar las causas de la desmotivación de los estudiantes a la hora de comentar las entradas de sus compañeros en el blog. Sin embargo, en el debate abierto y conjunto en la clase presencial el nivel de participación es muy significativo. Una vez sean analizadas dichas causas, cabría también cuestionar la idoneidad o no de modificar el planteamiento didáctico para vincular la participación de los estudiantes en el PIE a la calificación de la asignatura, y no únicamente al proceso colectivo de aprendizaje transversal.

Se debe, asimismo, profundizar en el conocimiento de la percepción que los estudiantes tienen del PIE en términos cualitativos, dado que estos otorgan una puntuación muy moderada a la contribución de este PIE a su proceso individual de aprendizaje. Dicho análisis de sus percepciones debe guiar el planteamiento futuro de continuidad y/o avance de esta propuesta de innovación educativa. En este sentido, se constata la necesidad de materializar mejor las importantes aportaciones que el aprendizaje colaborativo de aspectos de transversalidad como es la diversidad funcional puede reportar a los estudiantes de ingeniería, no solo durante su proceso de formación sino en su posterior ejercicio profesional. A priori se pueden plantear medidas como, por ejemplo, posibilitar la participación activa de los estudiantes en la selección de las temáticas específicas a analizar y/o en la selección de los recursos de partida para la reflexión.

Por otra parte, en el ámbito de la convocatoria de proyectos de innovación educativa de la ULL se nos invita a los docentes a reflexionar sobre el potencial de la propuesta de innovación para convertirse en una práctica docente estable, así como la extrapolación de los resultados a otras materias y titulaciones. En este sentido, la progresiva incorporación de contenidos de atención a la diversidad funcional es un requisito del EEES, por lo que esta experiencia «piloto» puede servir como base para testar su incorporación y podrá ser replicable y mejorable en otros ámbitos de ingeniería, así como en otras titulaciones. La metodología podría ser semejante, si bien sería necesario adaptar el contenido específico de los temas a la disciplina correspondiente.

Finalmente, la reflexión sobre los posibles avances futuros para la consolidación de esta propuesta de innovación educativa se centrará en los siguientes aspectos:

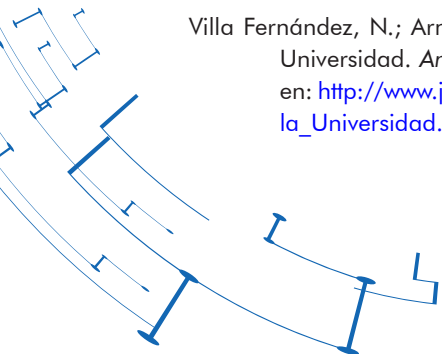
- a) Abordar la Fase II «*Conexión con la realidad*»:
 - Conocimiento de instituciones orientadas a la vinculación entre ingeniería y discapacidad.



- Delimitación de servicios, productos, proyectos de investigación, etc. concretamente destinados al Diseño para todas las Personas con la directa participación de las diferentes ramas de ingeniería que nos competen.
 - Incorporar el testimonio personal de técnicos de la materia que aporten la perspectiva aplicada (ej.: Colegios técnicos oficiales, Once, Apanate, Aspronte, etc.).
- b) Difusión de la iniciativa y el conocimiento obtenido con ella por los estudiantes y el profesorado, trascendiendo del ámbito interno (ULL) con el apoyo de herramientas de alcance más generalizado que nuestro campus virtual, como son las redes sociales.
- c) Incorporación de un cuadro de mandos con indicadores de control colaborativo de la evolución del proyecto (variables de percepción, índices de satisfacción, etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, C. (2011). Understanding disability and the importance of design for all. *Journal of Accessibility and Design for All (JACCES)* 1(1): 55-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.17411/jacces.v1i1.81>.
- Bohman, P.R. (2012). *Teaching Accessibility and Design-For-All in the Information and Communication Technology Curriculum: Three Case Studies of Universities in the United States, England, and Austria*. All Graduate Theses and Dissertations. 1369. Available at.: <https://digitalcommons.usu.edu/etd/1369>.
- EIDD-Design for All Europe (2004). The EIDD Stockholm Declaration©. Adopted on 9 May 2004, at the Annual General Meeting of the European Institute for Design and Disability in Stockholm. «Good design enables, bad design disables». Disponible en: <http://dfaeurope.eu/what-is-dfa/dfa-documents/the-eidd-stockholm-declaration-2004/>.
- Fundación Universia y Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (2014). *II Estudio «Universidad y Discapacidad»*. Disponible en: <https://www.fundacionuniversia.net/ii-estudio-universidad-y-discapacidad/>.
- Moriña, A.; López-Gavira, R.; Morgado, B. (2017). How do Spanish disability support offices contribute to inclusive education in the university? *Disability & Society*, 32 (10): 1608-1626. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1361812>.
- Suárez Quirós, J. (coord.) (2010). *Formación Curricular de Diseño para Todos en Ingeniería Industrial*. Ed.: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) y Fundación ONCE. ISBN: 978-84-8893-44-6.
- Villa Fernández, N.; Arnau Ripollés, M.S. (2009): Las Personas con discapacidad en la Universidad. *Antena de Telecomunicación*, septiembre 2009: 48-54. Disponible en: http://www.javeriana.edu.co/documents/245769/339704/Discapacidad_en_la_Universidad.pdf/c48247e0-42d4-46b0-adf0-f0b8f78fa083.



**LA ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y
PROFESIONAL DEL ALUMNADO DE LA
FACULTAD DE EDUCACIÓN: UN ELEMENTO
TRANSVERSAL DEL PROCESO FORMATIVO**

**THE ACADEMIC AND PROFESSIONAL
ORIENTATION OF THE STUDENTS OF THE
FACULTY OF EDUCATION: A TRANSVERSAL
ELEMENT OF THE TRAINING PROCESS**

Juan José Marrero Galván

jmarrerg@ull.edu.es

Pedro Álvarez Pérez

palvarez@ull.edu.es

Juan Manuel Díaz Torres

jmdiaz@ull.edu.es

Heriberto Jiménez Betancort

hjimenez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.006>



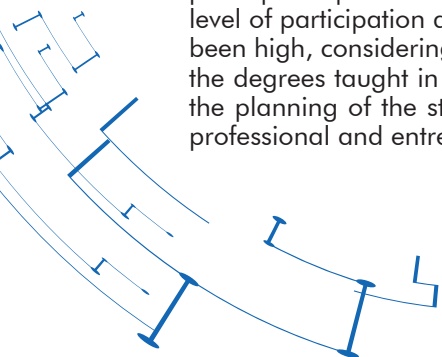
RESUMEN

Un ámbito de atención importante en la enseñanza universitaria, estrechamente vinculado a la gestión de la calidad, tiene que ver con los procesos de orientación e información al alumnado. Tanto en la normativa que regula actualmente la enseñanza universitaria como en el Estatuto del Estudiante Universitario, se recoge la necesidad de que los centros universitarios cuenten con programas de orientación y apoyo a los estudiantes, para facilitar su integración a la vida universitaria y conseguir sus objetivos académicos. Asimismo, en las comisiones de curso de las distintas titulaciones se viene reclamando la necesidad de mejorar la información al alumnado acerca de distintos aspectos relacionados con su proceso formativo. Para responder a estas necesidades, en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna se ha desarrollado a lo largo del curso 2017-2018 un proyecto institucional para mejorar la orientación académica y profesional, con actividades dirigidas a los estudiantes de todos los cursos y titulaciones. A nivel organizativo, se ha llevado a cabo una planificación de actividades secuenciadas, distribuidas a lo largo de los dos cuatrimestres. En el desarrollo del proyecto han participado profesores y profesoras de diversos Departamentos que imparten docencia en la Facultad. El nivel de participación y satisfacción del alumnado en las distintas actividades ha sido alto, considerando que les ha servido para obtener más información sobre los grados que se imparten en la Facultad, las prácticas externas, las menciones e itinerarios, la planificación del estudio, los programas de movilidad, la preparación del futuro profesional y el emprendimiento.

PALABRAS CLAVE: orientación al alumnado; información académica; apoyo institucional al alumnado; orientación y sistemas de calidad.

ABSTRACT

An important area of attention in university education, closely linked to quality management, has to do with the orientation and information processes for students. Both in the regulations currently regulating university education and in the Statute for University Students, the need for university centers to have programs of guidance and support for students, to facilitate their integration into university life and achieve their objectives, is included. Likewise, in the course commissions of the different degrees there is a need to improve the information to students about different aspects related to their training process. To respond to these needs, the School of Education of the University of La Laguna has developed an institutional project throughout the academic year 2017-2018 to improve academic and professional guidance, with activities aimed at students of all courses and degrees. At the organizational level, a planning of sequenced activities has been carried out, distributed throughout the two quarters. In the development of the project have participated professors from different Departments that teach in the Faculty. The level of participation and satisfaction of the students in the different activities has been high, considering that it has served them to obtain more information about the degrees taught in the Faculty, external internships, mentions and itineraries, the planning of the study, the mobility programs, the preparation of the future professional and entrepreneurship.

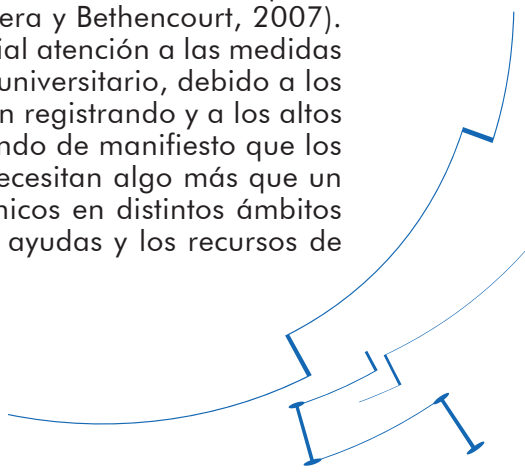


KEYWORDS: orientation to students; academic information; institutional support to students; guidance and quality systems.

INTRODUCCIÓN

Las características del modelo formativo que se sigue actualmente en la educación superior, que centra el foco de atención en el proceso de aprendizaje del alumnado (De Miguel, 2005; Fidalgo y García, 2007), ha venido a resaltar la necesidad e importancia de poner en práctica, en cada realidad y contexto, distintas medidas y acciones de orientación e información al alumnado (García, Asensio, Carballo, García y Guardia, 2005). De este modo, los procesos de orientación académica y profesional se han incorporado a los indicadores de garantía interna de calidad, que son tenidos en cuenta para la verificación y acreditación de los grados y posgrados universitarios (Rodríguez, 2004). Dos referentes normativos básicos han sido el Real Decreto 1393/2007 que incorporó el criterio de «Orientación del Estudiante» y el apartado 4º de las memorias de solicitud de los títulos oficiales universitarios (VERIFICA), donde se establece la necesidad de atender «el acceso y admisión de los estudiantes» desarrollando «sistemas accesibles de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados». Por tanto la orientación al alumnado se considera una importante actividad procesual, que comienza incluso antes de la llegada del alumnado a la universidad, relacionada con la garantía de calidad de las enseñanzas. Como señala Martínez (2009), constituye actualmente un factor estratégico de gran potencial para la calidad del modelo educativo del EEES, puesto que a través de sus acciones se puede lograr una mejora en los procesos de acceso y adaptación del alumnado, la optimización del proceso formativo, la prevención del abandono de los estudios y la mejora en los procesos de desarrollo profesional.

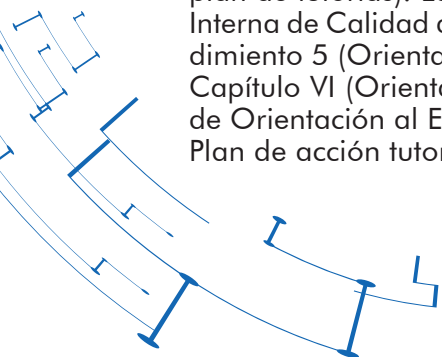
Mediante las acciones orientadoras y tutoriales se puede realizar un seguimiento continuo del proceso de aprendizaje del alumnado, lo que permite detectar posibles problemas de rendimiento y aportar soluciones para prevenir el riesgo del abandono. Las cifras de deserción que ilustran las estadísticas de la educación superior, han hecho que surja la alarma y se estudien medidas destinadas a reducir el impacto de este fenómeno (González, Álvarez, Cabrera y Bethencourt, 2007). En países como Reino Unido se presta especial atención a las medidas de orientación y retención del estudiantado universitario, debido a los altos porcentajes de abandono que se vienen registrando y a los altos costes de la enseñanza. Se ha venido poniendo de manifiesto que los estudiantes que acceden a la universidad necesitan algo más que un profesor que les enseñe contenidos académicos en distintos ámbitos del conocimiento. Necesitan contar con las ayudas y los recursos de



apoyo y ayuda complementaria que debe proporcionar la institución si se quiere lograr una buena adaptación y el éxito en las metas establecidas (Álvarez y González, 2007; Jiménez, 2010).

La importancia atribuida a este criterio de calidad, ha hecho que en los protocolos que se siguen actualmente en la enseñanza universitaria, se contemplen procedimientos que tienen que ver con la orientación y la tutoría del estudiante. A modo de ejemplo, se puede comprobar que muchos de los procedimientos previstos para la verificación y acreditación de las titulaciones en la Universidad de La Laguna tienen una conexión estrecha con la orientación y tutoría del alumnado: procedimiento para la definición de perfiles, admisión, matriculación y captación de estudiantes (PR_04) o el procedimiento para la Orientación al estudiante y desarrollo de la enseñanza (PR_05). Como parte de este proceso, han aumentado los programas y acciones de información, orientación y captación del alumnado, el desarrollo de competencias transferibles, el asesoramiento para la definición de itinerarios formativos y proyectos académico-profesionales, el apoyo a los procesos de movilidad, la orientación para la transición al mundo laboral, etc. (Álvarez, 2002; Gairín, Feixas, Guillamón y Quinquer, 2004; Pantoja y Campoy, 2009).

La Facultad de Educación tiene amplia tradición en el desarrollo de procesos de orientación y tutoría al alumnado. Desde el año 1998 se inició un programa de tutorización al alumnado, como parte de un proyecto financiado por la Consejería de Educación del gobierno de Canarias. Asimismo en el año 2001 se celebraron en la Facultad de Educación las I Jornadas Nacionales de Tutoría Universitaria. La aprobación en 2004 de los Estatutos de la Universidad de La Laguna, donde se recogía el derecho del alumnado a «ser orientado por sus profesores mediante tutorías», propició que se aprobara un programa de tutorías en el que participaron profesores tutores y compañeros tutores (estudiantes de últimos cursos que ayudaban, en base a su experiencia, a estudiantes de nuevo ingreso). Desde la implantación del EEES y la aprobación del Estatuto del Estudiante en 2010, la Facultad de Educación viene desarrollado distintas actividades de orientación y de tutoría, cuyo objetivo fundamental es ayudar al alumnado a lo largo de sus estudios en la gestión de su proyecto personal, académico y profesional. En el año 2012 se aprobó en Junta de Centro un programa institucional de Orientación y Acción Tutorial, POAT (cuyas directrices fueron aprobadas en Consejo de Gobierno del 30/01/2012, siendo obligatorio que a partir de esta fecha todos los centros de la Universidad de La Laguna tuvieran implantado un plan de tutorías). Este programa está vinculado al Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Educación, concretamente al Procedimiento 5 (Orientación al estudiante y desarrollo de la enseñanza), de Capítulo VI (Orientación al aprendizaje), donde se señala que «el Plan de Orientación al Estudiante recogerá, al menos: acciones de acogida; Plan de acción tutorial; Guía académica y Orientación laboral».



En relación a estos procesos, la Facultad de Educación sigue intentando mejorar la Orientación académica y profesional del alumnado. De manera coordinada con el Plan de Orientación y Acción Tutorial, el Equipo Decanal promovió para el curso 2017-2018 el desarrollo de un Proyecto de Innovación Educativa institucional, para dar respuesta a las demandas de información y apoyo al alumnado, con el título *La orientación académica y profesional del alumnado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna*. A través del este proyecto se pretende el desarrollo de una línea de actuación coordinada, que permita la puesta en práctica de diferentes tipos de actividades de información, orientación y tutorización al alumnado de los distintos cursos y titulaciones, encaminadas a lograr una mejor integración social y académica en la Universidad y el logro de sus metas de aprendizaje.

OBJETIVOS

Los objetivos generales cuyo logro se han planteado en el presente Proyecto han sido los siguientes:

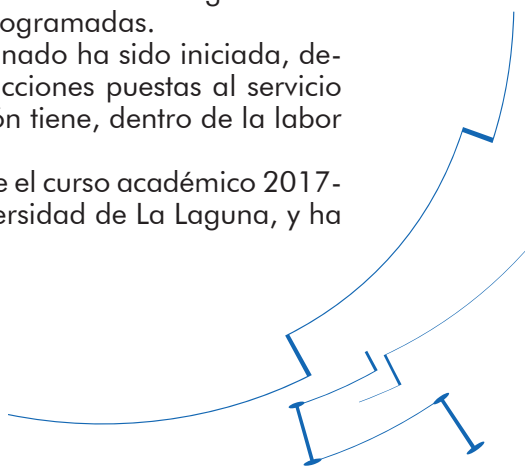
- El primero, facilitar la transición e integración social y académica en la Facultad de Educación.
- En segundo lugar, apoyar al alumnado en su proceso formativo para el logro de los objetivos académicos.
- Además, ayudar a los estudiantes a definir su itinerario formativo y concretar su proyecto formativo-profesional.
- Por último, preparar al alumnado para la inserción sociolaboral.

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

Atendiendo a la naturaleza del proyecto, todas las actividades se han organizado conforme a una metodología cooperativa. En ella, tanto el Equipo Decanal de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna como el equipo docente del Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT) y un número considerable de miembros del Personal Docente e Investigador de la citada universidad se han involucrado en la organización y puesta en acción de todas las actividades programadas.

De este modo, la tutorización del alumnado ha sido iniciada, desarrollada y concluida como un sistema de acciones puestas al servicio de la relevancia y necesidad que la tutorización tiene, dentro de la labor docente, para la mejora educativa.

Este Proyecto se ha desarrollado durante el curso académico 2017-2018 en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna, y ha



estado dirigido al alumnado de los estudios de Grado en Pedagogía, Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria.

Se ha estructurado en dos fases bien definidas.

La primera fase ha consistido en el despliegue de las técnicas y contenidos de la orientación académica y profesional propuestos a todo el colectivo de estudiantes que han sido sus destinatarios. En ella, las actividades programadas ha estado dirigidas a los diferentes grupos de alumnado de distintos niveles de los Grados implicados en el presente Proyecto que se imparten en la Facultad de Educación.

- En la segunda fase del Proyecto, la orientación académica y profesional se ha implementado de manera individualizada, pues las actividades programadas se han dirigido a estudiantes previamente asignados al profesorado participante en el Proyecto.

ACTIVIDADES

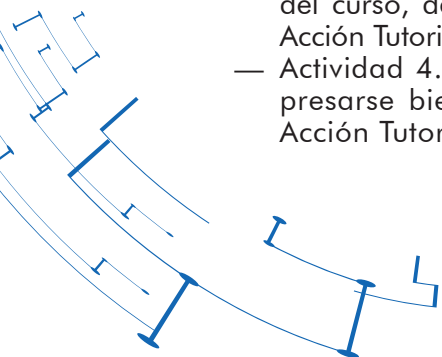
Cada uno de los objetivos generales ha contado con el diseño y la ejecución de una serie de actividades. De forma sistematizada, dichas actividades han quedado estructuradas del siguiente modo:

1. Objetivo: Facilitar la transición e integración social y académica en la Facultad de Educación.

- Actividad 1. Jornadas de Bienvenida a la Facultad de Educación.
- Actividad 2. Actividades de integración del Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT): «Nos conocemos, nos integramos en el grupo» y «Yo en la Universidad: ser estudiante universitario».

2. Apoyar al alumnado en su proceso formativo para el logro de los objetivos académicos.

- Actividad 1. Curso sobre promoción y desarrollo de competencias lingüísticas y de habilidades comunicativas.
- Actividad 2. Charla: Planificación y organización del estudio, llevada a cabo dentro de las actividades propias del Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT).
- Actividad 3. Valoración de la evaluación y revisión de la marcha del curso, desarrollada en el marco del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 4. Charla sobre la importancia de comunicar y expresarse bien, impartida dentro del Plan de Orientación y Acción Tutorial.



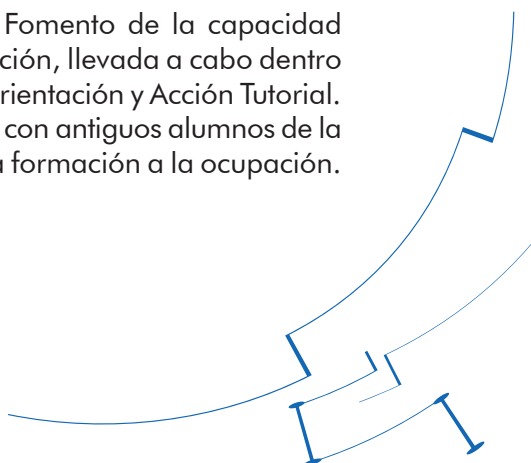
- Actividad 5. Charla acerca del trabajo en equipo y la planificación del trabajo académico, llevada a cabo dentro de las actividades propias del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 6. Charla sobre derechos y deberes del alumnado, desarrollada por el profesorado del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 7. Charla acerca de las competencias informacionales y las búsquedas bibliográficas y documentales, impartida por el personal del Servicio de Biblioteca de la Universidad de la Laguna.

3. Ayudar a los estudiantes a definir su itinerario formativo y concretar su proyecto formativo-profesional.

- Actividad 1. Jornada sobre menciones e itinerarios.
- Actividad 2. Charla informativa sobre el Prácticum.
- Actividad 3. Charla informativa sobre movilidad.
- Actividad 4. Jornada sobre el Trabajo de Fin de Grado (TFG).
- Actividad 5. Charla sobre posgrados en la Facultad de Educación, llevada a cabo dentro de las actividades propias del Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT).
- Actividad 6. Perfil profesional y objetivos de la titulación, desarrollada dentro del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 7. Clarificando expectativas de futuro, desplegada dentro de las actividades que son propias del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 8. Definición de mi Proyecto formativo y profesional, implementada en el marco del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 9. Seminario: Balance de mi primer año en la Universidad, inscrita en el Plan de Orientación y Acción Tutorial.

4. Preparar al alumnado para la inserción sociolaboral.

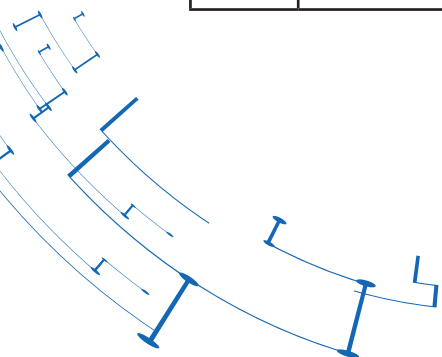
- Actividad 1. Impartición de diversos seminarios sobre el sistema de oposiciones públicas.
- Actividad 2. Realización de un Taller: Fomento de la capacidad emprendedora del alumnado de Educación, llevada a cabo dentro de las actividades propias del Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Actividad 3. Impartición de un seminario con antiguos alumnos de la Universidad de La Laguna: El paso de la formación a la ocupación.



En la Tabla 1 se puede observar un resumen de la planificación general, por meses y cursos, de las actividades realizadas durante el período académico 2017-2018.

TABLA 1. CRONOGRAMA DE PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES.

Mes	Curso 1º	Curso 2º	Curso 3º	Curso 4º
Septiembre	- Jornada de bienvenida.		-Jornada informativa sobre los Prácticum de los Grados de Maestro.	-Jornada informativa sobre los Prácticum de los Grados de Maestro.
Octubre	-Charla de Planificación del estudio.			
Noviembre		-Charla sobre derechos y deberes del estudiante. -Presentación del Prácticum Pedagogía.	-Charla sobre derechos y deberes del estudiante.	-Charla sobre derechos y deberes del estudiante.
Diciembre	-Charla: habilidades comunicativas.	-Charla: habilidades comunicativas.	-Charla sobre movilidad.	-Charla sobre movilidad.
Febrero			-Jornada sobre el Trabajo de Fin de Grado (TFG).	-Jornada sobre el Trabajo de Fin de Grado (TFG).
Marzo				-Charla sobre Posgrado.
Abril			- Jornadas: menciones e itinerarios.	-Seminario: oposiciones al cuerpo de Maestros.
Mayo			-Charla: habilidades comunicativas. - Charla: proyectos en centros educativos.	



RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Por lo que se refiere al número de participantes, resta indicar que las actividades llevadas a cabo en el presente Proyecto y referidas más arriba tuvieron una participación de mil setecientas inscripciones, lo que refleja un alto porcentaje de asistencia y de participación activa en las citadas actividades.

En lo que respecta al número de docentes, debe reseñarse que fueron veintinueve quienes participaron de manera continua o estable, cantidad a la que hay que añadir otros veintitrés que prestaron su colaboración de manera puntual.

Se ha podido comprobar, mediante la asistencia y la participación, que la totalidad de las actividades llevadas a cabo fueron de interés para el alumnado.

De hecho, las valoraciones cualitativas que se ha registrado en forma de alta asistencia y de intensa participación en los debates ponen de manifiesto que la implementación del Proyecto ha generado un alto índice de interés por parte del estudiantado.

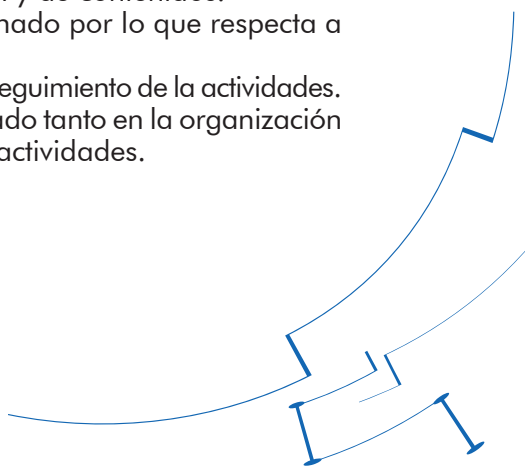
Únicamente resta añadir que parte del alumnado ha participado en la organización y puesta a punto de algunas de las actividades llevadas a cabo.

Realizada la revisión sistemática del conjunto del Proyecto, llevada a cabo tanto en su período de planificación como en el de su ejecución, se ha tomado conciencia de la necesidad de estudiar y ajustar determinadas propuestas de futuro.

Tales propuestas afectan a la evaluación, a la optimización de las actividades llevadas a cabo, a la incorporación de otras nuevas y, por último, al aumento de la cantidad y de la calidad en la participación del alumnado.

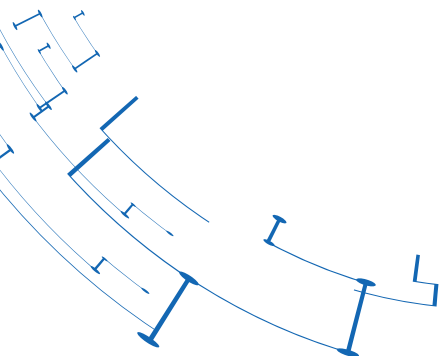
Así, tales propuestas futuras quedan del siguiente modo:

1. Evaluar las actividades no sólo desde un punto de vista cualitativo.
2. Proceder a la mejora dinámica de cada una de las acciones
3. Optimizar la secuenciación de la actividades en los diferentes niveles de los Grados sobre los que se implemente.
4. Consolidar las actividades realizadas.
5. Incorporar dinámicamente al Proyecto nuevas actividades.
6. Dar entrada a nuevos miembros de la comunidad docente y a nuevas posibilidades de articulación estructural y de contenidos.
7. Mejorar los cauces de información al alumnado por lo que respecta a las actividades a realizar.
8. Aumentar la participación del alumnado en el seguimiento de la actividades.
9. Extender la participación activa del estudiantado tanto en la organización del Proyecto como en la propuesta de actividades.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, P. (2002). *La función tutorial en la universidad; una apuesta por la mejora de la calidad de la enseñanza*. Madrid: EOS.
- ÁLVAREZ, P. y GONZÁLEZ, M. (2007). El asesoramiento y la tutoría de carrera en la enseñanza superior: resultados de un programa de atención al alumnado en la universidad de La Laguna. *XXI Revista de Educación*, 9, 95-110.
- DE MIGUEL, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración Europea*, 2, 16-27.
- FIDALGO, R. y GARCÍA, J. (2007). Las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior en el marco legislativo del sistema universitario español. *Aula Abierta*, 35, 35-48.
- GAIRÍN, J., FEIXAS, M., GUILLAMÓN, C. y QUINQUER, D. (2004). La tutoría académica en el contexto de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 18 (1), 61-77.
- García, N., Asensio, I., Carballo, R., García, M. y Guardia, S. (2005). La tutoría universitaria ante el proceso de armonización europea. *Revista de Educación*, 337, 189-210.
- GONZÁLEZ, M., ÁLVAREZ, P., CABRERA, L. y BETHENCOURT, J. (2007). El abandono de los estudios universitarios: factores determinantes y medidas preventivas. *Revista Española de Pedagogía*, 45 (236), 71-85.
- JIMÉNEZ, J. (2010). Hacia un nuevo proyecto de tutoría universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21 (1), 37-44.
- MARTÍNEZ, M. (2009). La orientación y la tutoría en la universidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Revista Fuentes*, 9, 78-97.
- PANTOJA, A. y CAMPOY, T. (2009). *Planes de Acción Tutorial en la Universidad*. Jaén: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén.
- RODRÍGUEZ, S. (coord.) (2004) *Manual de tutoría universitaria* Barcelona: Octaedro-ICE.



DOCENCIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL GRADO DE PEDAGOGÍA

TEACHING WITH GENDER PERSPECTIVE IN THE DEGREE OF EDUCATION

Esther Torrado Martín-Palomino

estorra@ull.edu.es

Esperanza M.^ª Ceballos Vacas

eceballo@ull.edu.es

Ana Vega Navarro

amvega@ull.edu.es

Yaritza Garcés Delgado

ygarcesd@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.007>

Resumen

Este proyecto promovido la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna ha pretendido la introducción de la perspectiva de género en la docencia de todos los cursos del Grado en Pedagogía durante el curso 2017-18. En el proyecto participaron 15 docentes de cinco departamentos distintos. Los resultados del proyecto se evaluaron mediante un cuestionario online de 8 preguntas, concluyendo que: 1.- Se logró actualizar todas las guías docentes de las asignaturas impartidas por el profesorado participante, incorporando un lenguaje no sexista, y visibilizando la autoría femenina en la bibliografía obligatoria y recomendada, enriqueciendo el sistema APA de citación con los nombres y apellidos de los autores y autoras; 2.- La mitad del profesorado participante consiguió introducir cambios en la metodología didáctica, los contenidos, y los materiales curriculares, incorporando la perspectiva de género, y el resto también pero en menor medida; La mayor parte del profesorado fue capaz de visibilizar el trabajo científico y docente de las mujeres en la educación desde las distintas áreas del conocimiento, si bien 2 participantes no lo consiguieron; 4.- Todo el profesorado estima que mejoró sus competencias docentes en materia de género; y 5.- El nivel de satisfacción del profesorado con su participación en el proyecto fue muy alto. Dados los resultados tan positivos, se ha dado continuación al proyecto, ampliándolo al resto de grados de la Facultad de Educación en el curso 2018-19.

Palabras clave: Perspectiva de género, sensibilización, docencia, universidad.

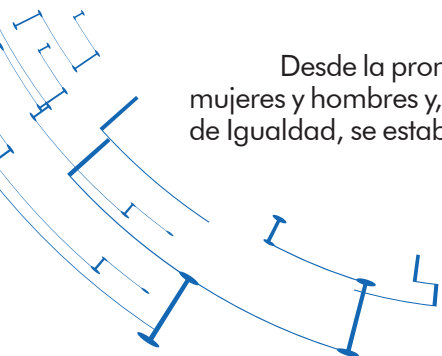
Abstract

Faculty of Education of Universidad de La Laguna has promoted this project aimed to incorporate gender perspective in teaching activities in all levels of the Degree in Education during academic year 2017-18. The project has involved 15 teachers from five different departments. The results of the project were evaluated through an online questionnaire of 8 questions, concluding that: 1.- All teaching guides related to participating teachers' subjects have been updated into a non-sexist language, visualizing female authorship in the compulsory bibliography and enriching APA citation with names and surnames of female and male authors; 2.- Half of teachers agreed with being able to manage gender perspective changes in the didactic methodology, the contents, and the curricular materials. To a lesser extent the rest of teachers also did. Most of teachers were able to make visible relevant women teachers and their scientific work in their related areas of knowledge, although 2 participants did not achieve it; 4.- All teachers estimated that they have improved their teaching competences concerning gender perspective; and 5.- Teachers' level of satisfaction with their participation in the project was very high. Since results have been very satisfactory, GENEDUCA project carries on through 2018-19 academic year, spreading it to the rest of the grades of Faculty of Education.

Keywords: Gender perspective, sensitization, teaching, university.

INTRODUCCIÓN

Desde la promulgación en 2007 de la Ley para la igualdad efectiva de mujeres y hombres y, en especial, de su Título II relativo a las Políticas Públicas de Igualdad, se estableció claramente la obligación de promover la igualdad

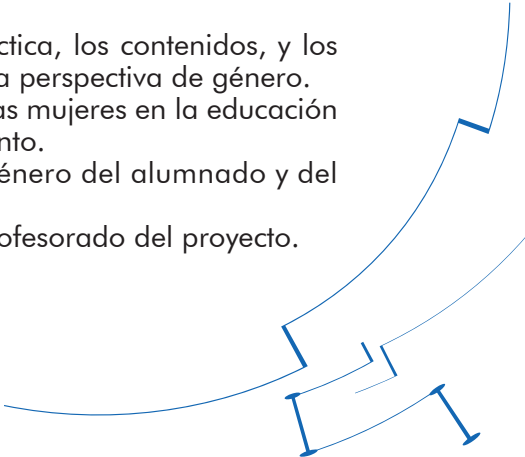


en las instituciones de educación superior. Desde la Universidad de La Laguna ese espíritu se ha plasmado en la creación de una Unidad de Igualdad, un Instituto Universitario de Estudios de las Mujeres, un Máster de Género y Políticas de Igualdad y hasta un Programa de Doctorado Interuniversitario en Estudios Interdisciplinarios de Género, así como cursos de formación continua para el personal docente e investigador. Estas acciones, sin duda relevantes, distan de ser suficientes para vehicular un cambio real de tendencia. Y, además, se quedan cortas si no se acompañan de modificaciones auténticas en todos los elementos del currículum universitario: desde la visibilización de las aportaciones femeninas al conocimiento académico hasta las interacciones cotidianas igualitarias con el profesorado y el alumnado.

La facultad de Educación, y en general, todas las profesiones relacionadas con la educación están altamente feminizadas. Aproximadamente el 90% del alumnado es mujer. Sin embargo, la docencia universitaria con frecuencia invisibiliza activamente esa cosmovisión femenina de la educación, reduciéndola a un universo androcéntrico. El lenguaje sexista se refiere a autores, profesores, padres y alumnos... y silencia, sin complejos ni reservas, las voces femeninas que deberían ser legítimas protagonistas del ideario educativo: las autoras, las profesoras, las madres y las alumnas. La aceptación implícita de estos supuestos garantiza la continuidad de esa normalidad androcéntrica mansamente transmitida y asumida por profesorado y alumnado.

En ese contexto, desde el equipo de dirección de la Facultad de Educación, no podemos sustraernos a la obligación de promover la perspectiva de género en nuestras aulas. Este proyecto de innovación ha supuesto una oportunidad más para sensibilizar a la comunidad universitaria de nuestra facultad y para apoyar al profesorado que desea sacar a la luz la cosmovisión femenina. De la mano de este proyecto se ha pretendido restituir su valor a las contribuciones femeninas a la ciencia y, específicamente a las del campo educativo. Así mismo, ha servido como una herramienta efectiva para empoderar al profesorado y al alumnado que ha participado de esta experiencia.

OBJETIVOS

- 1 Incorporar en las guías docentes el lenguaje no sexista, y visibilizar la autoría femenina en la bibliografía obligatoria y recomendada, enriqueciendo el sistema APA de citación con los nombres y apellidos de los autores y autoras.
 - 2 Introducir cambios en la metodología didáctica, los contenidos, y los materiales curriculares, incorporando la perspectiva de género.
 - 3 Visibilizar el trabajo científico y docente de las mujeres en la educación desde las distintas áreas del conocimiento.
 - 4 Mejorar las competencias en materia de género del alumnado y del profesorado.
 - 5 Evaluar la participación y satisfacción del profesorado del proyecto.
- 

PARTICIPANTES.

En el proyecto han participado 15 profesoras y profesores con docencia en asignaturas diferentes de Pedagogía (cinco asignaturas de primer curso, cinco de segundo, y cinco de cuarto): Actividades de Integración: Análisis Socioeducativo; Introducción al derecho; Educación Comparada; Política y Legislación Educativa; Actividades de Integración: Análisis de los Procesos Históricos y Políticas Educativas; Didáctica General; Modelos y Métodos para la Evaluación de Planes de Formación; Psicología de la Formación y del Aprendizaje; Actividades de Integración: Procesos y Planes de la Formación; Innovación educativa; Actividades de Integración Intervención educativa en contextos no formales; Educación para la Cooperación y el Desarrollo; Relación Familia Escuela; Practicum de intervención en contextos formales; Trabajo Fin de Grado.

Los departamentos implicados en el proyecto a través del profesorado participante han sido:

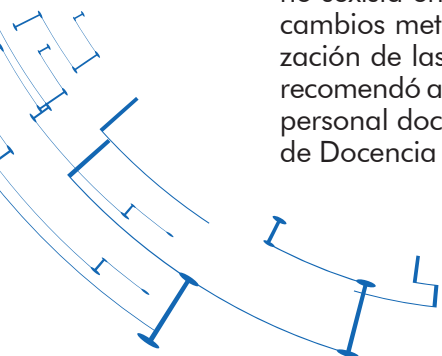
- Historia y filosofía de la ciencia, la educación y el lenguaje.
- Sociología y Antropología.
- Didáctica e Investigación educativa.
- Psicología evolutiva y de la educación.
- Derecho Constitucional, Ciencia Política y Filosofía del Derecho.

FASES DEL PROYECTO Y METODOLOGÍA

96

El proyecto se dio a conocer mediante invitación por email a todo el profesorado con docencia en el grado de pedagogía. Se desarrolló en el curso académico 2017-2018, entre los meses de octubre 2017 hasta junio 2018. La metodología empleada fue colaborativa y participativa. De forma que el grupo participante resolvía las dudas surgidas y las decisiones se tomaban democráticamente. Las fases de desarrollo del proyecto fueron las siguientes:

- 1 *Presentación del Proyecto.* Se convocó a todas las personas participantes a una reunión de contacto en la que se explicaron los objetivos del proyecto, y se impartió una primera sesión formativa para la sensibilización en la docencia con perspectiva de género.
- 2 *Formación sobre comunicación y docencia con perspectiva de género.* Se impartieron otras sesiones formativas, aportando materiales de apoyo para el profesorado, para: la incorporación del lenguaje no sexista en las comunicaciones académicas orales y escritas, los cambios metodológicos para una docencia no sexista, y la visibilización de las aportaciones femeninas en la ciencia. Así mismo, se recomendó al profesorado la asistencia a los cursos de formación del personal docente e investigador, organizados por el Vicerrectorado de Docencia en el curso 2017-18, relativos a esta misma temática.

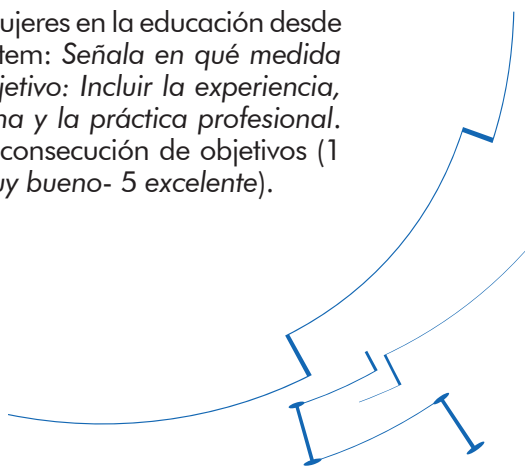


- 3 *Desarrollo de tareas y seguimiento*: Inclusión del lenguaje no sexista y actualización de bibliografías en las guías docentes 2017-18, e incorporación de contenidos y de herramientas docentes con perspectiva de género. En las sesiones de seguimiento se compartían los avances conseguidos, se aportaban ideas y se resolvían dudas de forma colaborativa.
- 4 *Evaluación del profesorado*: acerca de la adquisición de los objetivos del proyecto, y de su satisfacción con su participación en el mismo.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos se administró un cuestionario de forma online (*google form*) al profesorado a final de curso. El cuestionario estaba compuesto por 8 preguntas cerradas a responder con escalas tipo Likert de cuatro niveles de grado de acuerdo o cinco niveles de consecución de objetivos:

- 1 Incorporar en las guías docentes el lenguaje no sexista, y visibilizar la autoría femenina en la bibliografía obligatoria y recomendada, enriqueciendo el sistema APA de citación con los nombres y apellidos de los autores y autoras: 1 ítem: *Realización de cambios en las Guías docentes de Pedagogía (lenguaje, bibliografía... con perspectiva de género)*. Con 4 niveles de grado de acuerdo (desde 1 *en absoluto* hasta 4 *totalmente*).
- 2 Introducir cambios en la metodología didáctica, los contenidos, y los materiales curriculares, incorporando la perspectiva de género: 2 ítems: *Realización de cambios en los materiales didácticos de las asignaturas de Pedagogía (lenguaje, bibliografía, incorporación de autoras y contenidos... con perspectiva de género)* y *Realización de cambios en las aulas virtuales de las asignaturas de Pedagogía (lenguaje, bibliografía, incorporación de autoras y contenidos... con perspectiva de género)*. Ambas preguntas se podían responder con 4 niveles de grado de acuerdo (desde 1 *en absoluto* hasta 4 *totalmente*).
- 3 Visibilizar el trabajo científico y docente de las mujeres en la educación desde las distintas áreas del conocimiento: 1 ítem: *Señala en qué medida crees que has alcanzado el siguiente objetivo: Incluir la experiencia, visión e historia femeninas en la disciplina y la práctica profesional*. Con 5 niveles de grado de acuerdo de consecución de objetivos (1 *deficiente*- 2 *medio*- 3 *satisfactorio*- 4 *muy bueno*- 5 *excelente*).



- 4 Mejorar las competencias en materia de género del alumnado y del profesorado: 3 ítems: *Señala en qué medida crees que has alcanzado los siguientes objetivos: Incluir la experiencia, visión e historia femeninas en la disciplina y la práctica profesional; Reflexionar sobre la materia que enseño, en el sentido de preguntarme si lleva implícitos prejuicios androcéntricos; Sensibilizar al alumnado ante el sexismo material y simbólico; y Preparar al alumnado para representar cualquier papel dentro de un equipo de trabajo, desde la toma de decisiones hasta la de mediación para el consenso, incluido el liderazgo.* Todas las preguntas se podían responder con 5 niveles de respuesta de grado de acuerdo de consecución de objetivos (1 deficiente- 2 medio- 3 satisfactorio- 4 muy bueno- 5 excelente).
- 5 Evaluar la participación y satisfacción del profesorado del proyecto: 1 ítem: *Haber participado en el Proyecto de Innovación GENEDUCA ¿te produce satisfacción?* Con 4 niveles de grado de acuerdo (desde 1 nada hasta 4 mucho).

PARTICIPANTES EN LA EVALUACIÓN Y RESULTADOS DEL PROYECTO

Los resultados, que se exponen a continuación, se han obtenido a partir de las respuestas de las 10 personas participantes que cumplieron el cuestionario:

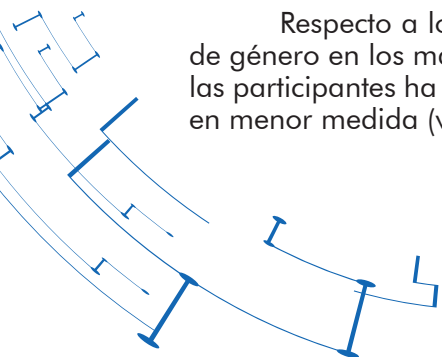
98

- 1 Incorporar en las guías docentes el lenguaje no sexista, y visibilizar la autoría femenina en la bibliografía obligatoria y recomendada, enriqueciendo el sistema APA de citación con los nombres y apellidos de los autores y autoras.

La actualización ha sido total en casi todas las guías docentes, ya que solo una guía aún tenía algún aspecto a mejorar. No obstante, se comprobó que se habían actualizado (adoptando un lenguaje no sexista, contenidos y bibliografía con perspectiva de género...) la totalidad de las Guías Docentes de las asignaturas impartidas por el profesorado participante a través del *portal guía*.

- 2 Introducir cambios en la metodología didáctica, los contenidos, y los materiales curriculares, incorporando la perspectiva de género.

Respecto a los cambios oportunos para incorporar la perspectiva de género en los materiales didácticos de la asignatura la mitad de los y las participantes ha considerado haberlos realizado *totalmente*, y el resto en menor medida (ver figura 1).



Realización de cambios en los materiales didácticos de las asignaturas de Pedagogía (lenguaje, bibliografía, incorporación de autoras y contenidos... con perspectiva de género)

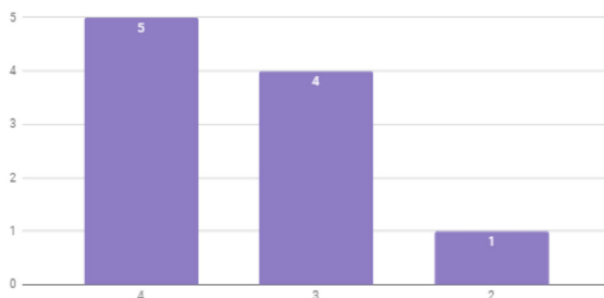


Figura 1: Grado de acuerdo (1 en absoluto- 4 totalmente) respecto a la realización de cambios en los materiales didácticos de las asignaturas de Pedagogía.

Estos cambios se han logrado *totalmente* en la mayoría de las aulas virtuales de las asignaturas de Pedagogía (7 docentes), donde se ha incorporado la perspectiva de género (lenguaje, bibliografía, incorporación de autoras y contenidos...). El resto de docentes lo ha conseguido en menor medida (ver figura 2).

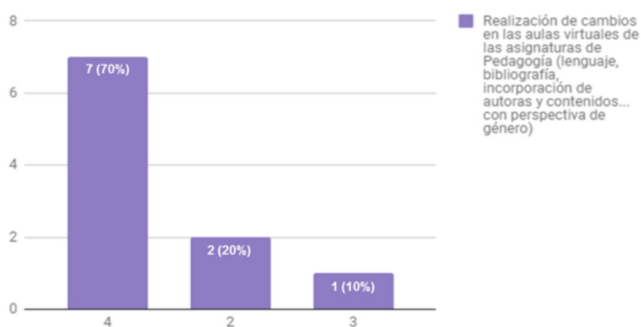


Figura 2: Grado de acuerdo (1 en absoluto- 4 totalmente) respecto a la realización de cambios en las aulas virtuales de las asignaturas de Pedagogía.

3. Visibilizar el trabajo científico y docente de las mujeres en la educación desde las distintas áreas del conocimiento.

Este objetivo ha tenido mayor dificultad para ser alcanzado, ya que solo un docente está de acuerdo en haber conseguido de modo *excelente* incluir la experiencia, visión e historia femeninas en la disciplina y la práctica profesional. No obstante, la mayor parte del profesorado participante (7 docentes) se muestra positivo respecto a este objetivo, ya que considera haberlo logrado de modo *muy bueno* o *satisfactorio*. Solo 2 docentes entienden que su nivel de logro ha sido *deficiente* (ver figura 3).

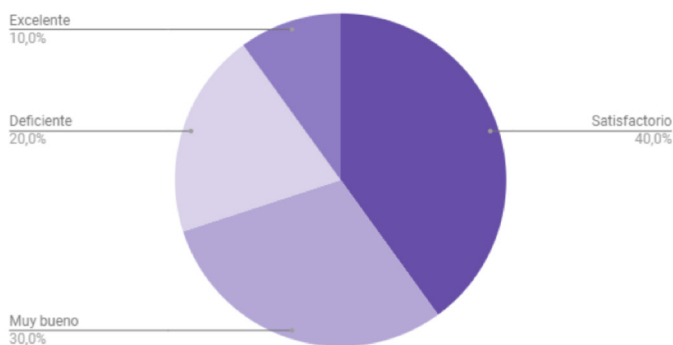


Figura 3: Grado de acuerdo respecto a la consecución de objetivos (1 *deficiente*- 2 *medio*- 3 *satisfactorio*- 4 *muy bueno*- 5 *excelente*) respecto a visibilizar el trabajo científico y docente de las mujeres en la educación

4 Mejorar las competencias en materia de género del alumnado y del profesorado.

En cuanto a la mejora de las competencias docentes en materia de género, los resultados han sido en general muy favorables respecto a la adquisición de las distintas competencias en el profesorado y el alumnado.

Más de la mitad del profesorado participante se muestra de acuerdo con que ha conseguido un nivel *muy bueno* respecto a reflexionar sobre su materia y sobre posibles prejuicios implícitos androcéntricos. Sólo se obtuvo una respuesta de nivel *medio*, y el resto estimó haber alcanzado un nivel *excelente* (ver figura 4).

100

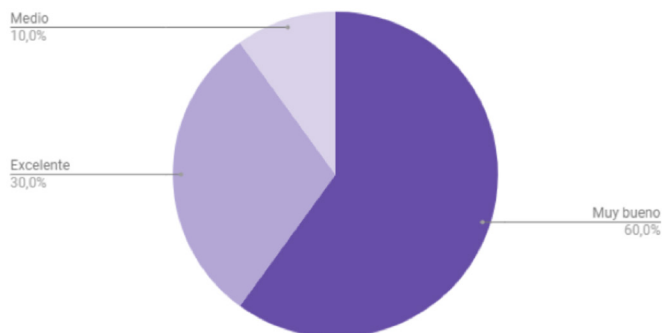


Figura 4: Grado de acuerdo respecto a la consecución de objetivos (1 *deficiente*- 2 *medio*- 3 *satisfactorio*- 4 *muy bueno*- 5 *excelente*) respecto a la reflexión sobre la materia que se enseña, en el sentido de preguntarse si lleva implícitos prejuicios androcéntricos

De idéntica manera, el profesorado también valora positivamente sus logros en relación con la sensibilización del alumnado ante el se-

xismo material y simbólico. De nuevo, más de la mitad del profesorado participante se muestra de acuerdo con que ha conseguido un nivel *muy bueno*. Sólo se obtuvo una respuesta de nivel *medio*, y el resto estimó haber alcanzado un nivel *excelente* (ver figura 5).

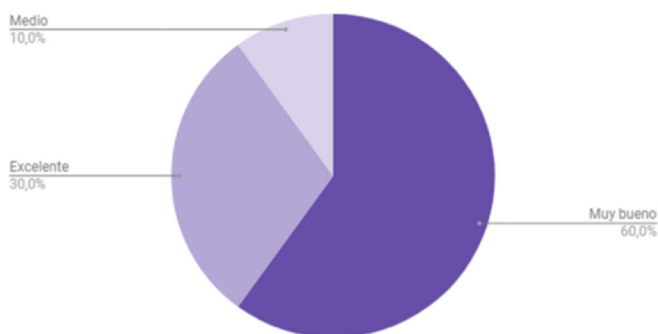


Figura 5: Grado de acuerdo respecto a la consecución de objetivos (1 *deficiente*- 2 *medio*- 3 *satisfactorio*- 4 *muy bueno*- 5 *excelente*) respecto a sensibilizar al alumnado ante el sexismo material y simbólico

La estimación del profesorado también es muy favorable en cuanto a conseguir haber preparado al alumnado para representar cualquier papel dentro de un equipo de trabajo, desde la toma de decisiones hasta la de mediación para el consenso, incluido el liderazgo. La mitad del profesorado participante se muestra de acuerdo con que ha conseguido un nivel *muy bueno*. Sólo se obtuvieron dos respuestas de nivel *satisfactorio*, y el resto estimó haber alcanzado un nivel *excelente* (ver figura 6).

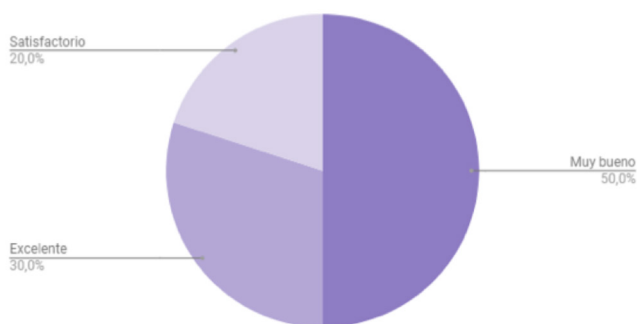


Figura 6: Grado de acuerdo respecto a la consecución de objetivos (1 *deficiente*- 2 *medio*- 3 *satisfactorio*- 4 *muy bueno*- 5 *excelente*) respecto a preparar al alumnado para representar cualquier papel dentro de un equipo de trabajo, desde la toma de decisiones hasta la de mediación para el consenso, incluido el liderazgo.

5 Evaluar la participación y satisfacción del profesorado del proyecto.

La satisfacción del profesorado ha sido *muy alta* para 8 docentes, y los dos restantes se sitúan en el nivel inmediatamente siguiente (ver figura 7) de satisfacción con su participación en el proyecto GENEDUCA.

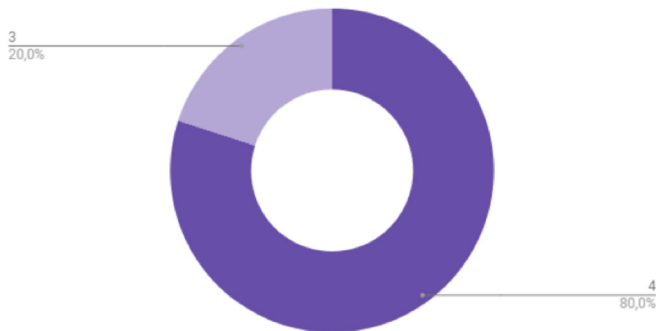


Figura 7: Nivel de satisfacción en relación con la participación en el proyecto (desde 1 *muy bajo* - hasta 4 *muy alto*)

CONCLUSIONES

102

- Ha servido para visibilizar los sesgos de género en la docencia, que, lamentablemente, continúan con tanta frecuencia invisibles por normalizados.
- Ha sido un recurso de utilidad para apoyar al profesorado que deseaba incorporar la perspectiva de género, pero carecía de las herramientas necesarias para poder llevarlo a cabo.
- A pesar de la utilidad del proyecto, se deben trabajar aún más los sesgos sexistas relativos a los aspectos metodológicos en la docencia.
- Se deben visibilizar los resultados obtenidos para sensibilizar al alumnado y al profesorado, extendiendo el impacto del proyecto más allá de las aulas donde se desarrolla.
- Se constata la necesidad de extender el proyecto a todos los grados de la facultad para ampliar y consolidar los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE» núm. 71, de 23 de marzo de 2007.

**EL MODELO DE GUÍA DOCENTE GEA:
UN RECURSO PARA ORIENTAR EL
PROCESO DE APRENDIZAJE Y MEJORAR LA
TUTORÍA ACADÉMICA DEL ALUMNADO**

**THE GEA TEACHING GUIDE MODEL:
A RESOURCE TO GUIDE THE LEARNING
PROCESS AND IMPROVE THE
ACADEMIC TUTORING OF STUDENTS**

Pedro Álvarez-Pérez

palvarez@ull.edu.es

David López-Aguilar

dlopez@ull.edu.es

Rocío Peña Vázquez

ropeva@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.008>

RESUMEN

Desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, uno de los recursos básicos de la enseñanza universitaria es la guía docente, en la que se estructuran los elementos básicos y se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada asignatura. La guía docente constituye para el profesorado una herramienta importante para estructurar el programa que pondrá en práctica en cada asignatura. Pero también es un documento de referencia fundamental para el alumnado, puesto que en la guía docente se incorpora información clave acerca de los elementos básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada materia. Las valoraciones previas llevadas a cabo por el profesorado y alumnado de la ULL respecto al modelo de guía docente actual, ha sido el punto de partida para proponer, por parte del grupo de Innovación Docente GICA, el modelo de guía de enseñanza-aprendizaje (GEA). En este modelo, que se ajusta a la normativa de la enseñanza universitaria, se mantienen algunos apartados del modelo de guía docente actual, se eliminan otros no obligatorios y se incorporan nuevos apartados destinados a facilitar su integración en el proceso formativo, guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje y contribuir a una mejor atención personalizada.

PALABRAS CLAVE: Guía docente; planificación de la enseñanza; orientación al alumnado; guía de enseñanza-aprendizaje.

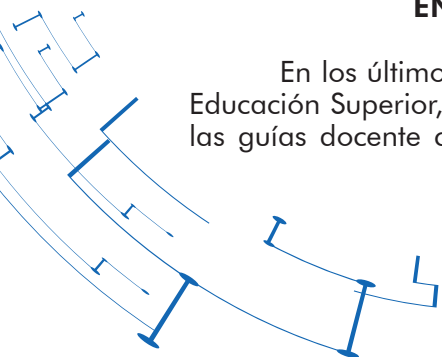
ABSTRACT

Since the introduction of the European Higher Education Area, one of the basic resources of university education is the teaching guide, in which the basic elements are structured and the teaching-learning process of each subject is planned. The teaching guide is an important tool for teachers to structure the program that will be put into practice in each subject. But it is also a fundamental reference document for students, since the teaching guide incorporates key information about the basic elements of the teaching-learning process of each subject. The previous evaluations carried out by the teachers and students of the ULL regarding the current teaching guide model, has been the starting point to propose, on the part of the GICA Teaching Innovation group, the teaching-learning guide model (GEA). In this model, which conforms to the regulations of university education, some sections of the current teaching guide model are maintained, other non-compulsory ones are eliminated and new sections are incorporated to facilitate their integration in the training process, guide to the students in their learning process and contribute to a better personalized attention.

KEYWORDS: Teaching guide; teaching planning; orientation to students; teaching-learning guide.

INTRODUCCIÓN: LA GUÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (GEA)

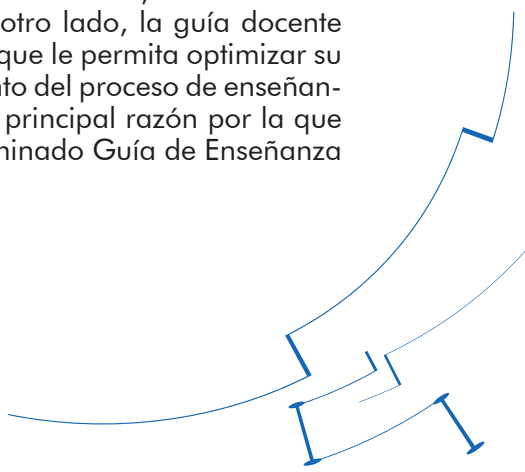
En los últimos años, con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, se ha venido destacando la importancia que tienen las guías docente como herramienta básica para guiar el proceso de



aprendizaje el alumnado (García, 2008; Marcelo, Yot, Mayor, Sánchez, Murillo, Rodríguez y Pardo, 2014). La elaboración de la guía docente supone un ejercicio de planificación y reflexión, para relacionar los objetivos del aprendizaje con las competencias que se pretenden desarrollar en la asignatura, a través de las actividades formativas y empleando las estrategias adecuadas de evaluación para el seguimiento y control del aprendizaje. Esta planificación se ocupa de aspectos como la apropiada distribución de la carga de trabajo del alumnado, la organización temporal de las actividades formativas, los contenidos y materiales docentes, los plazos de entrega de trabajos e informes, la metodología de evaluación y todo lo que el estudiante necesita conocer para superar una asignatura (Zabalza, 2003; Sánchez, Ruiz y Pascual, 2011). Se trata de un recurso importante y un documento de referencia necesario para el alumnado, que le permite optimizar su trabajo y obtener el máximo aprovechamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dada la relevancia que consideramos tiene la guía docente en la enseñanza universitaria, en los últimos años el grupo de innovación GICA está llevando a cabo una línea de trabajo orientada a la mejora de este recurso y se ha propuesto el modelo GEA (Guía de Enseñanza Aprendizaje), con el que se pretende que la guía docente no sea solo un documento administrativo, sino una herramienta integrada en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La propuesta de este modelo de guía docente, parte de la idea de entender esta herramienta didáctica como un documento que recoge la información básica, que permite al estudiante comprender las características principales del proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura. La guía docente ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo, debido a las cambiantes normativas que en ella han influido y que cada vez más la han enfocado hacia una planificación muy detallada de cada asignatura que han hecho que, por un lado, el profesorado la pueda ver como un requisito administrativo y el estudiante como una mera herramienta de garantía de cumplimiento de lo expuesto en la misma (Yaniz, 2006).

La propuesta de modelo de guía docente que aquí se ofrece, tiene como eje central el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que implica que el profesorado realice un verdadero ejercicio de planificación y reflexión en su elaboración, relacionando los objetivos del aprendizaje, con las competencias que se pretende que adquiera el estudiante, las actividades formativas a desarrollar y la evaluación. Por otro lado, la guía docente debe suponer para el estudiante la referencia que le permita optimizar su trabajo, obteniendo el máximo aprovechamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Esta sería la principal razón por la que a este modelo de guía docente se le ha denominado Guía de Enseñanza y Aprendizaje (GEA).



ESTRUCTURA Y APARTADOS DE LA GEA

La estructura de la GEA se ha establecido atendiendo a las normativas nacionales, regionales y de la Universidad de La Laguna (ULL) implantadas para el diseño de las guías docentes. En este sentido, la GEA recoge, por un lado, todos los apartados de obligado cumplimiento derivados de las actuales normativas, como aquellas otras propuestas aportadas como recomendaciones. De esta manera, en la GEA se incluye, tanto los datos que describen la asignatura y el profesorado que la va impartir, como los aspectos más relevantes relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la propia asignatura (competencias y resultados de aprendizaje, contenidos desarrollados, actividades formativas y la evaluación que indica si se han adquirido las competencias establecidas en la asignatura). La estructura GEA se divide en tres bloques de contenidos:

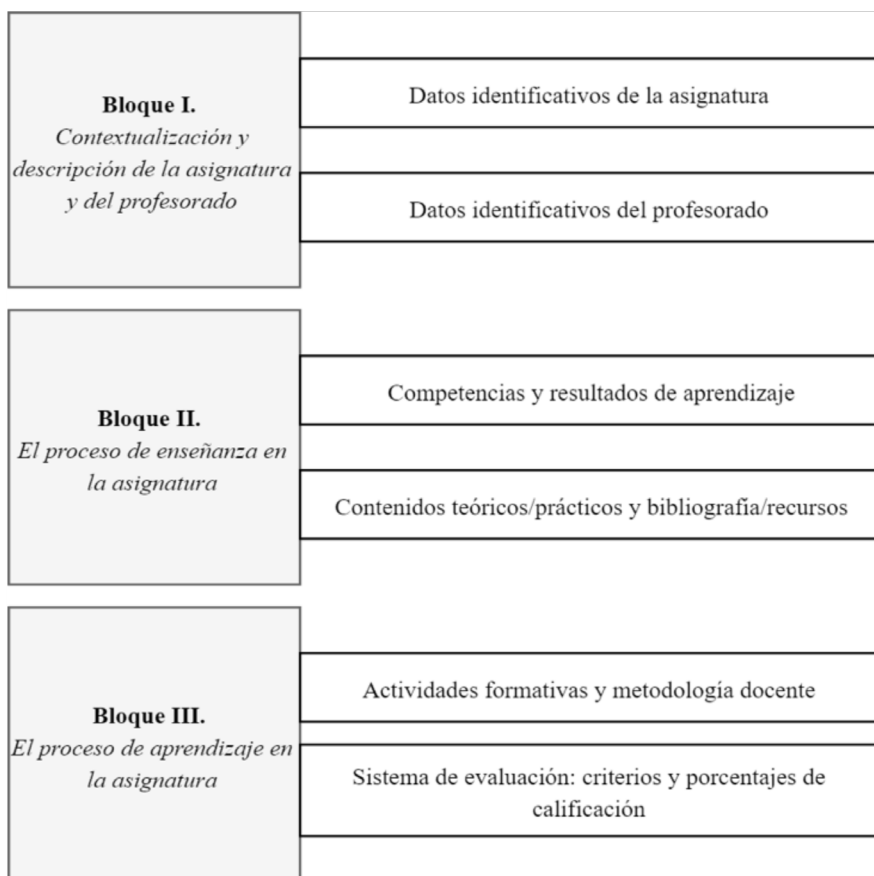


Figura 1.

En cada uno de los bloques se desarrollan los siguientes contenidos:

BLOQUE I: CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA Y DEL PROFESORADO

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA.

En este apartado se recoge la información relativa a la asignatura, identificándola (nombre, código, etc.), contextualizándola en la titulación e indicando las características de mayor relevancia para el estudiante (horario de impartición de la materia, aulas, etc.).

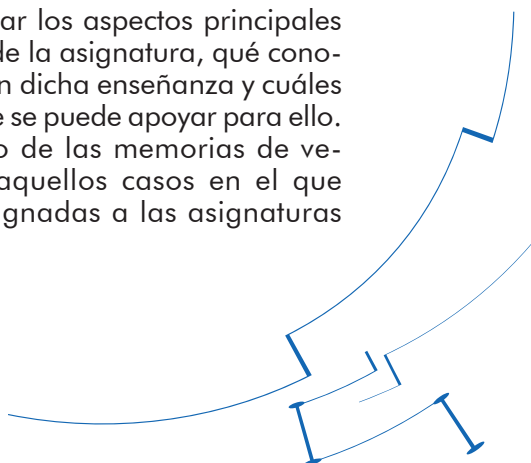
Este apartado se caracteriza porque la mayor parte del mismo será de contenido fijo derivado de las memorias de verificación/modificación y la parte variable no dependerá de la elaboración del profesorado ya que ésta vendrá dada por el propio centro mediante la generación de hipervínculos.

2. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROFESORADO.

- En este apartado se recoge la información relativa al profesorado que imparte la asignatura, contextualizándolo dentro del departamento al cual pertenece e indicando las características más importantes a conocer por el estudiante en el desarrollo de su docencia, así como su aportación en el desarrollo de la asignatura.
- Aunque este apartado debe ser elaborado por el profesorado que imparte la asignatura en un primer momento, una vez incluida la información, esta pasará a ser fija (excepto por motivo de cambio de profesorado). En concreto, la información que se integra en este apartado es la siguiente: nombre y apellidos del profesorado, departamento y área de conocimiento, correo electrónico, teléfono, horario y lugar de tutorías, currículum vitae relacionado con la asignatura.

BLOQUE II: EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA ASIGNATURA

- El objetivo principal de este bloque es indicar los aspectos principales que van a tener lugar en el desarrollo de la asignatura, qué conocimientos va a adquirir el estudiante con dicha enseñanza y cuáles son los recursos bibliográficos en los que se puede apoyar para ello.
- Este bloque es de contenido fijo, derivado de las memorias de verificación/modificación, excepto en aquellos casos en el que en dichas memorias no aparecen asignadas a las asignaturas algunos de los apartados.



1. BREVE PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.

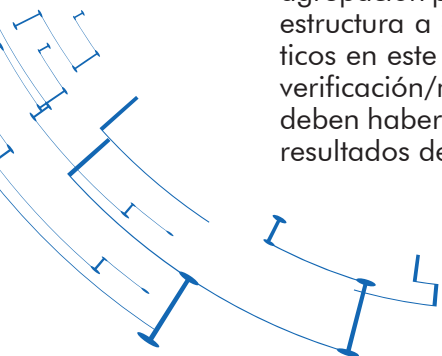
- Se trata de resumir en pocas líneas las ideas fundamentales que se quiere que el estudiante conozca de la asignatura: cuál es su principal objetivo, qué se aprenderá con esta asignatura, si aporta conocimientos necesarios para cursar otras asignaturas, su importancia para el ejercicio profesional, etc., de manera que ayude al estudiante a entender el papel de la asignatura en el proyecto formativo de la titulación.

2. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA.

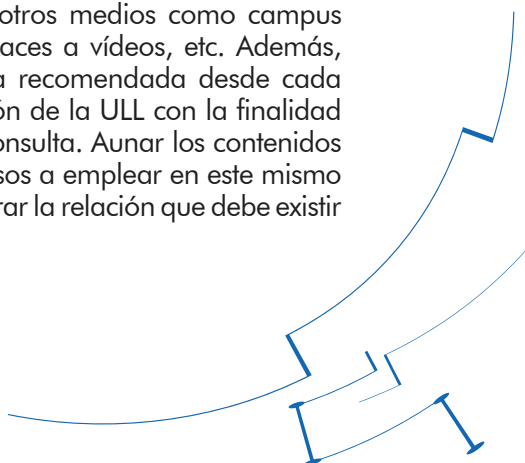
- En este apartado se deberán especificar todos los tipos de competencias (básicas, transversales y/o generales, y específicas) de la asignatura, así como los resultados concretos que se espera alcanzar de su aprendizaje. La finalidad de establecer las competencias y resultados de aprendizaje en este mismo apartado es la de que los estudiantes conozcan cuáles son los conocimientos, habilidades y destrezas (competencias) que adquirirán con la asignatura y cuáles son las actuaciones concretas que con estas esperamos que sean capaces de desarrollar, en qué contexto y a qué nivel (resultados de aprendizaje).
- El listado de todas las competencias (básicas, transversales y/o generales, y específicas) y de los resultados de aprendizaje de la titulación aparecen establecidas en su memoria de Verificación o Modificación. Se deberá escoger y nombrar todas las establecidas para la asignatura relacionando las competencias con los resultados de aprendizaje.
- Las competencias vinculadas a una asignatura deben transcribirse directamente de la ficha correspondiente de la memoria de verificación o modificación del título. No se pueden modificar, salvo que la modificación venga motivada por la introducción de cambios en el plan de estudios de la titulación.

3. CONTENIDOS TEÓRICOS/PRÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA/RECURSOS.

- Este apartado hace referencia a los contenidos de la asignatura y su agrupación por módulos y unidades didácticas o temas, aportando estructura a este apartado. Aunque los contenidos teóricos/prácticos en este apartado se rellenarían a partir de las memorias de verificación/modificación, hay que tener en cuenta que los mismos deben haberse establecidos atendiendo a las competencias y a los resultados de aprendizaje de la asignatura.



- La selección de estos contenidos que constituirán el temario de la asignatura se elegirá teniendo en cuenta los descriptores de contenido de cada titulación, las competencias a alcanzar (propuestas en el plan de estudios) y los resultados de aprendizaje esperados. Los contenidos no son un fin en sí mismos, lo seleccionamos porque contribuye al desarrollo intelectual o preparación profesional del estudiante, lo que implica que aborda no sólo aspectos técnicos, sino también aspectos éticos y morales. Deben desarrollar habilidades intelectuales de un nivel superior como razonamiento, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, etc.
- El temario debe ser proporcional a los créditos de la asignatura, seleccionando contenidos relevantes de forma realista y permitiendo que el alumnado profundice en ellos. Se podría distinguir entre contenidos básicos o imprescindibles y aquellos complementarios. Se pueden utilizar acrónimos para facilitar su referencia en otros apartados y ayudar al estudiante en su identificación. Es importante indicar si hay contenidos prácticos (en aula, o en laboratorios o en sala de demostraciones, salas de informática, etc.), su nombre, una breve descripción de su contenido y si necesita ser evaluada.
- El tipo de práctica debe incorporarse en la guía docente: comentario de texto, análisis de caso, visionado y comentario de documental o película, etc. Es relevante especificar aquellos contenidos que van a ser realizados en otro idioma y además es útil para intercambios con otros países replicar todos los contenidos en inglés. Se debe seleccionar la bibliografía y los recursos más significativos para los estudiantes. Este apartado se puede organizar por secciones:
 - *Bibliografía general/básica de la asignatura*: se usa para preparar la asignatura completa o partes importantes de la misma. Abarca libros, apuntes, escritos, artículos, etc. Es muy importante que sean accesibles para el estudiante. Si fuese muy difícil de conseguir, no debería formar parte de este grupo de bibliografía general. Se aconseja ordenarla según el temario para facilitar el seguimiento por parte del alumnado.
 - *Bibliografía específica*: ordenada por temas, es la bibliografía que se emplearía si se quisiera ampliar y profundizar en cada tema. Al ser más específicas, servirán de apoyo para realización de trabajos o pueden ser similares a las generales, pero con enfoques diferentes.
 - *Recursos en red y otros recursos*: páginas web recomendadas, material multimedia complementario, etc. Se aconseja incluir el aula virtual como recurso en red.
- Es fácil que dispongamos de mucha bibliografía que supera el número recomendado. Entonces debemos utilizar otros medios como campus virtual, página web, MOOCs, OCW, enlaces a vídeos, etc. Además, es recomendable, enlazar la bibliografía recomendada desde cada guía docente al servicio de Documentación de la ULL con la finalidad de facilitar al alumnado su búsqueda y consulta. Aunar los contenidos de la asignatura con la bibliografía/recursos a emplear en este mismo apartado de la guía docente, supone mostrar la relación que debe existir entre ambos al estudiantado.

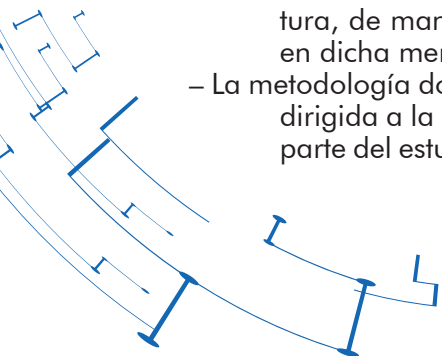


BLOQUE III: EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA

- Este bloque tiene como finalidad principal guiar al estudiante en su proceso de aprendizaje de la asignatura. Para ello, es necesario establecer claramente las actividades formativas a desarrollar, la metodología que se va a seguir y el sistema de evaluación que se va a fijar.
- Se debe señalar que el profesorado no siempre se va a encontrar con el mismo patrón de comportamiento de alumnado ni con el mismo contexto en la asignatura. En este sentido, se propone que este bloque de aprendizaje sea lo suficientemente amplio y flexible como para que el profesorado pueda adaptarlo a la práctica real de su asignatura en función de las distintas variables que puede presentarse en el contexto de la misma (número de alumnado, tipo de alumnado, etc.). Con ello se permitiría la garantía real del aprendizaje de una asignatura, convirtiéndose en una mejor evidencia para acreditar la calidad de la docencia del profesorado y, a nivel general, de la titulación. Esto no significa que no haya que realizar desde el primer momento de la elaboración de la GEA una planificación detallada de las actividades formativas a desarrollar en la asignatura, de la metodología docente y del sistema de evaluación.
- Esto conlleva a plantear el aprendizaje del estudiante como el elemento central del diseño de la enseñanza en el que se requiere de un verdadero trabajo en equipo por parte del profesorado de la asignatura y del área de conocimiento.

1. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA DOCENTE.

- En este apartado se debe establecer claramente las distintas actividades formativas que se van a seguir en la asignatura, así como el número de créditos que se dedicarán a las mismas y el número de créditos que el estudiante deberá dedicar como trabajo autónomo, con el objetivo de garantizar que el estudiante sea capaz de superar la asignatura con éxito.
- Hay que tener en cuenta que, en la mayoría de los casos, la elección de las actividades formativas y de la metodología docente viene condicionada por la memoria de verificación/modificación de la titulación. Esto no implica que no se pueda realizar una valoración sobre la adecuación de las mismas al contexto real de la asignatura, de manera que puedan establecerse modificaciones futuras en dicha memoria de verificación/modificación de la titulación.
- La metodología docente que orientan las actividades formativas debe ir dirigida a la adquisición de las competencias de la asignatura por parte del estudiante y debe estar muy relacionada con los métodos



- de evaluación que se vayan a emplear para que se pueda medir el grado de consecución de dichas competencias.
- ¹ *Clases magistrales*: se trata de una actividad presencial en la que el docente hará una exposición de los principales contenidos y conceptos relacionados con las competencias a adquirir en esta asignatura. Durante el desarrollo de estas sesiones, el estudiante toma apuntes, plantea dudas, hace sugerencias, etc.
 - ² *Trabajo en grupo*: a lo largo de la materia hay planificadas una serie de actividades que deberán ser resueltas en grupo. Estas actividades, no solo están pensadas para trabajar determinadas competencias específicas de la materia, sino también para otras competencias genéricas, como la de trabajo en grupo y la toma de decisiones. Aproximadamente, el estudiante tendrá que invertir 2 créditos en esta actividad formativa.
 - ³ *Trabajo autónomo*: durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes tendrán que hacer trabajo individual, como lectura de bibliografía básica y complementaria, preparación de las clases teóricas y repaso académico para superar las pruebas evaluativas previstas en la asignatura.
 - ⁴ *Presentaciones orales*: en esta asignatura, las tareas que surjan del trabajo en grupo desarrollado, serán presentadas de manera oral al resto de compañeros. La preparación de estas presentaciones, como la exposición presencial en el aula.
 - Tipo de actividades formativas: clases magistrales, resolución de casos prácticos, trabajos en grupo, presentaciones orales, trabajo autónomo (tareas individuales), seminarios, lecturas, debates/discusiones, role playing, estudios de casos, prácticas de laboratorio, etc.

2. SISTEMA DE EVALUACIÓN: CRITERIOS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN.

- La evaluación es una herramienta importante del proceso de enseñanza-aprendizaje que más suele interesar al estudiante pues le permite conocer el grado de desarrollo de su aprendizaje. Es por ello que en este apartado debe proporcionarse una información detallada sobre cómo se va a evaluar y qué instrumentos y técnicas de evaluación se van a utilizar, es decir, en definitiva, qué seguimiento y control del aprendizaje se va a seguir.
- En este sentido, el sistema de evaluación permite, al profesorado, comprobar de forma objetiva si el alumnado ha adquirido las competencias establecidas en la GEA y, al alumnado, tener conocimiento de los criterios de evaluación para poder preparar sus asignaturas de forma adecuada. La evaluación puede ser continua o final. En el sistema de evaluación continua se ha de explicar cómo puede superar la asignatura el estudiante, a través de qué tipo de pruebas y la ponderación o peso de cada una de ellas dentro de la nota final de la asignatura. Además, el profesorado debe fijar los criterios que permitan al estudiante aprobar la asignatura y/o conjugar las distintas actividades con la prueba final,

si la hubiere. También, debe establecer la obligatoriedad, si fuera el caso, de una calificación mínima y/o determinar los requisitos específicos en algunas de las actividades o en todas. La evaluación final se entiende realizada en un solo momento o acto académico y podrá incluir todas aquellas pruebas que el profesorado estime necesarias para adquirir las competencias establecidas en la GEA.

- Se evalúan tanto los conocimientos asimilados como la realización de actividades de diversa índole, por tanto, el tipo de evaluación se establece según el tipo de asignatura y puede consistir en: cuestionarios tipo test, pruebas objetivas sobre el contenido teórico (orales y/o escritas), resolución de problemas, actividades que requieran trabajo empírico, asistencia a clase y participación, pruebas de ensayo, estudio de casos, comentarios de texto, prácticas de laboratorio, otro tipo de prácticas que estime el profesorado, etc.
- En definitiva, tener claro cuáles son las competencias y resultados de aprendizaje establecidos en la asignatura, los contenidos (temario) desarrollados, las actividades formativas y el grado de superación o dominio que debe alcanzar el estudiante, es fundamental. Este hecho vincularía el bloque II de enseñanza con el bloque III de aprendizaje de la GEA, cerrándose el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Esta interrelación entre los distintos bloques se aprecia en la siguiente figura:

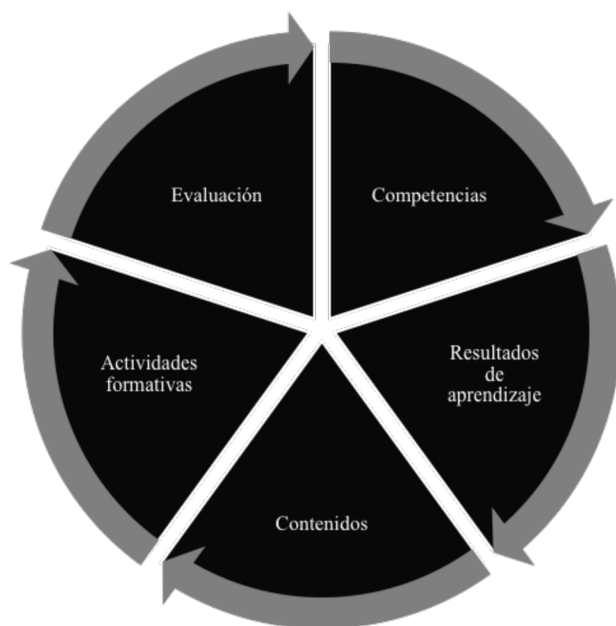


Figura 2.

EXPERIMENTACIÓN DEL MODELO GEA

Durante el curso 2017/2018 se diseñaron y se pusieron en práctica distintas actividades formativas para integrar la GEA en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta experiencia fue llevada a cabo en las asignaturas de Política Regional (Grado de Economía), Orientación y Función Tutorial del Profesorado (Grado de Maestro de Educación Infantil) y Sociedad, Familia y Escuela (Grado de Maestro de Educación Infantil). Con la finalidad de valorar este modelo de guía docente, se llevó a cabo un proceso de evaluación para determinar los beneficios de GEA en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado universitario.

– Participantes

– Las personas que participaron en la evaluación de la experimentación del modelo GEA, fueron los estudiantes que, durante el curso 2017/2018, estaban matriculados en las asignaturas donde se llevó a cabo esta experiencia de innovación. De manera más específica, y tal y como se presenta en la siguiente tabla, se contó con una muestra total de 126 estudiantes, con una edad media de 21,34 años ($sd=3,5$; $min=19$; $max=39$), de los cuales el 82,54% eran mujeres ($n=104$) y el 17,46% eran hombres ($n=11$).

Tabla 1.	
n=126	
Edad	$\bar{x}=21,34$; $Sd=,35$; $Min=19$; $Max=39$
Política regional	17,34%; n=22
Orientación y función tutorial del profesorado	14,29%; n=18
Sociedad, familia y escuela	68,25%; n=86

INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS

– Para conocer la opinión que tenían los estudiantes universitarios que participaron en la experiencia, se administró un cuestionario online de elaboración propia adaptado a los objetivos de la evaluación y a los participantes a los que iba dirigido. Tras valorar diferentes alternativas para el envío online de la prueba, se decidió finalmente emplear la aplicación «Formularios» de Google, dado que incluía los requisitos técnicos necesarios para su administración: posibilidad de participación de usuarios pertenecientes exclusivamente a la Universidad de La Laguna, recepción de una única respuesta por parte de cada estudiante, participación masiva de los usuarios en

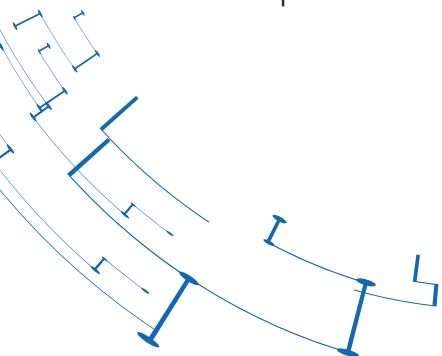
- el cuestionario, exportación de los resultados a ficheros de hojas de cálculo tipo Excel para su posterior análisis, etc.
- Este instrumento de recogida de información se organizó a partir de preguntas dicotómicas y abiertas. En concreto, el cuestionario pretendía valorar cuestiones como: nivel de desarrollo de los objetivos y competencias propuestas en las materias, aportaciones de la asignatura al perfil profesional del alumnado, estructura y organización del modelo GEA y ventajas e inconvenientes de la GEA.

PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE DATOS

- La aplicación del cuestionario de evaluación para valorar la experiencia desarrollada, se llevó a cabo en las últimas sesiones de clase. De manera específica, el profesorado responsable de las asignaturas siguió el siguiente procedimiento:
- En las últimas semanas de clase el profesorado informó a sus estudiantes que recibirían un correo electrónico solicitando la cumplimentación de un cuestionario online para valorar la experiencia desarrollada.
- Una vez informado al alumnado, los docentes enviaron un correo electrónico al alumnado (a través del correo institucional; cuentas aluXXX@ull.edu.es) solicitando su participación voluntaria para cumplimentar el cuestionario diseñado. Por esta misma vía, se indicó la fecha límite para completar el instrumento de recogida de datos.
- Finalizado el plazo de recogida de información, se generó automáticamente una hoja de cálculo para integrar los resultados de las tres asignaturas que participaron en la experiencia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- La información recogida a través del cuestionario fue tratada a través de un análisis de contenido de las preguntas abiertas. Además, este análisis fue completado con un estudio del número de ocurrencias que tenían las respuestas ofrecidas por los participantes en el estudio. Para identificar cada una de las aportaciones de los participantes, se codificó cada relato apartado con la referencia P_n (donde «P» hacía referencia a la palabra participante y «n» representaba el número de encuestado).



RESULTADOS

- Los resultados de la evaluación han reflejado que, desde la perspectiva de los estudiantes, la propuesta metodológica empleada permitió alcanzar los objetivos y competencias previstas en la asignatura. En este sentido, una amplia mayoría de estudiantes (73,0%) valoró que se han «alcanzado los objetivos y las competencias de manera excepcional» (P2). Para el alumnado restante (29,9%), no se cumplieron todas las propuestas formativas establecidas «debido a que muchos de los temas no se han tratado con la profundidad necesaria» (P16) principalmente por «la falta de tiempo» (P21).

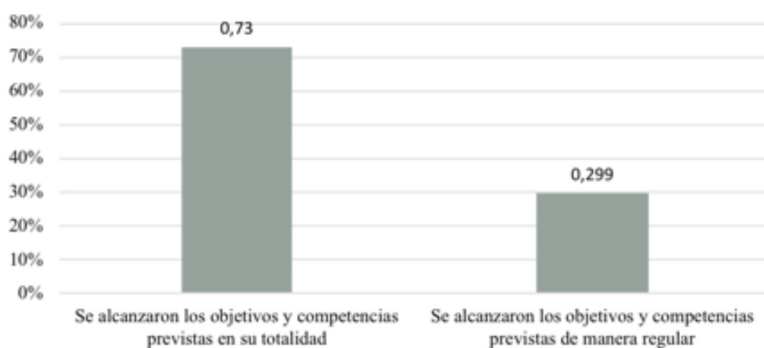


Figura 3.

Por otra parte, los estudiantes destacaron que la estrategia metodológica empleada basada en el nuevo modelo de guía docente elaborada, les permitió conectar los contenidos que estaban trabajando en la asignatura con su futuro desempeño profesional (93,8%). Los estudiantes señalaron que «me ha aportado conocimientos y herramientas para mi futura labor como docente» (P30) y que «me ha aportado mucha información que desconocía y la cual estoy segura de que me será de gran utilidad para mi trabajo como docente. Sobre todo, la importancia de la relación de la familia y la escuela y el uso necesario de la tutoría y orientación en los centros» (P57).

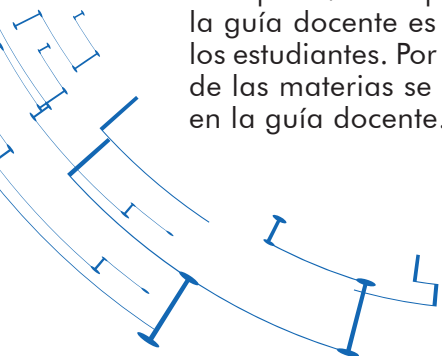
- En cuanto a las valoraciones específicas acerca de la estructura de la GEA, el 95,3% de los estudiantes participantes en la experiencia, consideró que recogía los apartados, la información y el contenido necesario para orientar el proceso de la asignatura. El alumnado manifestó que «es bastante completa» (P15), y está «organizada adecuadamente y de manera más amena al anterior modelo» (P31). De hecho, uno de los estudiantes sugirió que «este formato para la

Guía Docente es mucho más cómodo, pues te indica bien qué hay en cada apartado (...), además, su estructura (poder abrir y cerrar pestañas), considero que es mucho más cómodo a la hora de buscar información» (P48). El 4,6% de los encuestados, introdujo algunas sugerencias para mejorar el modelo de guía docente, como es un «apartado dentro de la bibliografía, que permita saber qué referencias son básicas para cada uno de los temas y prácticas a trabajar en la asignatura» (P39) o bien, indicar con mayor precisión «la importancia de realizar la asignatura, ya que la mayoría del alumnado se matricula en asignaturas que les resulten fácil aprobar o que no les ocupe mucho tiempo ni esfuerzo para aprobar y poco se detienen en ver la importancia de cada asignatura y de los conocimientos que te puede aportar para nuestra futuro profesión» (P36).

- En opinión del alumnado, el modelo de guía docente experimentado, aporta una serie de beneficios a su proceso formativo, sobre todo a «a la hora de buscar la información está mejor estructurada y señalada» (P5) y también consideran que «puede aportarme información útil de la asignatura, como por ejemplo los criterios empleados y los contenidos a tratar» (P43). Con relación al aprendizaje «considero que el nuevo modelo de Guía docente facilita al alumnado su trabajo a la hora de organizarse el trabajo autónomo de la signatura» (P2).
- Finalmente, los estudiantes destacaron como principal ventaja del modelo GEA que ofrece orientaciones para enfrentar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de una manera clara (62,8%) y propone información de interés para el desarrollo de la materia (37,1%). Así, el alumnado consideró que «con esta guía docente se conoce la metodología, así como los contenidos que se impartirán de la asignatura de manera general y esquematizada» (P21) y «es clara y amena (...), se exponen todos los contenidos de manera que sea entendible fácilmente» (P27).

CONCLUSIONES

Cada año son muchas las evidencias que ponen de manifiesto la necesidad de mejorar el modelo y estructura de las guías docentes que orientan la enseñanza universitaria. Las guías docentes tendrían que tener en cuenta los requisitos de la normativa vigente, garantizando en todo caso los derechos del alumnado y la calidad de la enseñanza que se imparta. No se puede olvidar que, a la hora de hacer reclamaciones, la guía docente es un documento de referencia muy importante para los estudiantes. Por eso los docentes deberían respetar que el desarrollo de las materias se corresponda con la planificación que se especifica en la guía docente.



En los trabajos que hemos realizado con estudiantes de la educación superior (Álvarez, González, López, Peláez y Peña, 2017; Álvarez, López, Vázquez y González, 2018), se ha puesto de manifiesto que algunos alumnos y alumnas, cursan asignaturas sin haber tenido contacto con la guía docente. En otros casos, se han recogido opiniones poco favorables hacia la guía docente, dado el carácter administrativo que adquiere en ocasiones la misma y lo poco cercano al proceso formativo de los estudiantes.

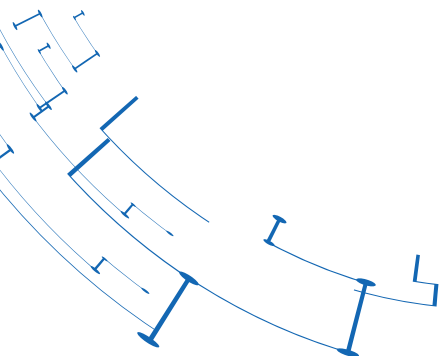
La guía docente, como herramienta de la educación superior, ha perdido en muchos casos su sentido y utilidad como referente de la práctica educativa, puesto que en muchos casos no se corresponde lo que figura en la guía docente con el desarrollo del proceso educativo. La propia estructura de las guías docentes tampoco favorece mucho el uso como recurso de apoyo al alumnado. Efectivamente, la guía docente constituye un documento frío y poco cercano a la vida del estudiante, excesivamente recargado de elementos técnicos y con apartados poco atractivos, como las competencias y las estrategias evaluativas. Por otro lado, algunos apartados como el cronograma no tienen mucha utilidad por cuanto supone una previsión con un año de antelación que en la mayoría de los casos no se puede ajustar al verdadero desarrollo de la asignatura. En este sentido falta flexibilidad en el modelo de guía docente, así como la incorporación de otros apartados que sintonicen mejor con las necesidades del alumnado.

En general, las opiniones del alumnado que ha empleado el modelo de guía docente GEA, han sido favorables: han valorado positivamente la guía docente y la consideran un recurso útil, puesto que les permitió conectar los contenidos que estaban trabajando en la asignatura con su futuro desempeño profesional. Asimismo, destacaron positivamente la estructura, puesto que contemplaba los apartados necesarios, la información y el contenido necesario para orientar el proceso de aprendizaje de la misma. Los estudiantes destacaron como principal ventaja del modelo GEA que ofrece orientaciones para enfrentar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de una manera clara, exponiendo todos los contenidos de manera entendible. La incorporación de apartados como lo que aporta la asignatura al perfil profesional de la titulación fue un aspecto destacado por el alumnado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, P., GONZÁLEZ, O., LÓPEZ, D., PELÁEZ, P., y PEÑA, R. (2017). La guía docente como recurso de la enseñanza: análisis de funciones y alternativas innovadoras en la Universidad de La Laguna. *VIII Jornadas de Innovación Educativa*, Universidad de La Laguna, Tenerife.
- ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D., VÁZQUEZ, R., y GONZÁLEZ, O. (2018). La guía docente en la enseñanza universitaria: valoraciones desde la perspectiva del alumnado. *IX Seminario de la Red Interuniversitaria de Profesorado de Orientación*. Universidad de Valladolid, Valladolid.

- García, M. (2008). *Guías docentes de asignaturas de Grado en el EEES*. Editum: Universidad de Murcia.
- MARCELO, C., YOT, C., MAYOR, C., SÁNCHEZ, M., MURILLO, P., RODRÍGUEZ, J., M. y PARDO, A. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos? *Revista de Educación*, 363, 334-359.
- SÁNCHEZ, M., RUIZ, C., y PASCUAL, I. (2011). La guía docente como eje del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 63 (2), 53-64.
- YANIZ, C. (2006). Planificar la enseñanza universitaria para el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 17 – 34.
- ZABALZA, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.



**UN MODELO PREDICTIVO DEL
RENDIMIENTO ACADÉMICO A
PARTIR DE LAS CALIFICACIONES DE
BACHILLERATO Y PAU**

**A PREDICTIVE MODEL OF ACADEMIC
PERFORMANCE BASED ON HIGH
SCHOOL GRADE POINT AVERAGE AND
UNIVERSITY ACCESS TEST RESULTS**

Roberto Dorta Guerra

rodorta@ull.edu.es

Isabel Marrero

imarrero@ull.es

Beatriz Abdul-Jalbar

babdul@ull.edu.es

Rodrigo Trujillo González

rotrujil@ull.edu.es

Néstor Torres Darias

ntorres@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauil.2019.009>

RESUMEN

Numerosas investigaciones educativas muestran que el rendimiento académico en el primer año de universidad incide en el éxito con el que se cursan los años subsiguientes, lo que justifica el interés de analizar el rendimiento, durante el primer curso, del alumnado de nuevo ingreso e identificar los factores que influyen en él. En el presente trabajo se ha definido un nuevo indicador de este rendimiento y se han determinado, para cada uno de los grados en Ciencias de la ULL, aquellos indicadores de rendimiento previo con los que se encuentra más correlacionado el indicador introducido. Se han obtenido así sendos modelos de regresión lineal multivariante que permiten predecir el rendimiento de un estudiante de nuevo ingreso en el primer cuatrimestre del primer curso de cada grado en función de su rendimiento en Bachillerato y PAU. En todos los grados de Ciencias, la variable predictora dominante ha resultado ser la nota media de Bachillerato. La bondad de ajuste de los modelos que utilizan el nuevo indicador supera ampliamente la de otros modelos preexistentes en la literatura.

El método es extensible a cualquier grado y universidad. Su aplicación sistemática permitiría definir y detectar perfiles de riesgo académico con el propósito de contribuir, por una parte, a que cada estudiante adopte una actitud proactiva hacia la subsanación de sus posibles deficiencias formativas y, por otra, a que el gestor universitario optimice los recursos humanos y materiales necesarios para mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes en situación de riesgo.

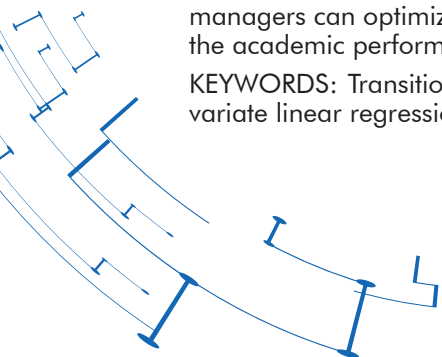
PALABRAS CLAVE: Transición a la universidad, éxito académico, grados en Ciencias, regresión lineal multivariante.

ABSTRACT

Several educational investigations have shown that the academic performance in the first year of university affects the success in subsequent years, which justifies the interest of analyzing the performance, during the first year, of new students in order to identify the factors that influence it. In the present work, a new indicator of this performance has been defined and those indicators of previous performance which are best correlated with the indicator introduced have been determined for each one of the degrees in Science of the ULL. We have thus obtained multivariate linear regression models that allow us to predict the performance of new students in the first semester of the first year of each degree, based on their performance in High School and the University Access Test. In all of Science degrees, the dominant predictor variable has turned out to be the High School grade point average. The goodness of fit of the models that use the new indicator far exceeds that of other pre-existing models in the literature.

Our method is extensible to any degree and university. Its systematic application would allow defining and detecting academic risk profiles so that, on the one hand, affected students may be encouraged to adopt a proactive attitude towards the correction of their training deficiencies and, on the other hand, university managers can optimize the human and material resources necessary to improve the academic performance of those students at risk.

KEYWORDS: Transition to university, academic success, Science degrees, multivariate linear regression.



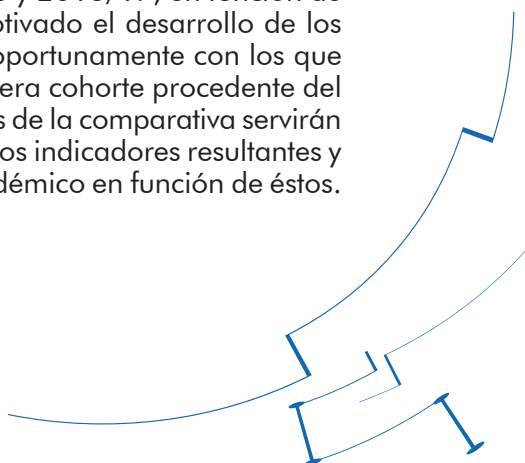
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Tal como se acaba de señalar, entre las investigaciones educativas está consolidada la idea de que el rendimiento previo es un buen predictor del rendimiento futuro. En este trabajo presentamos un modelo predictivo del rendimiento del alumnado en función de su rendimiento previo. Para una primera aproximación al modelo, véase Trujillo et al. (2018).

El punto de partida es, necesariamente, la elección de un indicador de rendimiento adecuado. Tras estudiar exhaustivamente diversos indicadores propuestos en la literatura (cf. Bivin y Rooney, 1999; Mathiasen, 1984; Pike, 1991; Pike y Saupe, 2002; Zeegers, 2004; Zusho, Pintrich y Coppola, 2003), hemos optado por definir un nuevo índice cuya introducción se justifica por la creencia, comúnmente aceptada, de que un alumno tiene un rendimiento bajo cuando no aprueba ninguna asignatura o cuando sólo aprueba una. Definimos como *nivel de rendimiento* de un alumno la suma de las calificaciones de las asignaturas aprobadas, esto es, sólo de aquellas en las que su nota haya sido mayor o igual que 5. Técnicamente, se trata una variable de tipo cuantitativo que toma valores en el intervalo $[0, 50]$, ya que todo el alumnado debe estar matriculado en las 5 asignaturas que se ofertan en el primer cuatrimestre de primer curso y la nota máxima de cada asignatura es un 10. Para un alumno con rendimiento bajo el valor máximo de esta variable es de 10 puntos ya que o no aprueba ninguna asignatura (en cuyo caso obtendría una calificación de 0), o sólo aprueba una (en la que, como máximo, podría obtener una puntuación de 10).

Una vez definido el indicador de rendimiento futuro, se pretende determinar cuáles son los indicadores de rendimiento previo con los que está más correlacionado y construir un modelo de regresión lineal multivariante que precise la relación existente. De esta manera, se obtiene una herramienta que permitiría predecir el rendimiento futuro de cada estudiante, haciéndole tomar conciencia de sus fortalezas y debilidades y creando las oportunas alertas para actuar en aquellos casos donde se detecten valores anormalmente bajos del indicador.

Como apéndice a este trabajo se presentan y discuten los perfiles y los resultados académicos del alumnado de nuevo ingreso en la Facultad de Ciencias (grados en Biología, Ciencias Ambientales, Física, Matemáticas y Química) de la ULL, para los cursos 2015/16 y 2016/17, en función de la nota de admisión. Tales resultados han motivado el desarrollo de los indicadores propuestos y serán comparados oportunamente con los que al término del curso 2017/18 obtenga la primera cohorte procedente del Bachillerato LOMCE y la EBAU. Las conclusiones de la comparativa servirán para adaptar a las sucesivas cohortes LOMCE los indicadores resultantes y diseñar planes de mejora del rendimiento académico en función de éstos.



MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes. Para cada uno de los grados de la Facultad de Ciencias la muestra de estudiantes incluye alumnos de nuevo ingreso en los cursos académicos 2015/16 y 2016/17. En concreto, las muestras comprenden a 79, 85, 81, 113 y 57 estudiantes del primer curso de los grados en Matemáticas, Química, Física, Biología y Ciencias Ambientales, respectivamente. Estas cifras son inferiores al número total de matriculados en cada grado, debido a que se eliminaron tanto los casos cuyos registros de la PAU estaban incompletos (pues las variables independientes que van a ser utilizadas guardan relación con dichos registros), como el alumnado con cero asignaturas presentadas (se considera que estos estudiantes o bien han cambiado de carrera, o que los estudios que comenzaron no cubren sus expectativas y han decidido abandonarlos).

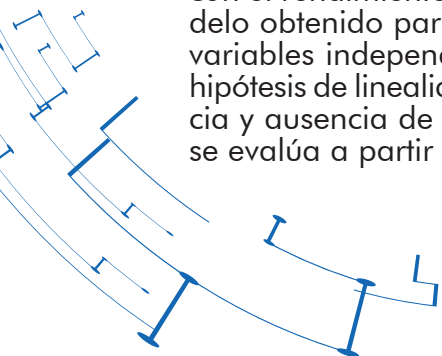
Variable criterio en cada grado:

- Nivel de rendimiento del alumno = Suma de las calificaciones del alumno para aquellas asignaturas aprobadas (nota de la asignatura ≥ 5).

Variables explicativas en cada grado:

- Nota media del expediente en el Bachillerato (Media_expte).
- Nota de la materia de comentario de texto PAU (Nota_text).
- Nota de la materia de lengua extranjera PAU (Nota_idioma).
- Nota de la materia común PAU (Nota_com).
- Nota de la materia de modalidad PAU (Nota_mod).
- Nota de la fase específica (Nota_fase_específica) = Nota de admisión al grado en que está matriculado – Nota de acceso PAU.

Análisis. Para cada uno de los grados se lleva a cabo un modelo de regresión lineal múltiple con el objetivo de estudiar si existe relación entre la variable dependiente (nivel de rendimiento de un estudiante en el primer cuatrimestre de su primer año de carrera) y las variables independientes (nota de Bachillerato y calificaciones obtenidas en la PAU: nota del comentario de texto, nota de la lengua extranjera, nota de la materia común, nota de la materia de modalidad y nota de la fase específica). Una vez demostrado que, al menos, hay un conjunto de variables independientes relacionadas con el rendimiento futuro de un estudiante, se podrá utilizar el modelo obtenido para predecir ese rendimiento en función de dichas variables independientes. Para cada modelo se han verificado las hipótesis de linealidad, normalidad, homocedasticidad, independencia y ausencia de multicolinealidad. Además, la bondad de ajuste se evalúa a partir del coeficiente de determinación ajustado R_{aj}^2 , el



coeficiente de correlación múltiple R y el estudio de la significación global del modelo. Asimismo, se analiza la significación individual de cada variable y se propone un método de selección de variables hacia adelante para determinar el modelo que mejor explica el rendimiento futuro de un alumno.

En todo el estudio se considera estadísticamente significativo un p -valor $<0,05$. Todos los análisis estadísticos fueron desarrollados haciendo uso del software estadístico IBM® SPSS, versión 21.

RESULTADOS

En las Tablas 1-5 se puede observar que, para todos los grados, la variable que se encuentra más correlacionada con el rendimiento futuro de un alumno es la nota media obtenida en el Bachillerato. Por lo tanto, se puede afirmar que esta variable es la que más contribuye a explicar el rendimiento futuro de los estudiantes en todos los grados.

TABLA 1: CORRELACIONES DE ORDEN CERO ENTRE EL RENDIMIENTO EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE PRIMERO DEL GRADO EN MATEMÁTICAS Y EL RENDIMIENTO PREVIO (NOTAS DE BACHILLERATO Y PAU)

Grado en Matemáticas	Rendi_alumno	Media_expte	Nota_text	Nota_idioma	Nota_com	Nota_mod
Media_expte	0,798***					
Nota_text	0,521***	0,569***				
Nota_idioma	0,437***	0,564***	0,563***			
Nota_com	0,497***	0,535***	0,481***	0,368***		
Nota_mod	0,652***	0,541***	0,345***	0,289***	0,423***	
Nota_fase_específica	0,676***	0,681***	0,428***	0,243**	0,434***	0,452***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ns: correlación no significativa.

TABLA 2: CORRELACIONES DE ORDEN CERO ENTRE EL RENDIMIENTO EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE PRIMERO DEL GRADO EN QUÍMICA Y EL RENDIMIENTO PREVIO (NOTAS DE BACHILLERATO Y PAU)

Grado en Química	Rendi_alumno	Media_expte	Nota_text	Nota_idioma	Nota_com	Nota_mod
Media_expte	0,718***					
Nota_text	0,291**	0,474***				
Nota_idioma	0,250*	0,352***	0,325**			
Nota_com	0,397***	0,427***	0,430***	0,104 ns		
Nota_mod	0,454***	0,355***	0,291**	0,211*	0,182*	
Nota_fase_específica	0,512***	0,321**	0,088ns	0,082 ns	0,297**	0,064 ns

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ns: correlación no significativa.

TABLA 3: CORRELACIONES DE ORDEN CERO ENTRE EL RENDIMIENTO EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE PRIMERO DEL GRADO EN FÍSICA Y EL RENDIMIENTO PREVIO (NOTAS DE BACHILLERATO Y PAU)

Grado en Física	Rendi_alumno	Media_expte	Nota_text	Nota_idioma	Nota_com	Nota_mod
Media_expte	0,798***					
Nota_text	0,252*	0,352**				
Nota_idioma	0,312**	0,337**	0,273**			
Nota_com	0,575***	0,595***	0,361***	0,185*		
Nota_mod	0,574***	0,617***	0,322**	0,152 ns	0,368***	
Nota_fase_específica	0,703***	0,617***	0,182 ns	0,347**	0,391***	0,525***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ns: correlación no significativa.

TABLA 4: CORRELACIONES DE ORDEN CERO ENTRE EL RENDIMIENTO EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE PRIMERO DEL GRADO EN BIOLOGÍA Y EL RENDIMIENTO PREVIO (NOTAS DE BACHILLERATO Y PAU)

Grado en Biología	Rendi_alumno	Media_expte	Nota_text	Nota_idioma	Nota_com	Nota_mod
Media_expte	0,462***					
Nota_text	0,200*	0,255**				
Nota_idioma	0,101 ns	0,401***	0,140 ns			
Nota_com	0,298**	0,241**	0,136 ns	-0,064 ns		
Nota_mod	0,408***	0,211*	0,004 ns	0,220*	0,086 ns	
Nota_fase_específica	0,451***	0,256**	0,267**	0,152 ns	0,135 ns	0,097 ns

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ns: correlación no significativa.

TABLA 5: CORRELACIONES DE ORDEN CERO ENTRE EL RENDIMIENTO EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE PRIMERO DEL GRADO EN CCAA Y EL RENDIMIENTO PREVIO (NOTAS DE BACHILLERATO Y PAU)

Grado en CCAA	Rendi_alumno	Media_expte	Nota_text	Nota_idioma	Nota_com	Nota_mod
Media_expte	0,651***					
Nota_text	0,449***	0,398**				
Nota_idioma	0,477***	0,483***	0,285*			
Nota_com	0,480***	0,588***	0,486***	0,299*		
Nota_mod	0,334**	0,277*	0,247*	0,307*	0,167 ns	
Nota_fase_específica	0,277*	-0,069 ns	0,009 ns	0,071 ns	-0,145 ns	-0,068 ns

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ns: correlación no significativa.

Efectivamente, tras realizar los procedimientos de selección de variables hacia adelante se confirma que todos incluyen en primer lugar a la variable nota media obtenida en el Bachillerato, por lo que este predictor es el que mejor explica la variabilidad del rendimiento futuro de un alumno.

Por otro lado, destaca que para todos los grados la nota de la fase específica también es elegida como variable a formar parte del modelo final. En concreto, esta variable se incluye en todos los modelos en el segundo paso excepto para el Grado en Matemáticas, donde lo hace en tercer lugar después de la nota de modalidad. Por lo tanto, se puede afirmar que la nota de la fase específica es también un predictor importante a la hora de estimar el rendimiento de un alumno en todos los grados.

En particular, para el **Grado en Matemáticas**, el modelo que mejor explica el rendimiento incluye en primer lugar la nota media obtenida en el Bachillerato, a continuación la nota de modalidad y, por último, la nota de la fase específica. Este modelo presenta un coeficiente de determinación ajustado $R_{aj}^2 = 0,716$, es decir, que la variabilidad del rendimiento queda explicada en un 71,6% por dichas variables.

En la Tabla 6 se muestran los coeficientes para el modelo. Llevando a cabo una comparativa de los valores tipificados, β , se confirma que la nota media del expediente en el Bachillerato es la variable predictora dominante ($\beta = 0,504$, $p < 0,001$). Concretamente, la nota media en el Bachillerato explica ella sola el 63,2% del rendimiento de los estudiantes del Grado en Matemáticas.

TABLA 6: COEFICIENTES PARA EL MODELO PREDICTIVO DEL RENDIMIENTO FUTURO DE UN ALUMNO EN EL GRADO EN MATEMÁTICAS.

Grado en Matemáticas	b	Error típ.	β
Constante	-29,479	5,626	
Media_expte	5,007	0,876	0,504***
Nota_mod	1,562	0,395	0,287***
Nota_fase_específica	2,036	0,832	0,204*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Para el **Grado en Química**, el modelo final que se obtiene después de aplicar el método de selección de variables incluye a las mismas tres variables independientes que resultaron elegidas para el Grado en Matemáticas. La única diferencia es que en este caso entra en segundo lugar la nota de la fase específica, mientras que la nota de modalidad lo hace en tercer lugar. A partir del coeficiente de determinación ajustado podemos afirmar que la variabilidad del rendimiento queda explicada en un 64,3% por dichas variables.

Si observamos los coeficientes β que se obtienen para este modelo (Tabla 7) se concluye nuevamente que la nota media del expediente en el Bachillerato es la variable predictora más importante ($\beta = 0,525$, $p < 0,001$). En este caso, la variabilidad del rendimiento de los estudiantes del Grado en Química queda explicada en un 50,9% por la nota media en el Bachillerato.

TABLA 7: COEFICIENTES PARA EL MODELO PREDICTIVO DEL RENDIMIENTO FUTURO DE UN ALUMNO EN EL GRADO EN QUÍMICA

Grado en Química	b	Error típ.	β
Constante	-29,340	4,816	
Media_expte	4,997	0,701	0,525***
Nota_fase_específica	2,387	0,502	0,328***
Nota_mod	1,215	0,344	0,247**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Con respecto al **Grado en Física**, el modelo obtenido sólo incluye a las variables nota media del expediente en el Bachillerato y nota de la fase específica. Además, el coeficiente de determinación ajustado es $R_{aj}^2 = 0,702$ es decir, a partir de ambas variables se puede explicar el 70,2% de la variabilidad del rendimiento.

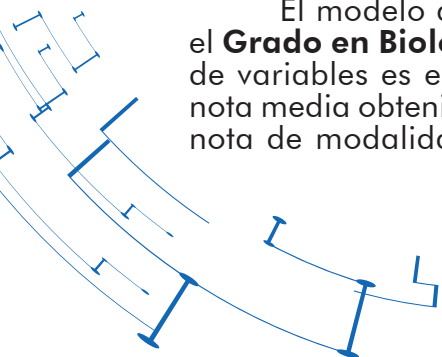
Al igual que en los modelos anteriores, la Tabla 8 muestra que el mayor coeficiente β es el de la nota media del expediente en el Bachillerato ($\beta = 0,588$, $p < 0,001$), lo que corrobora que esta es la variable que más contribuye a explicar el rendimiento de los alumnos del Grado en Física, concretamente en un 63,3%.

TABLA 8: COEFICIENTES PARA EL MODELO PREDICTIVO DEL RENDIMIENTO FUTURO DE UN ALUMNO EN EL GRADO EN FÍSICA

Grado en Física	b	Error típ.	β
Constante	-39,150	5,980	
Media_expte	6,484	0,855	0,588***
Nota_fase_específica	4,230	0,964	0,340***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

El modelo que se obtiene para explicar el rendimiento en el **Grado en Biología** después de aplicar el método de selección de variables es el que incluye a más variables independientes: nota media obtenida en el Bachillerato, nota de la fase específica, nota de modalidad y nota en lengua extranjera. Sin embargo,



es el modelo que presenta menor coeficiente de determinación ajustado ($R_{aj}^2 = 0,428$), aunque éste sigue siendo bastante alto y muestra que a partir de las variables anteriores se puede explicar el rendimiento futuro en un 42,8%.

En esta ocasión, si comparamos los coeficientes β del modelo que se presentan en la Tabla 9, observamos que el coeficiente de la nota media del expediente en el Bachillerato sigue siendo ligeramente mayor que los demás ($\beta = 0,372$, $p < 0,001$), consiguiendo esta variable explicar el 20,6% del rendimiento. La inclusión de la nota de la fase específica incrementa el coeficiente de determinación ajustado hasta un 32%.

Grado en Biología	b	Error típ.	β
Constante	-17,633	7,144	
Media_expte	4,014	0,869	0,372***
Nota_fase_específica	5,193	1,098	0,350***
Nota_mod	1,546	0,342	0,335***
Nota_idioma	-1,469	0,664	-0,175*

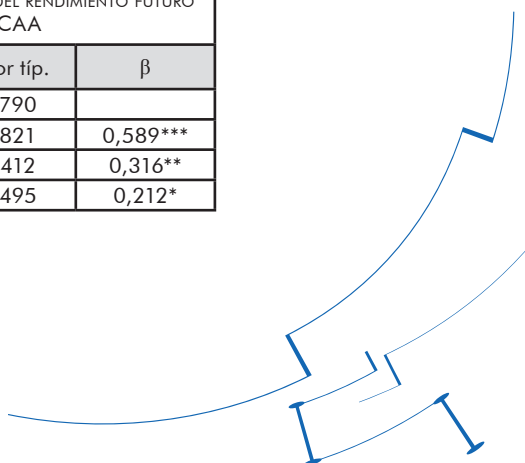
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Por último, para el **Grado en Ciencias Ambientales**, tal y como ocurre para la mayoría de los modelos analizados, la nota media del expediente en el Bachillerato y la nota de la fase específica resultan ser las variables que más aportan a la hora de explicar el rendimiento. En este caso, el modelo final también incluye la variable nota en el comentario de texto, y a partir de las tres variables se logra explicar al rendimiento en un 54,2%.

Una vez más, la comparación de los coeficientes tipificados β del modelo en la Tabla 10 pone de manifiesto que la nota media del expediente en el Bachillerato vuelve a ser la variable predictora dominante ($\beta = 0,589$, $p < 0,001$), explicando el 41,4% de la variabilidad del rendimiento.

Grado en CCAA	b	Error típ.	β
Constante	-30,626	5,790	
Media_expte	4,882	0,821	0,589***
Nota_fase_específica	1,434	0,412	0,316**
Nota_text	1,064	0,495	0,212*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.



Cabe destacar que en todos los modelos se han identificado varios casos anómalos a partir del estudio de los residuales tipificados y la distancia de Mahalanobis pero, según el análisis de las distancias de Cook, ningún caso resulta ser influyente. Por tanto, se han mantenido todas las observaciones, ya que su eliminación no aporta ninguna mejoría notable a la bondad de ajuste del modelo.

Operativización. De acuerdo con los coeficientes de las Tablas 1-5, las ecuaciones que estiman el rendimiento son:

– Para el **Grado en Matemáticas:**

$$\text{Rendimiento} = -29,479 + 5,007 * \text{Media_expte} + 1,562 * \text{Nota_mod} + 2,036 * \text{Nota_fase_específica}.$$

– Para el **Grado en Química:**

$$\text{Rendimiento} = -29,340 + 4,997 * \text{Media_expte} + 2,387 * \text{Nota_fase_específica} + 1,215 * \text{Nota_mod}.$$

– Para el **Grado en Física:**

$$\text{Rendimiento} = -39,150 + 6,484 * \text{Media_expte} + 4,230 * \text{Nota_fase_específica}.$$

– Para el **Grado en Biología:**

$$\text{Rendimiento} = -17,633 + 4,014 * \text{Media_expte} + 5,193 * \text{Nota_fase_específica} + 1,546 * \text{Nota_mod} - 1,469 * \text{Nota_idioma}.$$

– Para el **Grado en Ciencias Ambientales:**

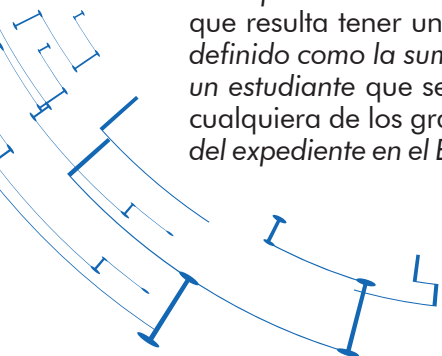
$$\text{Rendimiento} = -30,626 + 4,882 * \text{Media_expte} + 1,434 * \text{Nota_fase_específica} + 1,064 * \text{Nota_text}.$$

Por lo tanto, para cada estudiante de nuevo ingreso habría que calcular su rendimiento estimado utilizando la ecuación correspondiente.

Aunque al comienzo se estableció que un alumno tiene un rendimiento bajo cuando el indicador toma un valor menor o igual a 10, proponemos que aquellos alumnos con un rendimiento estimado menor o igual a 15 reciban apoyo académico. De esta manera se evita que el procedimiento no detecte a determinados estudiantes con rendimiento bajo, aunque esto suponga que alumnos con rendimiento no tan bajo también sean marcados como alumnos necesitados de refuerzo académico.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican que en todos los grados de la Facultad de Ciencias existe una *relación preponderante del rendimiento previo como predictor del rendimiento futuro*, medido a través de un nuevo indicador que resulta tener un alto poder discriminatorio. Así, *el rendimiento futuro, definido como la suma de las notas de aquellas asignaturas aprobadas por un estudiante que se encuentra en el primer curso-primer cuatrimestre de cualquiera de los grados, está altamente correlacionado con la nota media del expediente en el Bachillerato* (variable predictora dominante). Asimismo,



la nota de la fase específica (PAU) se incluye en todos los modelos elaborados, lo que confirma que también es una variable importante a la hora de explicar el rendimiento futuro. Además, para los grados en Matemáticas, en Química y en Biología, la nota de la asignatura de modalidad (PAU) contribuye a mejorar la explicación del rendimiento futuro.

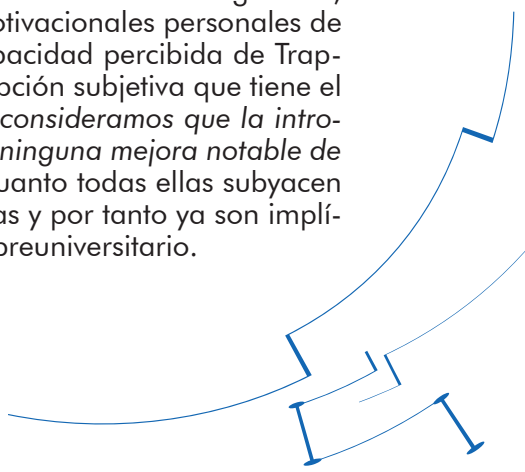
En general, se mantiene la consistencia con los resultados de Zee-gers (2004) y de Rodríguez y Ruiz (2011). Estos autores también evaluaron el rendimiento en los estudios universitarios, pero considerando como índices de rendimiento el promedio de las calificaciones de un estudiante, por una parte, y la razón entre los créditos acumulados por el estudiante durante cierto período de tiempo y los créditos que teóricamente debió acumular en dicho período de acuerdo con el plan de estudios programado, por otra. En los dos casos quedó demostrada la dominancia del rendimiento previo como predictor de ambas formas de rendimiento futuro.

Consideramos que el modelo que proponemos es una herramienta de utilidad y gran valor predictivo que puede ser empleado por la universidad para detectar aquellos individuos susceptibles de ser orientados hacia la mejora de su aprovechamiento académico.

Haciendo uso del índice propuesto, la bondad de ajuste de los modelos de regresión lineal multivariante obtenidos (con valores de R_{aj}^2 entre 0,428 para el Grado en Biología y 0,716 para el Grado en Matemáticas) superan notablemente las bondades de ajuste de los diferentes modelos obtenidos por Rodríguez y Ruiz (2011) cuyo valor era de un $R^2 \cong 0,390$, lo que confirma el alto poder discriminatorio de esta nueva medida del rendimiento.

Se llevaron a cabo análisis de regresión lineal multivariante adicionales incluyendo el género como variable independiente. Sin embargo, el género no resultó ser un predictor significativo del rendimiento académico en ninguno de los grados. Se condujeron además análisis de regresión lineal multivariante para hombres y mujeres por separado y los resultados fueron muy similares a los obtenidos para el conjunto de la muestra: en todos los modelos, el factor de predicción más significativo continuó siendo la nota media de Bachillerato. Por tanto, las ecuaciones propuestas pueden ser usadas para predecir el rendimiento académico de alumnos y alumnas indistintamente.

Cabría considerar otros factores utilizados en la investigación del rendimiento universitario, como podrían ser variables sociodemográficas, o introducir escalas como la de tendencias motivacionales personales de Hayamizu y Weiner (1991) o la escala de capacidad percibida de Trapnell (1994), ambas relacionadas con la percepción subjetiva que tiene el alumnado respecto a su formación. Aun así, consideramos que la introducción de este tipo de variables no aportaría ninguna mejora notable de la bondad de ajuste de nuestro modelo, por cuanto todas ellas subyacen al rendimiento escolar desde etapas tempranas y por tanto ya son implícitamente tenidas en cuenta al medir el éxito preuniversitario.



ANEXO

A continuación se resumen el perfil y resultados académicos del alumnado de nuevo ingreso en la Facultad de Ciencias en los cursos 2015/16 y 2016/17 en función de la nota de admisión.

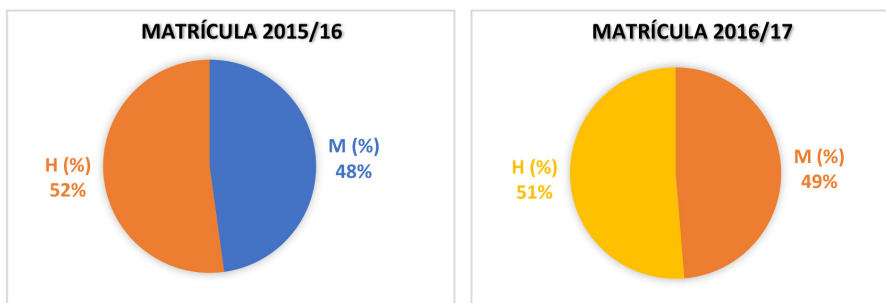


Gráfico 1. Datos de matrícula desagregados por género (H: hombres, M: mujeres).

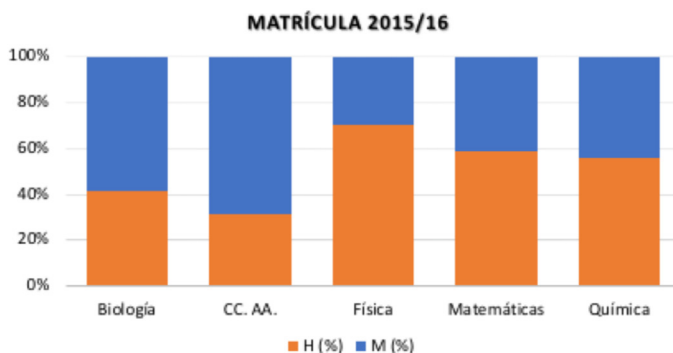


Gráfico 2. Datos de matrícula del curso 2015/16 desagregados por grado y género (H: hombres, M: mujeres).

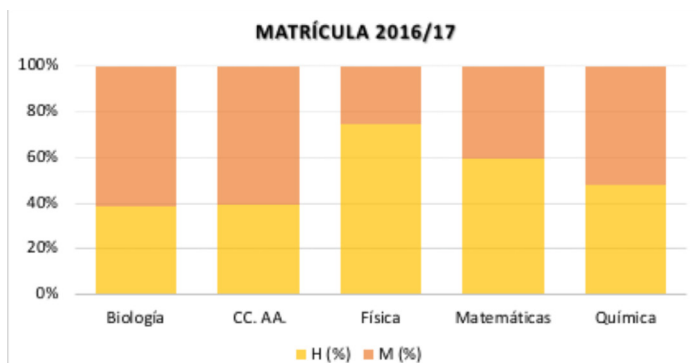


Gráfico 3. Datos de matrícula del curso 2016/17 desagregados por grado y género (H: hombres, M: mujeres).

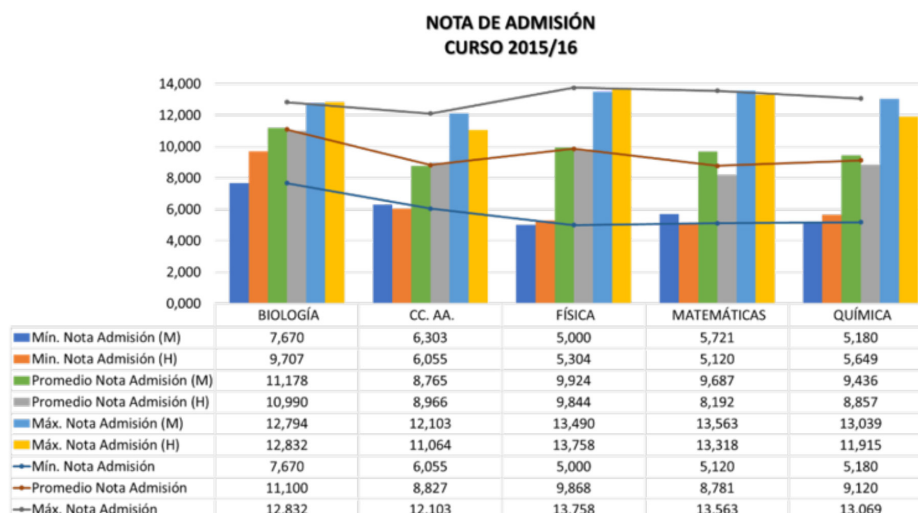


Gráfico 4. Notas de admisión del curso 2015/16 desagregadas por grado y género (H: hombres, M: mujeres).

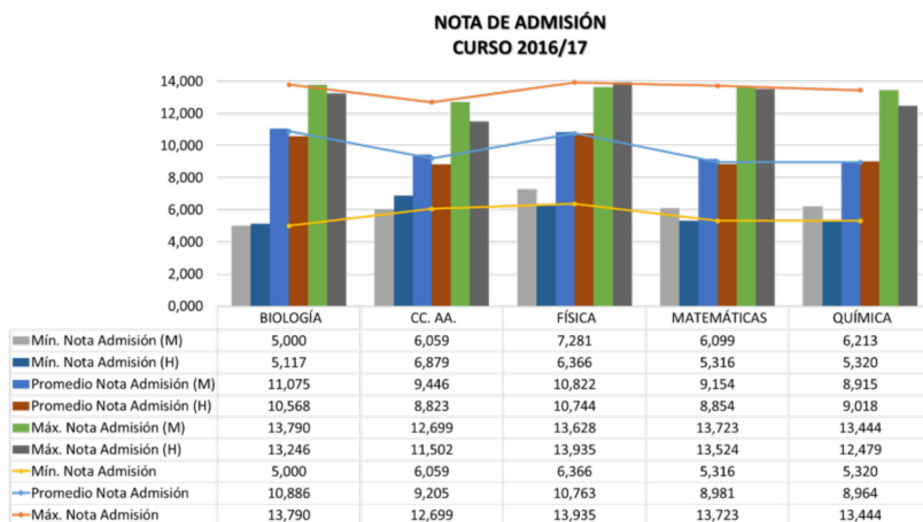


Gráfico 5. Notas de admisión del curso 2016/17 desagregadas por grado y género (H: hombres, M: mujeres).

RESULTADOS DEL GRADO EN BIOLOGÍA

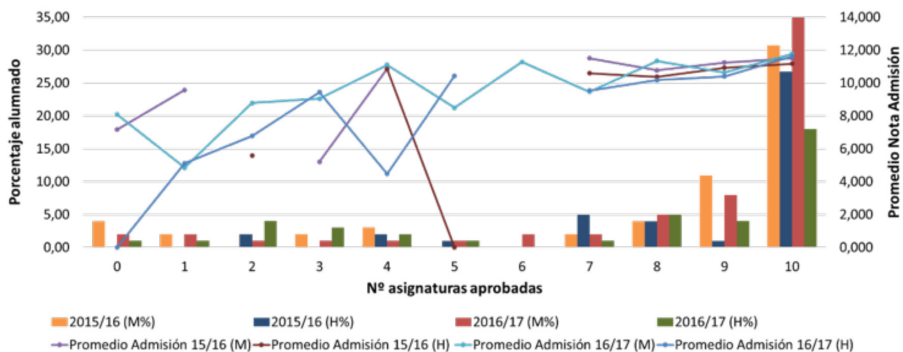


Gráfico 6. Resultados del Grado en Biología vs promedio de notas de admisión, desagregados por curso académico y género (H: hombres, M: mujeres).

RESULTADOS DEL GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

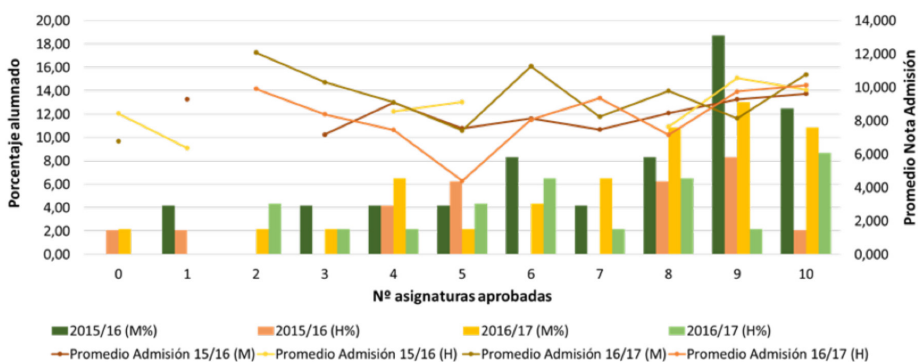


Gráfico 7. Resultados del Grado en Ciencias Ambientales vs promedio de notas de admisión, desagregados por curso académico y género (H: hombres, M: mujeres).

RESULTADOS DEL GRADO EN FÍSICA

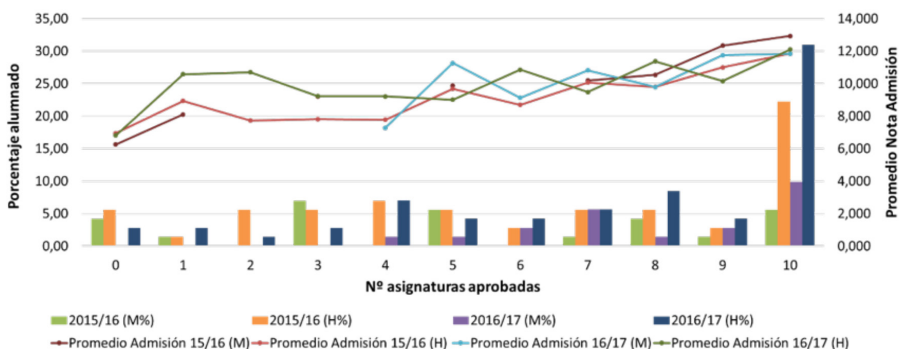


Gráfico 8. Resultados del Grado en Física vs promedio de notas de admisión, desagregados por curso académico y género (H: hombres, M: mujeres)

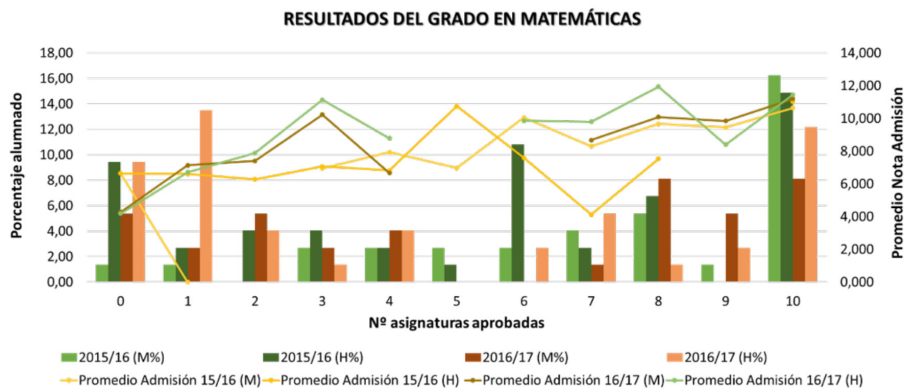


Gráfico 9. Resultados del Grado en Matemáticas vs promedio de notas de admisión, desagregados por curso académico y género (H: hombres, M: mujeres).

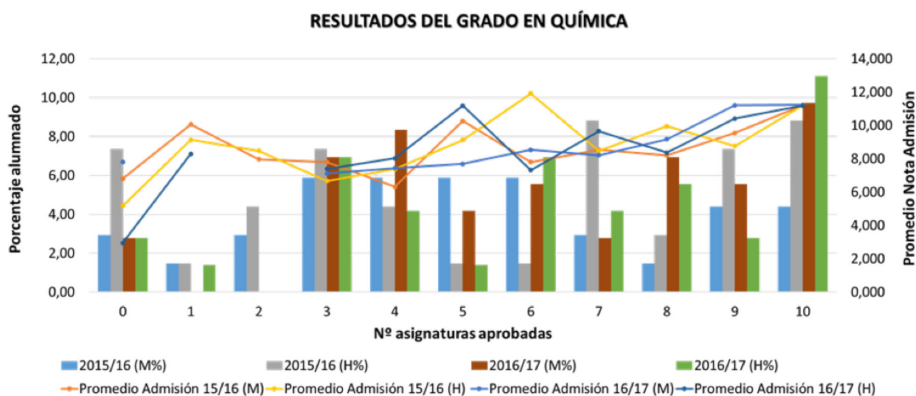
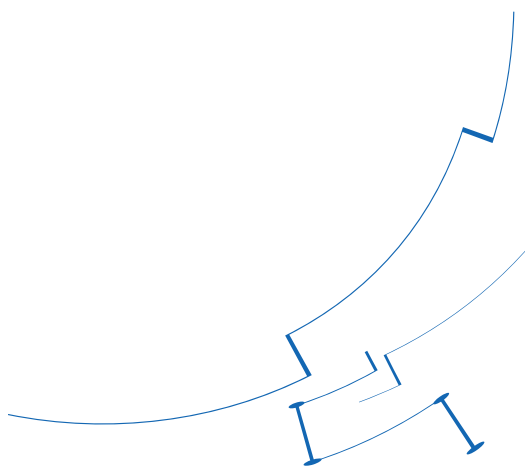


Gráfico 10. Resultados del Grado en Química vs promedio de notas de admisión, desagregados por curso académico y género (H: hombres, M: mujeres).



CONCLUSIONES (ANEXO).

La matrícula de nuevo ingreso es paritaria en el conjunto de la Facultad de Ciencias. Por titulaciones, las mujeres ingresan en mayor proporción en Ciencias Ambientales y Biología, y los hombres en Física y Matemáticas.

La nota media de admisión es razonablemente buena, oscilando en torno a 9 en los grados en Ciencias Ambientales, Matemáticas y Química, 10 en el Grado en Física y 11 en el Grado en Biología.

El promedio de las notas de admisión de mujeres y hombres es muy similar en todos los casos. La máxima diferencia se encuentra en la cohorte 2015/16 de Matemáticas, donde la nota media de las mujeres supera a la de los hombres en 1,5 puntos.

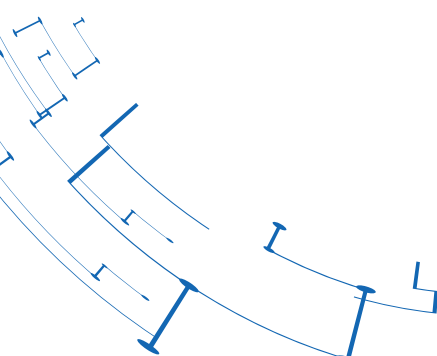
Excepto en el Grado en Ciencias Ambientales se aprecia, como cabía esperar, una tendencia a la correlación positiva entre la nota media de admisión y el número de asignaturas aprobadas.

En ambos cursos académicos, aproximadamente el 55% del alumnado de nuevo ingreso en Biología supera todo primero, mientras que un 60% del de Ciencias Ambientales aprueba entre 7 y 10 asignaturas. En el extremo opuesto, con un 35% y un 45% que suspende 7 o más asignaturas y un 10% y un 15% que ni siquiera aprueba una se sitúan las cohortes 2015/16 y 2016/17 de Química y Matemáticas, respectivamente. La proporción de quienes aprueban las 10 asignaturas del primer curso de Física oscila entre el 28% y el 40%.

El conjunto de estudiantes que supera todo primero está compuesto mayoritariamente por mujeres en los casos de Biología y Ciencias Ambientales, y por hombres en los de Física y Química. En torno al 10% de los alumnos, frente a un máximo del 5% de las alumnas, no aprueba ninguna asignatura de primero de Matemáticas.

NOTA FINAL

Salvo indicación expresa en contra, en todas las menciones de este documento a personas, colectivos, cargos académicos, etc. se está haciendo uso del sustantivo masculino gramatical para designar a todos los individuos sin distinción de sexo, englobando, en consecuencia, la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

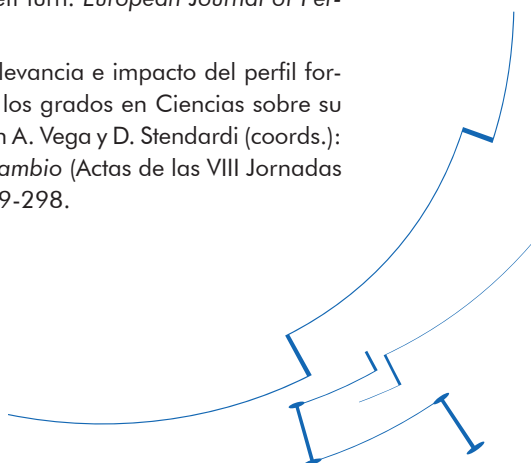


AGRADECIMIENTOS

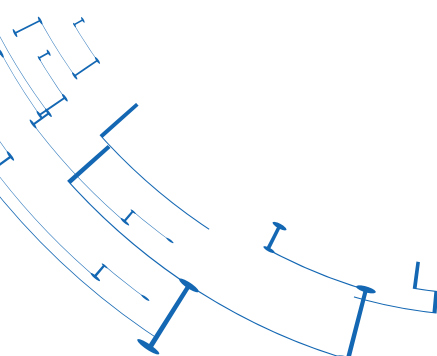
Esta investigación ha estado parcialmente financiada por el Vicerrectorado de Docencia de la ULL en el marco del proyecto de innovación educativa titulado *Plan de detección y atención de deficiencias formativas en Biología, Física, Geología, Matemáticas y Química para el alumnado de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias* (1^º y 2^º ediciones, cursos 2016/17 y 2017/18). Agradecemos al Gabinete de Análisis y Planificación (GAP) de la ULL su diligencia en facilitarnos los datos estadísticos necesarios para desarrollarla. Todos los análisis, tablas y gráficos contenidos en el presente trabajo son de elaboración propia a partir de tales datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIVIN, D. y ROONEY, P. (1999). Forecasting credit hours. *Research in Higher Education*, 40, 613-632.
- HAYAMIZU, T. y WEINER, B. (1991). A test of Dweck's model of achievement goals as related to perceptions of ability. *Journal of Experimental Education*, 59, 226-234.
- MATHIASSEN, R. L. (1984). Producing college academic achievement: A research review. *College Student Journal*, 18, 380-386.
- PIKE, G.R. (1991). The effect of background, coursework and involvement on students' grades and satisfaction. *Research in Higher Education*, 32, 15-30.
- PIKE, G.R. y SAUPE, J. (2002). Does high school matter? *Research in Higher Education*, 43, 187-207.
- RODRÍGUEZ AYÁN, M. N. y RUIZ DÍAZ, M. Á. (2011). Indicadores de rendimiento de estudiantes universitarios: calificaciones versus créditos acumulados. *Revista de Educación*, 355, 467-492.
- TRAPNELL, P. (1994). Openness versus intellect: A lexical left turn. *European Journal of Personality*, 8, 273-290.
- TRUJILLO, R., MARRERO, I., DORTA, R. y TORRES, N. (2018). Relevancia e impacto del perfil formativo de los estudiantes de nuevo ingreso en los grados en Ciencias sobre su progreso y continuidad: Un modelo predictivo. En A. Vega y D. Stendardi (coords.): *De la innovación imaginada a los procesos de cambio* (Actas de las VIII Jornadas de Innovación Educativa, 2017), SPULL, pp. 279-298.



- ZEEGERS, P. (2004). Student learning in Higher Education: A path analysis of academic achievement in science. *Higher Education Research and Development*, 23, 35-56.
- ZUSHO, A., PINTRICH, P. y COPPOLA, B. (2003). Skill and will: The role of motivation and cognition in the learning of college chemistry. *International Journal of Science Education*, 25, 1081-1094.



**REVISIÓN Y DISCUSIÓN DE LAS
POSIBILIDADES CÍVICAS EN LA DOCENCIA
UNIVERSITARIA. INNOVACIÓN, GESTIÓN
EDUCATIVA Y COMPROMISO ACTIVO**

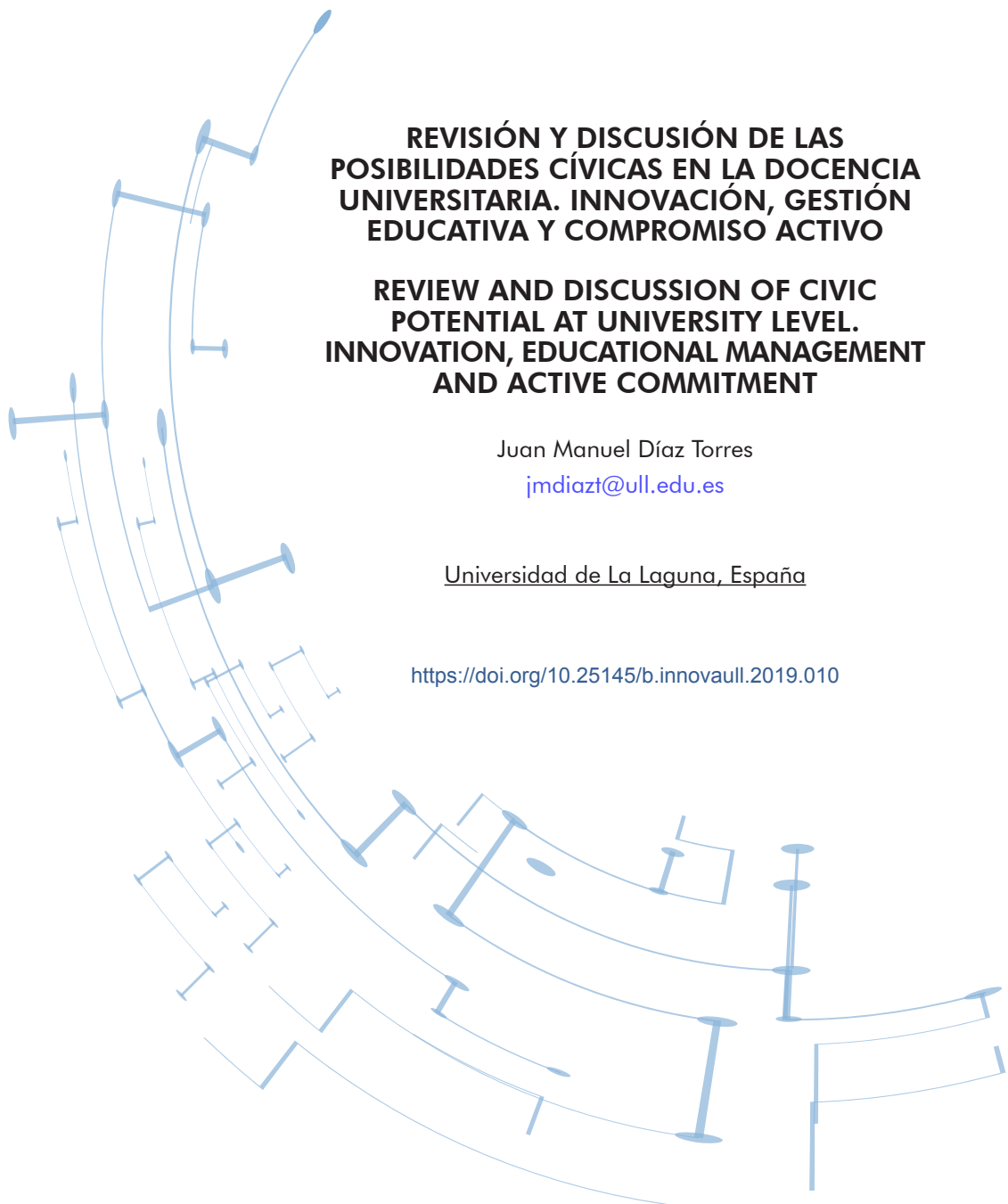
**REVIEW AND DISCUSSION OF CIVIC
POTENTIAL AT UNIVERSITY LEVEL.
INNOVATION, EDUCATIONAL MANAGEMENT
AND ACTIVE COMMITMENT**

Juan Manuel Díaz Torres

jmdiaz@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.010>



RESUMEN

Tanto los equipos de trabajo como los procesos de colaboración tienen implicaciones importantes en la calidad educativa. Así, la coordinación puede ser definida como un proceso que implica la utilización de diversas estrategias y de patrones de comportamiento que se dirigen, fundamentalmente, a integrar el conjunto de las acciones, los conocimientos y los objetivos de miembros que son interdependientes. La educación superior se muestra, así, como un espacio apropiado para la posibilidad de desplegar ciertas competencias cívicas y desarrollar intensa y ampliamente la educación cívica. De hecho, la importancia del aprendizaje cívico va siendo cada vez más reconocida por las instituciones de educación superior. De ahí que la presente contribución pretenda dialogar con enfoques relevantes sobre la mejora educativa, la educación cívica y el cambio organizacional.

PALABRAS CLAVE: Posibilidades formativas; educación cívica; competencias; mejora educativa; procesos de colaboración; educación superior.

ABSTRACT

The working teams and the collaboration processes, establish outstanding implications for the educational quality. Coordination is a process that implies the usage of strategies of behavior patterns directed to integrate actions, knowledge, and objectives of the interdependent members. Higher education is an appropriate and privileged space for the possibility of developing certain civic competences and develop civic education with intensity. In fact, civic learning is increasingly recognized as important by the higher education. The present research intends to dialogue with relevant approaches about educational improvement, civic education and organizational change.

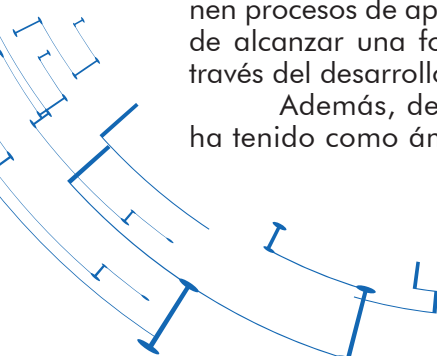
KEYWORDS: Training opportunities; civic learning; competences; educational improvement; processes of collaboration; higher education.

INTRODUCCIÓN

La presente contribución, que lleva por título *Revisión y discusión de las posibilidades cívicas en la docencia universitaria. Innovación, gestión educativa y compromiso activo*, es fruto del *Proyecto de innovación en gestión docente para el cambio social. La docencia universitaria como instrumento de formación cívica y el aula como laboratorio de ciudadanía*.

Dicho proyecto se ha articulado sobre dos líneas de acción. La primera de ellas es la referida a la mejora de los procesos de organización, desarrollo y revisión de la práctica docente, mientras que la segunda va encaminada a incorporar metodologías docentes innovadoras que combinen procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad con el objetivo de alcanzar una formación integral de los estudiantes universitarios a través del desarrollo de su compromiso social.

Además, debe señalarse que el citado proyecto de innovación ha tenido como ámbito tres asignaturas de la titulación del Grado en



Pedagogía de la Universidad de La Laguna, habiéndose desplegado durante el curso académico 2017-2018. En concreto, las asignaturas sobre las que se ha implementado han sido Actividades de Integración: Análisis Socioeducativo, del primer curso del Grado en Pedagogía, con un total de ciento setenta y nueve estudiantes; Historia de la Educación, del mismo curso y Grado, con un total de dieciocho estudiantes y, por último, Actividades de Integración: Retos Educativos Actuales, del tercer curso del citado Grado, que sumaron un total de ciento diecinueve estudiantes matriculados

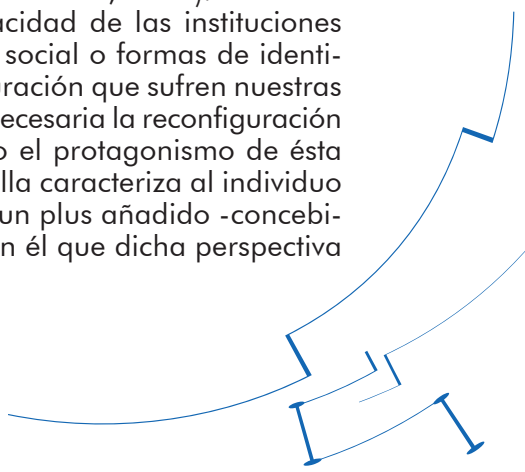
MARCO TEÓRICO

El análisis del cambio que está afectando significativamente a las sociedades contemporáneas ha de incluir no sólo la rapidez de las transformaciones que se están produciendo en las diferentes manifestaciones vitales sino, además, la proporción y hondura de las mismas (Díaz Torres, 2008). Ello afecta también a los ámbitos de las relaciones educativas. Así, los discursos del presente parecen mostrarnos una realidad en la que se atisba la quiebra de las retóricas del desprecio y la destrucción del otro, pues la convivencia como valor pugna por presentarse como la posibilidad más cierta para construir la valoración personal y la intercomunicación.

La insistencia en los valores de la hospitalidad, el acompañamiento y la responsabilidad por el otro ponen de manifiesto la necesidad de una relación interpersonal en la que al altruismo y a la interdependencia le siga la reciprocidad, la colaboración comunicativa y, a ésta, la mutua complementariedad. Por ello, ciudadanía y diálogo se configuran hoy como elementos centrales de la construcción de las relaciones sociales.

Sin embargo, las prácticas sociales muestran un rostro incómodo de la realidad. La fractura de facto del discurso de la diferencia y de la deferencia sitúa tanto al estudioso de la realidad social en su multiplicidad como al ciudadano involucrado diariamente, por su condición de copartícipe social, en tales violaciones inhumanas, ante una realidad sociopolítica escindida, contradictoria, confusa, que induce al desfallecimiento de la esperanza en una transformación positiva (Díaz Torres, 2008).

Se ha sostenido que, ante la «incapacidad de las instituciones políticas para generar procesos de cohesión social o formas de identidad, tal como se comprueba en la desestructuración que sufren nuestras sociedades» (Quesada, 2002, p. 20), resulta necesaria la reconfiguración de la categoría de ciudadanía, cuestionando el protagonismo de ésta en el discurso filosófico-político. Si bien Capella caracteriza al individuo de la modernidad como un ser humano con un plus añadido -concebido como propietario de sí mismo-, estimo con él que dicha perspectiva

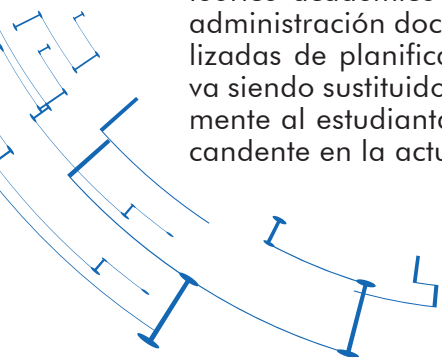


histórico-social no puede eludir la abstracción que dicha concepción o máscara representacional realiza sobre cada una de las personas en su particular concreción, resultando que la igualdad política moderna es «un manto de derechos idéntico que cubre por completo (en la «esfera pública») las diferencias entre los seres humanos concretos» (2002, pp. 198-201). Es sabido que el concepto de ciudadano es una asignación representacional del individuo, abstractamente determinada y abstractiva con respecto a la persona concreta, en el que cada uno de los individuos es representado como alguien tan impersonal y repetido, que resulta despojado de cualidades referentes o diferenciales.

En estos ámbitos, pues, se postula la necesidad de matizar qué es lo que se entiende por construcción sociopedagógica de un modelo personal de vida feliz cuya existencia no sea incompatible con otros modelos personales de vida feliz en el seno del proceso de reconstrucción de una existencia comunitaria pluralista. Por ello mismo, la necesidad de reconstrucción del sentido por agentes sociales distintos del Estado ha generado toda una línea de pensamiento crítico cuyas virtualidades no deben pasar desapercibidas, tendente a facultar sociedades, cuerpos o estructuras de intermediación entre el cada persona concreta y el Estado, con la capacidad de reordenar el sentido cohesivo de pertenencia y de vertebrar activamente la participación cívica en torno a valores supraeconómicos. Así, la recuperación de lo concreto de la persona ciudadanizada -de su inserción tanto material como cultural, y tanto objetiva como subjetiva- podría abrir las puertas a una correcta aplicación de una acción pedagógica destinada al fomento de una sensibilidad moral por el otro, por un otro concreto y no abstracto, singular y único, pero no extraño; distinto, pero no desemejante; irrepetible y no sustituible; por todo ello, de un otro enriquecedor y necesario (Díaz Torres, 2008).

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El *Proyecto de innovación en gestión docente para el cambio social. La docencia universitaria como instrumento de formación cívica y el aula como laboratorio de ciudadanía* ha tenido como pretensión partir de las experiencias del aula universitaria, como entorno más próximo y esencial, con la finalidad de indagar las posibilidades y las necesidades de la docencia en el ámbito de la educación superior por lo que se refiere a su potencial cívico. Para ello, se ubicó en un contexto teórico-académico en el que el distanciamiento que caracteriza a la administración docente, con sus actividades externamente impersonalizadas de planificación, gestión y control de actividades y servicios, va siendo sustituido por la gestión educativa. Se propuso poner activamente al estudiantado universitario ante una realidad socioeducativa candente en la actualidad, fomentado su pertenencia a la comunidad



universitaria y a la del aula, la toma de conciencia del funcionamiento institucional así como su compromiso activo en la labor docente (Aguilar, 2016; Díaz Torres, 2017).

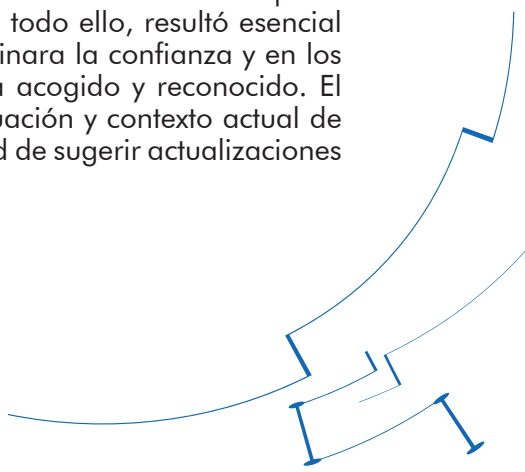
En la actualidad sigue ligándose la excelencia educativa a complejos procesos burocratizados, repetitivos e insertos en un esquema de previsibilidad, aspectos inconvenientes y paralizantes en el que tanto las realidades discentes como la vida académica en sus múltiples facetas no resultan suficientemente atendidas (Pozner, 2000).

Por ello, se consideró importante analizar qué elementos deben materializarse educativamente para asegurar la ductilidad y adaptabilidad del docente y de su metodología a unos discentes diversos e insertos en entornos cambiantes. En general, sabemos que los entornos o contextos particulares resultan obviados, siguiendo el proceso de la simplificación homogeneizadora, y que la rigidez de la uniformidad práxica impuesta reduce la actividad docente a la ejecución de acciones puntuales pautadas previamente y a la impartición escrupulosa de los contenidos establecidos según la forma en que se ha instituido (Aguilar, 2016; Díaz Torres, 2017).

En la base del problema se halla el hecho de que este sistema organizativo omite desigualdades entre el colectivo de discentes, así como los dinamismos, las demandas y las necesidades diferenciadas dentro del aula. El nuevo enfoque alternativo de la gestión educativa se ha definido como una actitud de apertura al cambio y atenta de forma crítica y constante a fin de anticiparse a lo que está por venir. Se caracteriza por pasar de reacciones reactivas a acciones proactivas, por prever y preparar los cambios que van a ser más determinantes para cada estudiante, así como por crear y consolidar fuertes interrelaciones en el interior del centro docente, así como entre éste y su entorno.

Las nuevas perspectivas generan nuevas exigencias competenciales, exigiendo actitudes estables abiertas al aprendizaje, a la colaboración y a la innovación permanente, así como aptitudes profesionales y discentes cualitativamente crecientes en relevancia y funcionalmente sinérgicas (Barrios, Iranzo & Tierno, 2013; Barroso, 2013; Ng & Szeto, 2015; Ortiz, 2005; E. Vázquez, 2010; R. Vázquez & López, 2016).

Por lo que se refiere a su originalidad, el presente proyecto de innovación se propuso algo novedoso, como es incentivar en el estudiantado universitario la consideración crítico-reflexiva de la situación planteada en los diversos escenarios y niveles. En todo ello, resultó esencial conseguir ambientes de trabajo en los que reinara la confianza y en los que cada uno de los participantes se sintiera acogido y reconocido. El proyecto, pues, cifró su originalidad en la situación y contexto actual de la educación superior así como en la necesidad de sugerir actualizaciones y adecuaciones pertinentes.



OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo general ha sido dotar al alumnado destinatario de las instancias teóricas y prácticas suficientes para proceder a un análisis crítico tanto de la realidad docente como de sus propias determinaciones discentes y de la realidad social en la que desempeñará su función pedagógica.

El estudiantado ha de ser puesto en la tesitura de poder conocer y analizar la importancia social que tienen los docentes capaces de armonizar el conocimiento, la eficiencia y la eficacia con la apertura de miras, el dinamismo equitativo, el intercambio de experiencias y la toma de decisiones adaptada a la complejidad específica de cada situación contextual.

Concretando aún más, como ya se ha indicado, se pretendió acrecentar y consolidar en el alumnado su pertenencia a la comunidad universitaria y a la del aula, la toma de conciencia del funcionamiento institucional así como su compromiso activo en la labor docente.

Para ello, se impulsó una estrategia de aprendizaje que supuso el desarrollo de capacidades básicas, especialmente de la capacidad de juicio razonado y de la de análisis crítico.

De manera específica, los objetivos fueron los siguientes. En primer lugar, revisar y discutir en el aula las posibilidades cívicas de la innovación educativa sobre la base del modelo de gestión educativa.

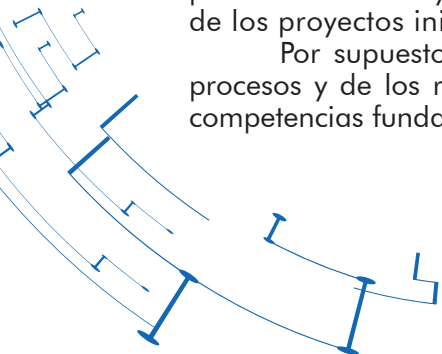
En segundo lugar, establecer dinámicas de debate por equipos de trabajo con el fin de analizar las posibilidades de esta perspectiva en el ámbito de la educación superior, todo ello con el trasfondo de la consideración de la docencia universitaria como instrumento de formación cívica y del aula como laboratorio de ciudadanía.

En tercer lugar, proceder a estudiar críticamente algunas de sus limitaciones teóricas y prácticas.

Por lo respecta a la metodología, se procedió al establecimiento de un calendario flexible de debates, de exposiciones y de análisis argumentativos. En ellos participó todo el alumnado que seguía la evaluación continua a través de sus respectivos equipos de trabajo.

Además, se elaboraron proyectos de análisis teórico, institucional y de intervención educativa, en los que el alumnado, integrado en equipos, desarrolló las competencias de las asignaturas implicadas tomó las decisiones que permitiesen reestructurar acciones, reordenar la planificación general, fortalecer los logros y establecer nuevos planes de análisis y de intervención orientados a la progresiva mejora de los proyectos iniciales.

Por supuesto, se atendió tanto a la calidad del análisis de los procesos y de los resultados como a la coherencia y unidad entre las competencias fundamentales de las asignaturas.



ACTIVIDADES, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Las siete actividades del proyecto se desarrollaron siguiendo un esquema estructurado en cinco fases. Fueron las siguientes:

Primera fase. Actividad 1. Selección de temas, lecturas y datos. Actividad 2. Análisis de las posibilidades grupales y de las capacidades previas del alumnado.

Segunda fase. Actividad 3. Elaboración y desarrollo de temas o de proyectos originales de teorización e intervención educativa en los que el objetivo del proyecto tenga especial relevancia. Actividad 4. Estudio y revisión de las actividades teniendo en cuenta los siguientes elementos: análisis, descripción, estructuración y cohesión interna.

Tercera fase. Actividad 5. Autoevaluación discente de la adquisición y nivel de vertebración de las competencias especialmente trabajadas.

Cuarta fase. Actividad 6. Análisis y valoración de los resultados obtenidos, tras la corrección y valoración de las pruebas objetivas.

Quinta fase. Actividad 7. Estudio de la proyección del proyecto e incorporación de las mejoras obtenidas a la práctica docente del siguiente curso académico.

Por lo que respecta a la planificación del presente proyecto, se concretaron las acciones puntuales que debían llevar a su finalización óptima durante las dos primeras semanas de septiembre de 2017 y las dos primeras semanas de enero de 2018 previas al inicio del segundo primer y segundo semestre, respectivamente.

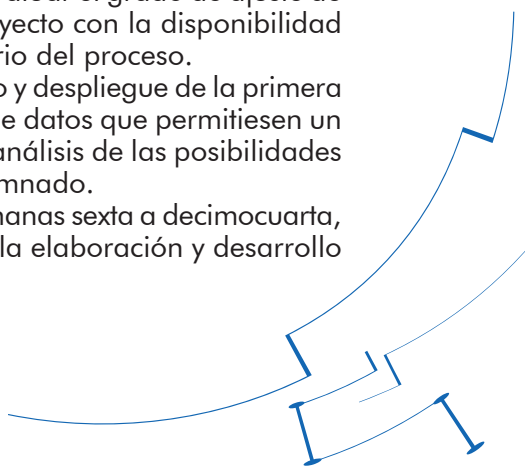
Además de ello, las dos primeras semanas del primer y del segundo semestre del curso académico 2017-2018 sirvieron para evaluar el grado de ajuste de los requerimientos teóricos y prácticos del proyecto con la disponibilidad y formación concreta del alumnado destinatario del proceso.

En este marco, la planificación se llevó a cabo durante las dos primeras semanas previas al inicio de cada uno de los dos semestres. En dichos períodos se procedió a la concreción de la planificación contenida en las Guías docentes de las asignaturas, en cada una de las fases, así como a la especificación de las acciones puntuales que debían llevar a la finalización óptima del presente proyecto.

Las semanas tercera y cuarta, que fueron la primera y la segunda de cada uno de los semestres, sirvieron para evaluar el grado de ajuste de los requerimientos teóricos y prácticos del proyecto con la disponibilidad y formación concreta del alumnado destinatario del proceso.

En la quinta semana se procedió al inicio y despliegue de la primera fase, que consistió en la selección de temas y de datos que permitiesen un ajuste temático-competencial, así como en el análisis de las posibilidades grupales y de las capacidades previas del alumnado.

En el período comprendido entre las semanas sexta a decimocuarta, se desplegó la segunda fase. Ésta consiste en la elaboración y desarrollo



de temas o de proyectos originales de teorización e intervención educativa, así como el estudio y revisión de las actividades teniendo en cuenta tanto el análisis y la descripción como la estructuración y la cohesión interna.

Durante la semana decimoquinta se desplegó la tercera fase, consistente en la autoevaluación discente de la adquisición y nivel de vertebración de las competencias trabajadas con los contenidos propuestos en el proyecto.

Por último, durante la semana decimosesta, se procedió al despliegue de la cuarta fase. Ésta consistió en el análisis y la valoración de los resultados obtenidos, tras la corrección y valoración de las pruebas objetivas. Durante la semana decimoséptima y sucesivas semanas se desplegó la quinta fase, consistente en el análisis y la valoración de los resultados globales, que se llevará a cabo tras la terminación del semestre en el que se inscriben las asignaturas sobre las que se llevó a cabo el proyecto.

Por supuesto, los resultados positivos obtenidos tras la realización del presente proyecto serán incorporados a la docencia y a la organización de las asignaturas respectivas, u otras, en posteriores cursos académicos.

El análisis de las competencias específicas de las asignaturas implicadas en el desarrollo del presente proyecto pone de manifiesto la necesidad de potenciar la reflexión sobre la conveniencia de adquirir conocimientos y perspectivas relevantes y de actualidad sobre los fines de la educación superior y las propias competencias que se han de adquirir en este nivel de la enseñanza. De ahí que se fije la adecuación del rendimiento del alumnado, conforme a las Guías docentes de las asignaturas implicadas, a la evaluación de la potencialidad del proyecto implementado.

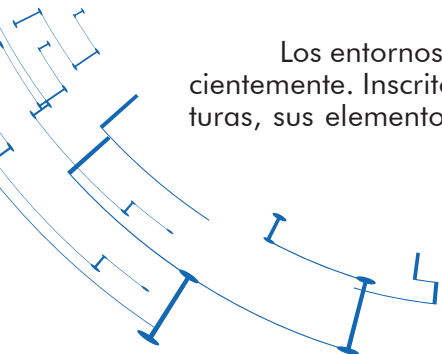
El proyecto se ha fundado en la necesidad de poner de relevancia los procesos cognitivos y actitudinales discentes en los análisis de las problemáticas relacionadas con la educación.

Además de ello, se ha basado en la interdisciplinariedad, en la transversalidad y en una metodología activa y participativa que únicamente queda limitada por el marco general de los contenidos propios de la asignatura.

Por ello mismo, se estima que los resultados metodológicos del proyecto pueden extrapolarse a otros contenidos curriculares, y llegar a convertirse en un objetivo docente estable para otras materias, fundamentalmente del ámbito de las Humanidades y de las Ciencias Jurídicas y Sociales, si bien puede exceder los límites de éstas.

MOTIVACIÓN Y NOVEDAD DEL PROYECTO

Los entornos sociales y culturales se complejizan constante y crecientemente. Inscritos en ellos, hallamos a la educación, con sus estructuras, sus elementos y sus dinamismos procedimentales y axiológicos.



Es una realidad, sin duda, que también evoluciona hacia un mayor dinamismo y complejidad.

En dicho contexto y dadas las actuales circunstancias, definidas por una mayor exigencia cualitativa tanto como por un imperativo humanizador e integrador creciente, la educación formal se dispone a acelerar su apertura a sus contextos comunitarios, con la finalidad de educar a la vez que se nutre de las exigencias y necesidades circundantes.

Las dinámicas permanentes de mejora ligadas a las estrategias de innovación son la característica definitoria de la vanguardia educativa actual. Las aulas de la educación se presentan, pues, permeables a la realidad exterior tanto como a la interna, esto es, a la del propio centro. En efecto, la atención y disposición exigidas al profesorado dentro del aula se acrecienta y extiende hoy a la organización del propio centro docente y de la estructura educativa en su conjunto, es decir, a los contextos tanto sociales como organizativos.

La toma de conciencia del propio papel docente hace que los límites del aula no puedan contener las nuevas conciencias, los distintos dinamismos y las originales exigencias. Puede decirse que el compromiso emergente por parte de los docentes requiere todos los espacios para poder extender y desplegar la nueva toma de conciencia.

Las resistencias a la nueva visión de la gestión, con sus metodologías y formas de interrelación profesional, no vienen siempre amparadas por motivos estrictamente teórico-prácticos. Con bastante frecuencia, la oposición, cuando no la completa falta de interés y colaboración, procede de aquellos docentes que, acostumbrados a viejas inercias y a patrones de conducta estandarizados, saben que los compromisos colectivos consumen más tiempo y energías de lo habitual.

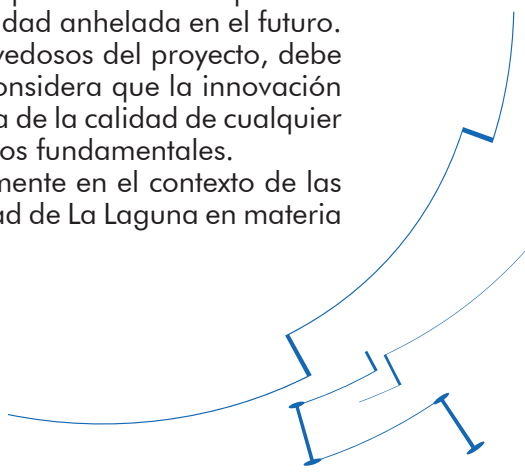
Esta actitud es, en el fondo, defensiva. Las nuevas competencias requeridas para tomar la palabra fuera de los muros del aula conllevan una cotas de autoexigencia elevadas, complejas y, por qué no decirlo, difíciles.

Poder disponer de una mayor capacidad de autogestión en el centro docente genera serias dificultades, como consecuencia de que los docentes, habituados a contextos rígidos, burocratizados y verticales, suelen carecer de las competencias precisas para reorganizar su trabajo a una escala más amplia y con más consumo de tiempo personal.

Sin duda, la autonomía y la amplitud de miras tienen un precio en el presente, y es un importe que no siempre quiere afrontarse por más mejoras y ventajas que pueda generar la finalidad anhelada en el futuro.

Por lo que se refiere a los aspectos novedosos del proyecto, debe señalarse que la Universidad de La Laguna considera que la innovación es un aspecto central en los procesos de mejora de la calidad de cualquier organización, pues permite potenciar elementos fundamentales.

El presente proyecto se inscribe plenamente en el contexto de las innovaciones llevadas a cabo por la Universidad de La Laguna en materia



de metodología docente y, en concreto, en las de la capacitación para el pensamiento crítico y el juicio razonado.

Tanto la necesidad de mejora como la implementación de los procesos permanente de innovación y cambio llevan a las organizaciones docentes a una reelaboración de su funcionamiento. Uno de los efectos ha sido hacer pivotar la complejidad organizacional en equipos de trabajo.

Es preciso, pues, entender cómo se ajusta un equipo de trabajo en contextos de mayor incertidumbre y complejidad (Díaz Torres, 2017). La creación de equipos eficientes así como una adecuada práctica del liderazgo y de los procesos de resolución de conflictos generan actitudes proactivas en el seno de los centros docentes y estimulan del tránsito del docente pasivo al del docente participante, que toma el control conjuntamente con los demás y toma decisiones compartidas.

En este contexto de acción y de gestión, resulta esencial el reconocimiento profesional que todos han de otorgarse, y que debe recaer particularmente en cada uno de los docentes, pues todos son relevantes en un proceso colectivo de transformación y mejora, y han de sentirlo así.

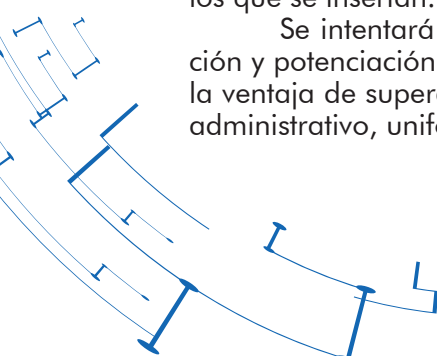
Hay que indicar que el tránsito hacia la inserción en contextos de equipo de trabajo y la habituación a éstos no resulta una tarea sencilla cuando se intenta implementar en docentes acostumbrados a patrones repetitivos ejecutados en el seno de inercias rutinarias. Aún así, los equipos de trabajo van convirtiéndose en una necesidad tanto en la investigación como en la aplicación práctica.

Sin embargo, en los centros docentes, lo más apetecible no es la creación aislada y descoordinada de éstos por parte de unos pocos individuos, sino conseguir que cada vez más docentes se involucren y trabajen eficazmente en equipos para llevar a cabo cometidos que únicamente los equipos están en disposición de realizar.

La clave está en que los equipos de trabajo han poder de responder a las demandas y necesidades de dichos contextos, tanto como la propia organización en la que se insertan.

Por ello mismo, los equipos no deben desatenderse hacia su interior, debiendo velar por el cuidado y la atención que se debe a cada uno de sus miembros. El rendimiento y la efectividad de los equipos están, pues, en función de las características, las preferencias, las competencias y las actitudes de sus miembros y, por ello mismo, éstas son tan relevantes como las condiciones dispensadas por los contextos organizacionales en los que se insertan.

Se intentará poner de manifiesto la conveniencia de la propiciación y potenciación de la innovación y mejora permanentes y, por tanto, la ventaja de superar las inercias docentes creadas por el gerencialismo administrativo, uniforme y centralizado (Díaz Torres, 2017).



Los procesos de innovación y cambio educativo pasan por evitar el habitual y extendido extrañamiento docente respecto a lo organizativo mediante la creación de equipos docentes de trabajo cuya determinación, constancia, integración, ilusión, unidad y dinamismo resulten asegurados.

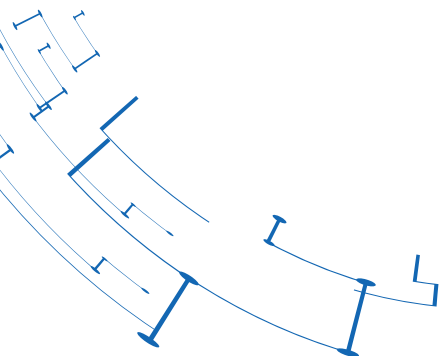
Para conseguirlo, no se vislumbra metodología más conveniente y actualizada que instituir su funcionamiento sobre la coordinación implícita así como sobre el liderazgo compartido y la mediación compartida, entendido todo ello como un mínimo procedimental (Díaz Torres, 2017) en el que hay que formar y formarse.

Todo ello va dirigido a la consecución de una gestión educativa del tiempo docente orientada a la consecución de una transformación profunda, es decir, al logro de una docencia universitaria que sea, además, instrumento de formación cívica capaz de convertir el aula en laboratorio de ciudadanía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

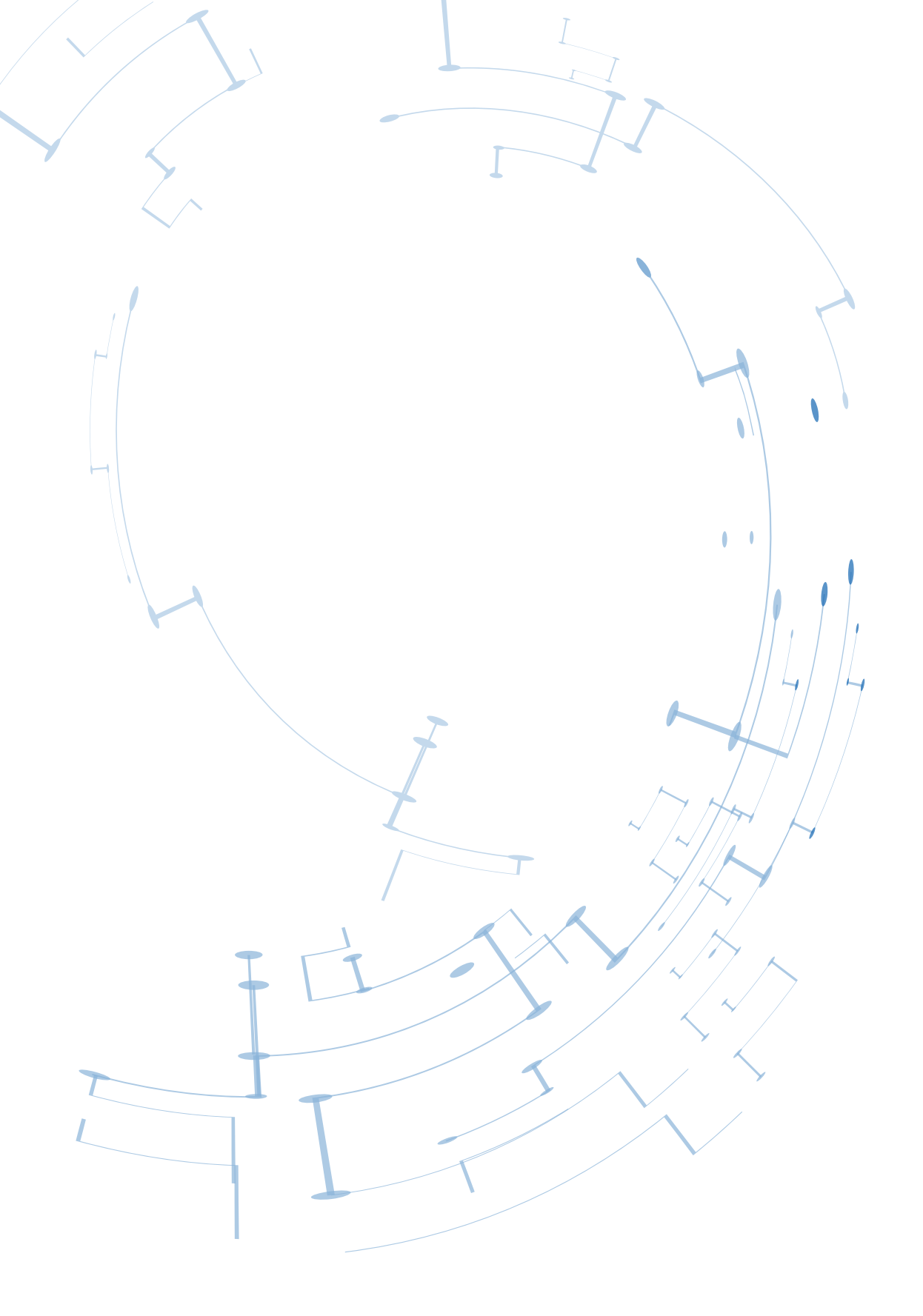
- AGUILAR, L. (2016). *El gobierno de las instituciones educativas en un contexto globalizado: un juego de distancias*. En J. L. Bernal (coord.), *Globalización y organizaciones educativas*. (pp. 92–102). Zaragoza: Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza.
- BARRIOS, C., IRANZO, P. & TIERNO, J. M. (2013). Avances teórico-prácticos y legislativos en la profesionalización de la dirección escolar en España: el caso de Cataluña. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17 (3), 371–387.
- BARROSO, J. (2013). La dirección de la escuela: tensiones en el presente, desafíos en el futuro. *Organización y Gestión Educativa*, 21 (2), 19–23.
- CAPELLA, J. R. (2002). La ciudadanía de la cacotopía. Un material de trabajo. En F. Quesada (dir.), *Naturaleza y sentido de la ciudadanía hoy*. (pp. 193–220). Madrid: UNED.
- DÍAZ TORRES, J. M. (2008). *Crítica de la Razón Moderna*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- (2017). Extrañamiento docente respecto a la organización y orientación de los procesos de cambio educativo. *Temas de Educación*, 23 (1), 111–123.
- NG, S. W. & SZETO, S. Y. E. (2015). Preparing School Leaders: the Professional Development Needs of Newly Appointed Principals. *EMAL. Educational Management Administration & Leadership*, 44 (4), 540–557.
- ORTIZ, A. (2005). *Importancia y urgencia del enfoque estratégico en la educación*. Recuperado de <http://www.ilustrados.com/tema/8966/Importancia-urgencia-enfoque-estrategico-educacion.html>.
- POZNER, P. (2000). *Competencias para la profesionalización de la gestión educativa*. Buenos Aires: IIPE/Unesco.

- QUESADA, F. (2002). Sobre la actualidad de la ciudadanía. En F. Quesada (dir.), *Naturaleza y sentido de la ciudadanía hoy*. (pp. 11–38). Madrid: UNED.
- VÁZQUEZ, E. (coord.). (2010). *Modelo de gestión educativa estratégica*. México, DF: Secretaría de Educación Pública.
- VÁZQUEZ, R. & LÓPEZ, M. (2016). El entorno organizacional de aprendizaje (OLE) como estrategia para la construcción de un liderazgo basado en la comunidad. En J. L. Bernal (coord.), *Globalización y organizaciones educativas*. (pp. 82–92). Zaragoza: Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza.



The image features a complex, abstract graphic design on a light blue background. The design consists of numerous curved, purple lines of varying thicknesses, some ending in small purple dots. These lines are arranged in a way that suggests a sense of movement and depth, with some lines curving away from the viewer and others curving towards it. The overall effect is reminiscent of a stylized, multi-layered structure or a series of overlapping paths. In the center-right of the image, the letters 'Tic' are displayed in a white, sans-serif font. The 'T' is significantly larger than the 'i' and 'c'. A horizontal blue bar is positioned behind the letters, extending from the right edge of the image towards the left, partially overlapping the 'T' and 'i'.

Tic



**COLABORACIÓN COOPERACIÓN Y
SOCIALIZACIÓN EN EL
APRENDIZAJE UNIVERSITARIO**

**COLLABORATION COOPERATION AND
SOCIALIZATION IN UNIVERSITY LEARNING**

Javier Marrero Acosta
jmarrero@ull.edu.es

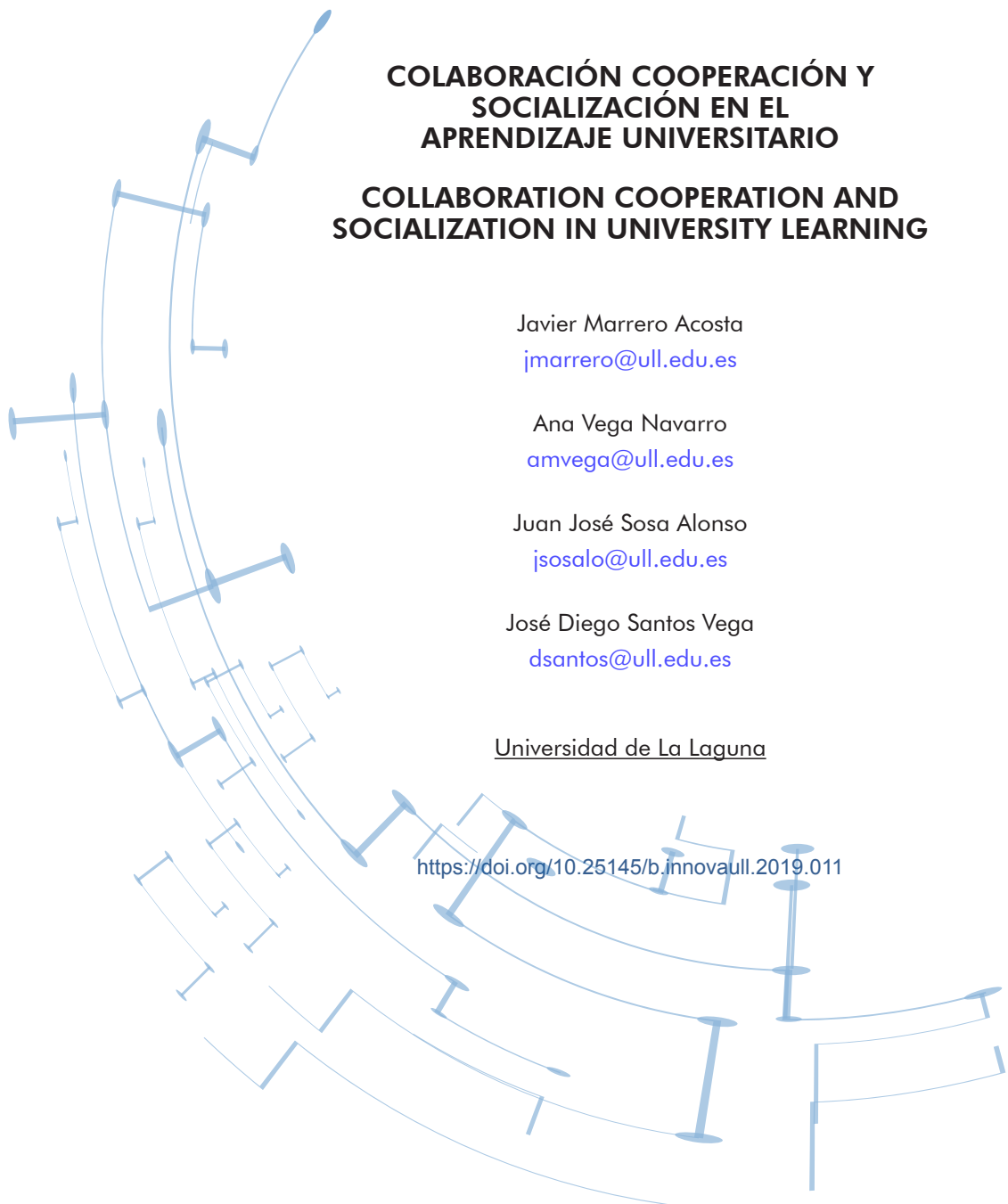
Ana Vega Navarro
amvega@ull.edu.es

Juan José Sosa Alonso
jsosalo@ull.edu.es

José Diego Santos Vega
dsantos@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.011>



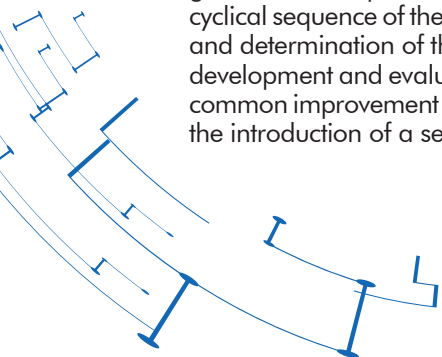
RESUMEN

Este proyecto intenta reflexionar y profundizar en cuestiones relativas a los procesos de aprendizajes entre iguales, en situaciones didácticas ideadas desde una perspectiva colaborativa y cooperativa. El proyecto se centra, de manera prioritaria, en la integración real del trabajo y procesos colaborativos por parte del alumnado en las dinámicas que se producen en el interior del aula para llevar a cabo sus actividades académicas, como parte activa de sus asignaturas. En el proyecto participan 5 asignaturas del Grado de Pedagogía, implicando a unos 400 estudiantes, distribuidos en 7 grupos que han tenido como objetivos: 1 Detectar fortalezas y debilidades en el aprendizaje colaborativo del alumnado, buscando elementos de mejora en el aula. 2 Provocar en el alumnado la reflexión sobre los procesos del aprendizaje colaborativo, mejorando sus competencias y formación. 3 Identificar estrategias de aprendizaje cooperativo y colaborativo de aplicación en el ámbito docente universitario y establecer pautas que optimicen su desarrollo. La metodología se ha ajustado a la secuencia cíclica propia de los procesos de innovación y mejora: análisis de la realidad y determinación del ámbito de mejora, planteamiento de objetivos y acciones, desarrollo y evaluación de la implementación de las mejoras. Como consecuencia, se han introducido dos elementos de mejora comunes en todas las asignaturas participantes: la introducción de un seminario-taller sobre dinámicas de aprendizaje cooperativo y la importancia del mismo y la incorporación de sistemas de seguimiento y evaluación de las propias dinámicas de cooperación. Los resultados demuestran que estas innovaciones en el planteamiento didáctico preexistente han mejorado tanto la satisfacción del alumnado como la eficacia en el proceso de trabajo cooperativo. Se concluye que las metodologías de aprendizaje cooperativos/colaborativos requieren de procesos e instrumentos de evaluación, definidos y variados, que trasciendan la mera valoración del resultado y proporcionen información explícita sobre los procesos grupales subyacentes.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Cooperativo; Aprendizaje colaborativo; Aprendizaje basado en tareas; Innovación; Educación Superior.

ABSTRACT

This project tries to reflect and deepen in questions related to peer learning processes, in didactic situations devised from a collaborative and cooperative perspective. The project focuses, as a priority, on the real integration of work and collaborative processes by students in the dynamics that take place inside the classroom to carry out their academic activities, as an active part of their subjects. The project involves 5 subjects of the Degree of Pedagogy, involving about 400 students, divided into 7 groups that have the following objectives: 1 Detect strengths and weaknesses in the collaborative learning of the students, looking for elements of improvement in the classroom. 2 To provoke in the students the reflection on the collaborative learning processes, improving their competences and training. 3 Identify cooperative and collaborative learning strategies of application in the university teaching field and establish guidelines that optimize their development. The methodology has been adjusted to the cyclical sequence of the innovation and improvement processes: analysis of the reality and determination of the scope of improvement, planning of objectives and actions, development and evaluation of the implementation of improvements. As a result, two common improvement elements have been introduced in all the participating subjects: the introduction of a seminar-workshop on cooperative learning dynamics and the



importance thereof and the incorporation of monitoring and evaluation systems of the cooperation dynamics themselves. The results show that these innovations in the pre-existing didactic approach have improved both student satisfaction and effectiveness in the cooperative work process. It is concluded that cooperative / collaborative learning methodologies require evaluation processes and instruments, defined and varied, that transcend the mere evaluation of the result and provide explicit information about the underlying group processes.

KEYWORDS: Cooperative Learning; Colaborative Learning; Task-Based Learning; Innovation; Higher Education.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La experiencia se plantea como una extensión de la ya iniciada en cursos anteriores, relacionada con la mejora en los usos y potencialidades del aprendizaje cooperativo (Santos, Sosa y Vega, 2017; Sosa, Santos, Vega y Marrero, 2018).

Las motivaciones y justificación del interés en la temática, ya expresada en los ciclos de innovación anteriores (ver Santos *et al.* 2017 y Sosa *et al.* 2018), se resumen en los siguientes:

Las dinámicas de trabajo en equipo son un recurso cada vez más utilizado en la docencia universitaria, por las innegables ventajas formativas que aporta.

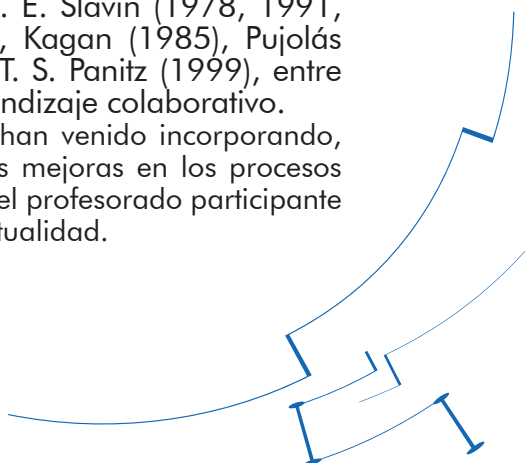
Sin embargo, estas estrategias se asocian, en ocasiones, con determinadas situaciones y efectos que impiden un verdadero aprendizaje de calidad.

Con frecuencia, se tiende a considerar que los procesos de aprendizaje cooperativos exigen, simplemente, situaciones de trabajo en grupo, desatendiendo toda una serie de factores adicionales que definen una verdadera estructura de aprendizaje cooperativo.

La integración de estas dinámicas de aprendizaje entre iguales exige una cuidadosa planificación por parte del docente, un adecuado desarrollo y seguimiento, y la implicación y complicidad del alumnado.

En los ciclos de innovación anteriores, el grupo de innovación profundizó en las cuestiones teóricas relativas a la vertebración de la enseñanza como requisito previo a ofrecer la posibilidad de alternativas docentes a las tradicionales (Rue, 2007; Zabalza, 2011; Fdez. March, 2006), la acotación del modelo de aprendizaje cooperativo/colaborativo que perfilaran, entre otros, R. E. Slavin (1978, 1991, 1992, 1995), Johnson y Johnson (1994), Kagan (1985), Pujolás (2001) y las distinciones introducidas por T. S. Panitz (1999), entre otros, entre aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

Como consecuencia de todo ello, se han venido incorporando, en los sucesivos cursos académicos sucesivas mejoras en los procesos didácticos de las asignaturas que dependen del profesorado participante y que se han venido manteniendo hasta la actualidad.



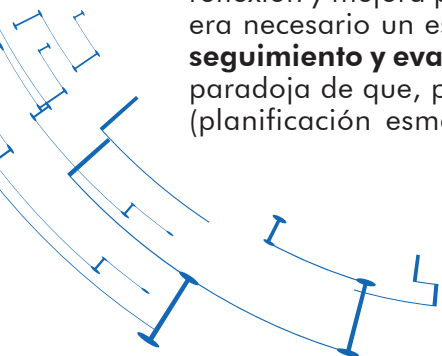
Así, en el curso 2015/2016 se introdujeron los siguientes elementos de mejora:

- Organizar la docencia en base a modelos didácticos encuadrables como «aprendizaje basado en tareas».
- Propiciar un diseño didáctico detallado: pasar de la guía didáctica, a una propuesta didáctica estructurada en varias secuencias de aprendizaje.
- Orientar el desarrollo de la asignatura procurando una efectiva integración de la teoría y la práctica.
- Plantear las tareas de aprendizaje de manera grupal, con estructura de trabajo colaborativo.
- Idear sistemas de tutoría y atención al alumno que permitan asesorar y resolver dudas de manera eficiente, orientar (cuando sea necesario) el proceso de aprendizaje y proporcionar recursos de apoyo al aprendizaje.
- Integrar en el proceso didáctico sistemas de evaluación frecuentes, con una orientación formativa, transparentes y democráticos, asociados a «productos» de aprendizaje que evidencien la adquisición de los resultados de aprendizaje esperados.
- Investigar y explotar todas las posibilidades que aporta el aula virtual como recurso de apoyo a la gestión del proceso de apoyo al aprendizaje y a la evaluación.

De manera más específica, a partir del curso 2016/2017, se ha comenzado a buscar, también, facilitar la aplicación de los principios generales del aprendizaje constructivista (Johnson, Johnson & Smith, 1991) por medio de la introducción de dos estrategias favorecedoras de la interacción entre iguales en el aula, perfectamente complementarias entre sí:

- Tratar de introducir una filosofía de colaboración en la interpretación que hace el alumnado inscrito en las asignaturas participantes del proyecto de innovación, acerca de lo que es el aprendizaje y de la relación con sus iguales.
- Diseñar situaciones de aprendizaje en el aula que generaran estructuras de aprendizaje cooperativo.

El resultado del ciclo de investigación y reflexión sobre la práctica, culminado el curso 2016/2017, dejó, como elemento de análisis, reflexión y mejora para el siguiente ciclo de innovación, la idea de que era necesario un especial **esmero en el diseño de los sistemas de seguimiento y evaluación formativa**, tratando de resolver la aparente paradoja de que, pese a que se cuiden las **dinámicas colaborativas** (planificación esmerada), y pese a generar niveles de aprendizaje



globalmente satisfactorios, **el alumnado no termina de encontrarse plenamente satisfecho con las mismas.**

Partiendo de las consideraciones sobre evaluación en educación superior que aportan Boud y Falchikov (2007) y, más específicamente, de la caracterización que hacen Iborra e Izquierdo (2010) de los procesos de evaluación en situaciones didácticas basadas en aprendizaje cooperativo, hemos desarrollado un modelo de evaluación orientado a mejorar la información de que disponemos de los auténticos niveles de aprendizaje que se generan en los procesos de aprendizaje cooperativo que implementamos en nuestras aulas y del nivel de control que ejercemos sobre los mismos.

Partiendo de este conjunto de consideraciones y matizaciones, y de las conclusiones del proceso de reflexión y mejora desarrollados en los cursos anteriores (Santos *et al.*, 2017; Sosa *et al.*, 2018), los participantes en el proyecto adoptaron la directriz esencial de mejorar el sistema de seguimiento y evaluación de los procesos de trabajo en los grupos colaborativos como punto de partida de sus procesos de reflexión, orientados a introducir cambios y mejoras en su proceso didáctico, para el curso 2017/2018. Todo ello se concretó en la decisión de incluir dos nuevas acciones o mejoras en los procesos didácticos ya desarrollados en cursos anteriores:

1. Diseñar y aplicar un cuestionario de autoinforme individual para el seguimiento semanal del funcionamiento del grupo de trabajo colaborativo.
2. Diseñar una planilla de observación de la dinámica de trabajo en grupo en las sesiones de clase.

METODOLOGÍA

a) Asignaturas participantes y datos de alumnado que afecta:

La experiencia de reflexión, innovación y mejora se ha desarrollado en el marco de las 3 asignaturas de los cursos 2º y 4º de pedagogía siguientes:

- 1) Planes de Formación (grupo de mañana y grupo de tarde): PFO-M y PFO-T.
- 2) Didáctica General (grupo de mañana y grupo de tarde): DID-M y DID-T.
- 3) Relación familia-escuela: FAM.

En total, por tanto, ha participado 5 grupos. En la tabla 1 se resumen los alumnos participantes por asignatura y total.

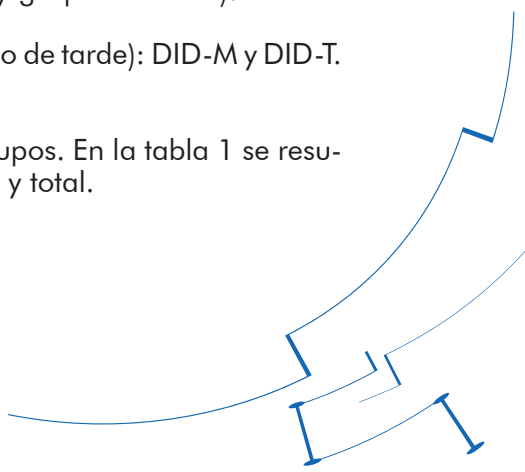


TABLA 1. RELACIÓN DE ALUMNADO PARTICIPANTE POR ASIGNATURA Y TOTAL.

Asignatura	Turno	Nº alumnado
Planes de Formación	Mañana	92
Planes de Formación	Tarde	48
Didáctica General	Mañana	90
Didáctica General	Tarde	56
Relación Familia-Escuela	Único	53
Total		339

b) Procedimiento:

En el caso de una experiencia de innovación, el método no puede ser otra cosa que el proceso aplicado para concretar y dar cauce a ese esfuerzo de innovación y mejora, ya ensayado y desarrollado en los dos cursos anteriores. Este proceso se ilustra en la figura 1.

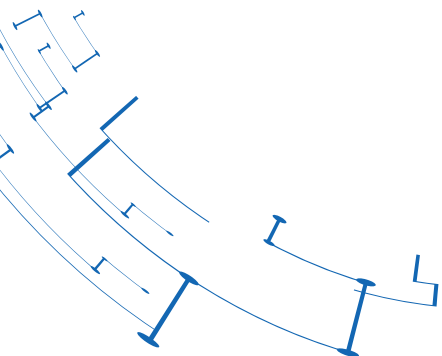
En nuestro caso, el proceso de innovación se desarrolló en tres fases sucesivas:

156 FASE 1. FASE DE DELIBERACIÓN, QUE ABARCÓ DESDE JULIO A OCTUBRE DE 2017.

En esta fase, las tareas del grupo se centraron en tratar de concretar las cuestiones siguientes:

Cuestión 1.1. ¿Qué cambios/innovaciones queremos/podemos introducir para el siguiente ciclo de mejora?

Esta es la fase en la que el grupo se documentó y formó, más ampliamente en torno a los procesos de evaluación y seguimiento de las dinámicas de evaluación en grupos cooperativos y que acabaron determinando los objetivos y acciones de mejora.



Descripción del proceso



Figura 1. Descripción gráfica del proceso de Innovación seguido a lo largo del curso 2017/2018, estructurado en 3 fases: deliberación, desarrollo y conclusiones.

Partiendo de los objetivos del proceso de innovación ya expuestos anteriormente, las acciones de mejora se centraron en el desarrollo de un cuestionario de evaluación y de una planilla de observación de aula, que permitieran hacer un seguimiento de los procesos de trabajo cooperativos.

Para el desarrollo del cuestionario nos hemos basado en las diferentes dimensiones que parecen tener relevancia en la valoración del clima y ambiente de trabajo grupal (Iborra e Izquierdo, 2010). De esta forma, incluimos ítems relativos a:

- Asunción y desarrollo de roles grupales.
- Clima de trabajo en equipo.
- Despliegue de conductas verbales orientadas a optimizar el trabajo en el grupo.

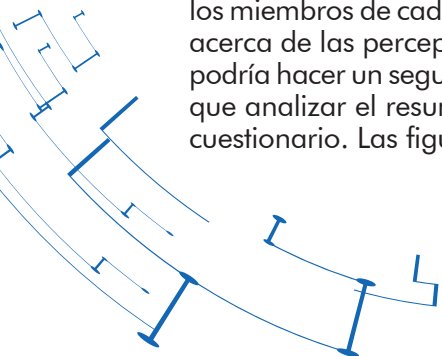
El resultado de todo ello es un cuestionario de 15 preguntas, cuyo contenido se muestra en la tabla número 2.

TABLA 2. ÍTEMS INTEGRANTES DEL CUESTIONARIO DE APLICACIÓN DE SEGUIMIENTO INDIVIDUAL DEL FUNCIONAMIENTO GRUPAL, DE APLICACIÓN SEMANAL.

1. ¿Hasta qué punto tenías claro lo que había que hacer?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
2. ¿Te sientes satisfecho con tu trabajo y aportación al grupo?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
3. ¿Has escuchado y prestado atención a las ideas y aportaciones de los demás?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
4. ¿Cuándo has sabido una respuesta o has tenido una idea, la has compartido con tu grupo?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
5. ¿Cuándo alguien no ha estado de acuerdo con tu respuesta o tus ideas, has intentado buscar el por qué?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
6. ¿Cuándo no has comprendido algo, le has pedido a los otros que te lo expliquen?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
7. ¿Te has preocupado por que los compañeros del grupo se sientan respetados y valorados?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
8. ¿Te sientes satisfecho con el trabajo de tu grupo, con los resultados y eficacia conseguidos?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
9. ¿Han sido capaces de ponerse de acuerdo acerca de lo que había que hacer?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
10. ¿Ha habido un orden y método de trabajo que permitiera aprovechar el tiempo?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
11. ¿Ha habido alguien que asumiera el rol de coordinador y/o secretario del grupo?
(escala de respuesta: 1 = «nada»; 2 = «poco»; 3 = «bastante»; 4 = «mucho»)
12. En conjunto ¿Cómo juzgas la eficacia del trabajo de tu grupo?
(escala de respuesta: 1 = «pobre»; 2 = «adecuada»; 3 = «buena»; 4 = «excelente»)
13. De los miembros de tu grupo ¿Cuántos han participado activamente todo el tiempo?
(escala de respuesta: 1 = «ninguno»; 2 = «uno o dos»; 3 = «tres o cuatro»; 4 = «todos o prácticamente todos»)
14. De los miembros de tu grupo ¿Cuántos estaban realmente bien preparados para la tarea?
(escala de respuesta: 1 = «ninguno»; 2 = «uno o dos»; 3 = «tres o cuatro»; 4 = «todos o prácticamente todos»)
15. El trabajo en el grupo a lo largo de esta semana ha sido:
 - 15.1. Agradable (escala de 1 a 5)
 - 15.2. Estimulante (escala de 1 a 5)
 - 15.3. Fácil (escala de 1 a 5)
 - 15.4. Aportador, en términos de aprendizaje (escala de 1 a 5)
 - 15.5. Creativo (escala de 1 a 5)

En la elaboración del cuestionario (de construcción racional, pendiente de validación empírica) se ha buscado un equilibrio entre tipos de informaciones que aporta (sondeando las tres áreas señaladas), cantidad de información que aporta y facilidad de aplicación.

La idea que se adoptó fue la de presentar el cuestionario al alumnado en formato de cuestionario en el aula virtual, de cumplimentación individual semanal obligatoria. La cumplimentación individual permitía que los miembros de cada grupo ofreciesen información semanal independiente acerca de las percepciones de funcionamiento de su grupo. Cada docente podría hacer un seguimiento rápido de lo informado por cada grupo sin más que analizar el resumen de resultados que MOODLE ofrece en el módulo cuestionario. Las figuras 2, 3 y 4 ilustran el resultado del proceso.



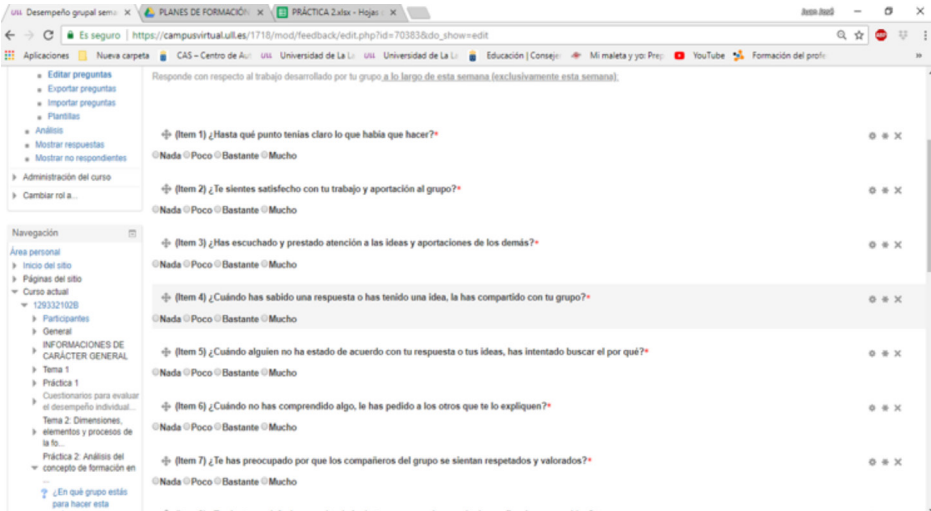


Figura 2. Captura de pantalla en la que se puede ver el cuestionario de seguimiento del proceso grupal, de respuesta individual semanal, a través de plataforma MOODLE.

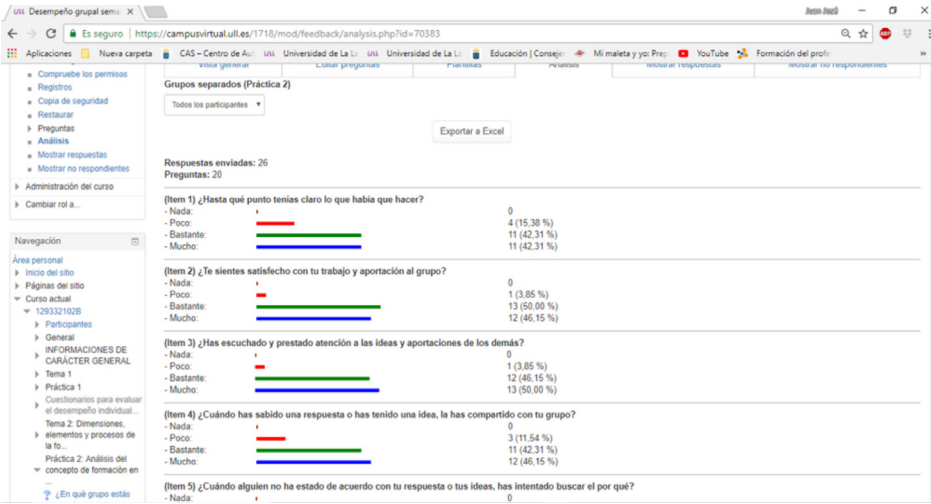
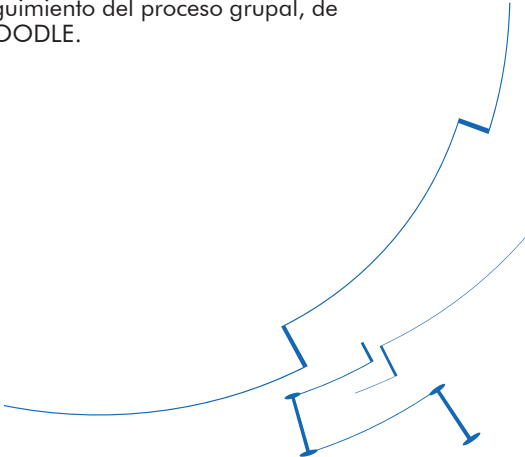


Figura 3. Captura de pantalla en la que se puede ver el resumen de informaciones ofrecidas por los integrantes de un grupo cuestionario de seguimiento del proceso grupal, de respuesta individual semanal, a través de plataforma MOODLE.



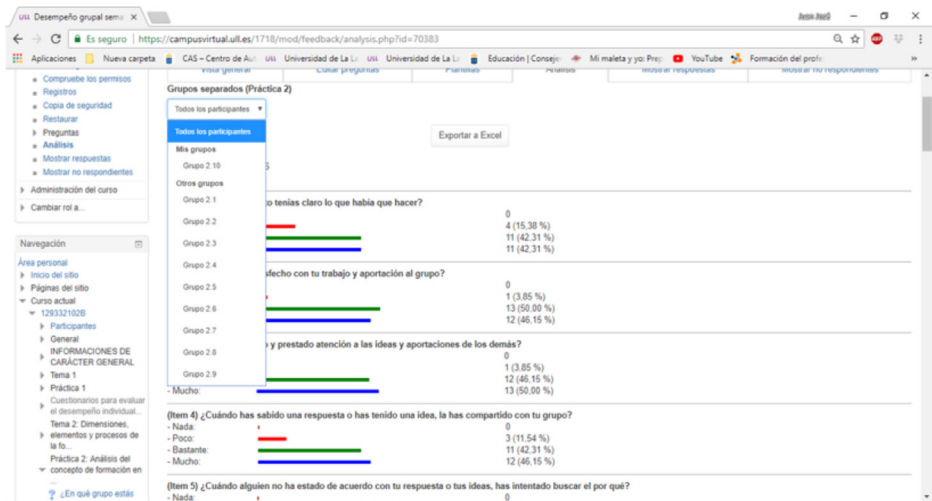


Figura 4. Captura de pantalla en la que se puede cómo el resumen de informaciones ofrecidas por los integrantes de un grupo cuestionario de seguimiento del proceso grupal, de respuesta individual semanal, a través de plataforma MOODLE, estaba disponible con facilidad para cada uno de los grupos conformados en clase.

Por otra parte, para el desarrollo de las observaciones de clase, el grupo de participantes consensuó una planilla que fuese de aplicación en todas las asignaturas participantes. Es sabido que en los procesos de observación sistemática, el número de unidades a observar condiciona la amplitud o complejidad de los elementos a observar (Anguera, 1978, 1991). Dado que el número de alumnado integrado en los grupos era bastante dispar (sobre todo entre la mañana y la tarde) se optó por una planilla de observación con los elementos de observación imprescindibles. En la tabla 3 se detallan los elementos de observación en la planilla desarrollada.

TABLA 3. DIMENSIONES DE LA PLANILLA DE OBSERVACIÓN DEL DESEMPEÑO DE TRABAJO GRUPAL.

Asistencia miembros del grupo

Interacción: Valorar hasta qué punto los miembros presentes del grupo interactúan entre sí, se comunican, intercambian información...

Interdependencia: Valorar hasta qué punto hay una interdependencia positiva, en el sentido de necesitarse unos a otros- ¿Se ha generado una estructura de colaboración (no de reparto de tareas y de especialización), que implique una participación equitativa, corresponsable y conservando una visión de conjunto de las tareas y aprendizajes?

Organización: valorar si el grupo se ha dotado de una estructura de roles (coordinador, secretario, moderador...) que funcionan de manera efectiva; verificar si hay organización temporal de tareas, seguimiento de acuerdos, aportación de materiales y recursos, etc.

Apoyo: Verificar si el grupo ofrece apoyo, seguridad y confianza a sus integrantes, en el proceso de aprendizaje. ¿Se ha generado un sentimiento de identidad y pertenencia? ¿Hay compromiso de todos sus miembros con el logro de las metas del grupo?

Eficacia: Verificar si el grupo va logrando las metas que se proponen en los tiempos previstos.

Una vez consensuados los elementos integrantes de la planilla (elementos de observación) y las claves de codificación de las observaciones, se acordó montar la planilla en una hoja de cálculo de GOOGLE DRIVE de manera que fuese posible ir la completando directamente con dispositivos móviles.

Cuestión 1.2. ¿Cómo hacer el seguimiento del trabajo en el grupo de innovación?

En esta fase, el grupo de innovación se ciñó al modelo de reflexión descrito por Brockbank y McGill (2002: 130) como «contar la historia». Se trata de un modelo de reflexión en y sobre la práctica: »mi reflexión personal se apoya y complementa con el diálogo con otros».

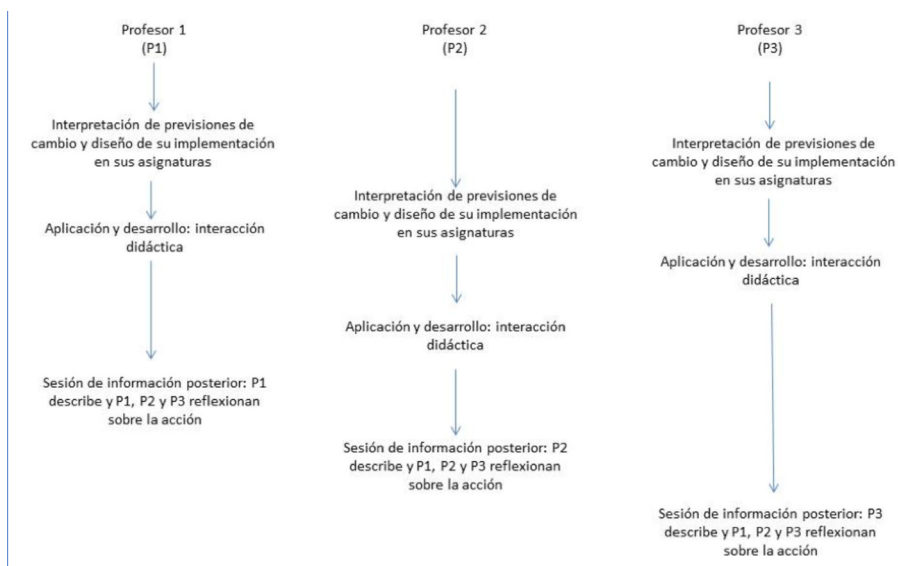


Figura 5. Esquema de proceso de reflexión y análisis en la fase posterior a la aplicación de las propuestas de innovación y cambio en las respectivas asignaturas.

Le elección del procedimiento de análisis y reflexión surge del número de integrantes del grupo (sólo 4 personas) y de los condicionantes de la labor cotidiana de los docentes, que imposibilitaban ajustarse a otro modelo.

El modelo, que aparece esquematizado en la figura 5, se desarrolla a diferentes ritmos y posibilidades, según las cargas docentes y organización cuatrimestral de cada asignatura. Además, no todos los docentes implicados en la experiencia estaban en situación de idear, introducir y aplicar los cambios a un mismo ritmo.

Según se iba desarrollando la secuencia por parte de cada docente, se convocaban reuniones monográficas de seguimiento y debate, en las que el docente protagonista de la misma describía (narraba) la experiencia y su desarrollo. Junto a ello, presentaba los materiales y recursos con los que había dinamizado y desarrollado las diferentes sesiones, los recursos con los que había realizado la evaluación del proceso y las anécdotas e imprevistos que surgieron en el desarrollo del proceso. A continuación se abría un turno de preguntas, debate y discusión en el que se analizaba críticamente la propuesta.

Este ciclo se repitió, de manera idéntica, en diferentes momentos a lo largo de la fase de desarrollo y aplicación de las propuestas de cambio, actuando a modo de seguimiento a lo largo del proceso.

De cada una de las sesiones se extraían conclusiones y propuestas de mejora que cada uno de los docentes implicados trataba de aplicar, reorientando, cuando era necesario la propuesta inicial. Estas conclusiones, junto con los temas de debate y el resumen de las reflexiones aportadas por cada uno de los asistentes se fueron integrando en un diario colaborativo que narra y resume el conjunto del proceso seguido.

Cuestión 1.3. ¿Cómo hacer el seguimiento de la mejora en la docencia y en el aprendizaje del alumnado.

Se aplicó el cuestionario que el grupo de innovación ya desarrolló y aplicó con anterioridad (Santos *et al.*, 2017; Sosa *et al.*, 2018) y que está basado en 5 dimensiones que identifican aprendizaje cooperativo, según Johnson & Johnson (1994):

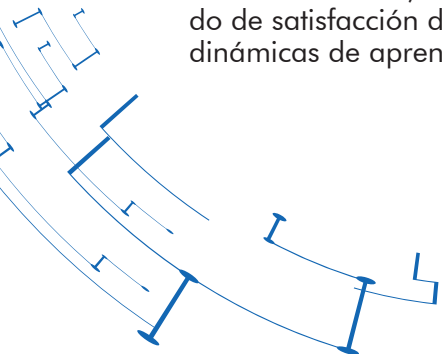
162

- Propiciar una interdependencia positiva.
- Favorecer la interacción facilitadora del aprendizaje.
- Garantizar una evaluación individualizada y la responsabilidad individual.
- Asegurar la disponibilidad y uso de destrezas interpersonales y grupales.
- Evaluar el funcionamiento del grupo.

La escala de respuesta iba desde «Nada de acuerdo» (0) hasta «Muy de acuerdo» (3).

A este cuestionario se ha añadido la percepción que tiene el alumnado del grado de desarrollo y adquisición de las competencias generales vinculadas al título del Grado en Pedagogía, en especial, la referente al trabajo en equipo. En concreto, al alumnado se le pedía que identificara las 6 competencias que, a su juicio, más ha desarrollado en la asignatura.

Por último, el cuestionario aplicado también, se ha medido el grado de satisfacción del alumnado con los aprendizajes logrados y con las dinámicas de aprendizaje colaborativo.



FASE 2: FASE DE DESARROLLO, QUE ABARCÓ DESDE OCTUBRE DE 2017 A MAYO DE 2018.

En esta fase se fueron aplicando las innovaciones y mejoras acordadas en la docencia, ideadas en el marco de cada asignatura y que hemos detallado anteriormente, se acompañó el proceso con el necesario debate y reflexión en el grupo de innovación y, finalmente, se fue haciendo el seguimiento y evaluación de las mejoras.

FASE 3: FASE DE REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES, QUE ABARCÓ DE FEBRERO A JUNIO DE 2018.

El resultado de esta fase fue una valoración conjunta, tanto de los cambios introducidos, de la gestión del proceso y de los resultados obtenidos en términos de aprendizaje del alumnado.

Para valorar los niveles de aprendizaje logrados, al finalizar cada una de las secuencias didácticas en cada una de las tres asignaturas, se produjo un análisis de resultados obtenidos a tres niveles distintos:

- Grado de logro de las dimensiones definitorias del aprendizaje cooperativo (basado en autoinforme de los grupos que se habían constituido).
- Valoración del grado de percepción de desarrollo de competencias en las respectivas asignaturas.
- Valoración del grado de satisfacción informado por el alumnado que cursó las diferentes asignaturas.

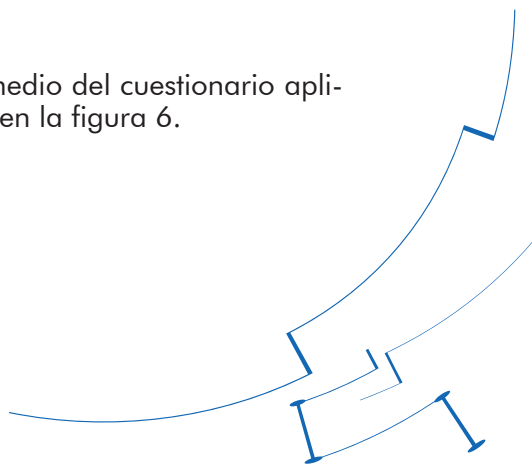
163

RESULTADOS

Resultados obtenidos a partir del cuestionario aplicado en las diferentes asignaturas participantes en relación al grado de percepción en el alumnado referidos a las 5 dimensiones indicadoras de un buen ajuste al modelo de aprendizaje cooperativo propuesto por Johnson y Johnson (1994), usando como término de comparación los valores obtenidos en el curso anterior:

a) Interdependencia positiva:

Los valores obtenidos, en media por medio del cuestionario aplicado en las diferentes asignaturas se reflejan en la figura 6.



La interdependencia positiva se genera a partir de las respuestas emitidas por los participantes a las siguientes siete cuestiones:

1. Existe cohesión grupal.
2. Las relaciones entre los componentes son constructivas.
3. Existe un clima de confianza.
4. Todos aportan soluciones ante las dificultades de cualquier miembro.
5. Los integrantes solicitan ayuda cuando la necesitan.
6. Se cumplen las responsabilidades individuales.
7. Se exige el cumplimiento de las responsabilidades individuales.

Como se puede observar, hay un relativo consenso entre el alumnado que responde en el conjunto de las asignaturas participantes en que logró generar un elevado nivel de interdependencia positiva en el ambiente de trabajo colaborativo. Este nivel fue ligeramente superior en el caso de las asignaturas Planes de Formación (grupo de tarde) y Didáctica General (grupo de tarde).

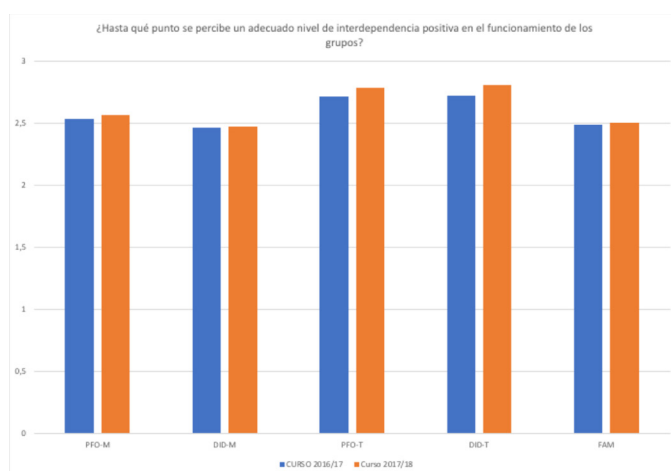


Figura 6. Percepción del nivel de interdependencia positiva (en media) en las diferentes asignaturas participantes en los cursos 2016/2017 y 2017/18. Escala de valoración de 0 (nada de acuerdo) a 3 (muy de acuerdo).

Hay que decir que, en ambos casos, el número de alumnos en el aula es bastante menor que en el caso del resto de las asignaturas, lo que puede ser una variable a considerar a la hora de explicar los resultados. Resulta llamativo que las oscilaciones entre valores obtenidos en los dos cursos sucesivos sea prácticamente despreciable, por cuanto no apunta cambios de tendencia, sino sólo meros cambios numéricos. Se observa, no obstante, una tendencia general positiva con respecto a los valores obtenidos en el curso anterior.

b) Percepción de existencia de una interacción facilitadora del aprendizaje:

La figura 7 resume los valores obtenidos en relación a esta dimensión identificadora de una buena estructura de aprendizaje cooperativo en el aula.

En este caso, el constructo «interacción facilitadora del aprendizaje» se genera a partir de las respuestas ofrecidas a las cuestiones siguientes:

8. Participan por igual todos los integrantes del grupo.
9. Todos tienen las mismas oportunidades de participar.
10. Se acogen las ideas de todos/todas.
11. Se celebran las ideas originales.
12. Se argumentan y se fundamentan las ideas.
13. Se consensuan las soluciones.
14. Se utiliza la mediación cuando surgen conflictos.

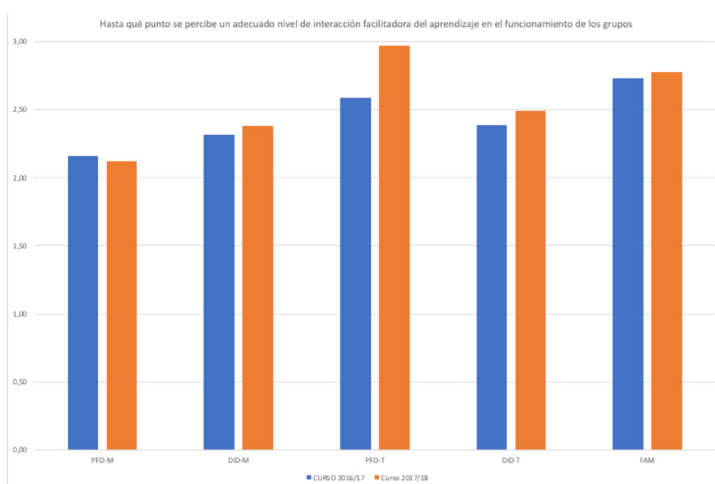


Figura 7. Percepción del nivel de interacción facilitadora del aprendizaje (en media) en las diferentes asignaturas participantes en los cursos 2016/2017 y 2017/18. Escala de valoración de 0 (nada de acuerdo) a 3 (muy de acuerdo).

15. Se utiliza lo aprendido para relacionarlo y construir nuevo conocimiento.
16. Todos expresan sus puntos de vista.
17. Se reelaboran las ideas y se construye un discurso grupal.
18. Se consultan las dudas.
19. Se manifiestan desacuerdos con algunas ideas.
20. Se superan los desacuerdos.
21. Se aclaran y completan los contenidos.

Como se deduce de lo representado en la figura, el alumnado de todas las asignaturas ha desarrollado una percepción en el sentido

de que hay un nivel alto de interacción facilitadora del aprendizaje (valores por encima de 2 sobre 3 en todos los casos). Las asignaturas PFO-T y FAM presentan unos niveles de interacción facilitadora del aprendizaje superiores a los presentados por el resto de asignatura. En el segundo caso, este resultado ya se había producido en el curso anterior y la explicación puede residir en el tamaño (número de alumnos en el grupo) y en el hecho de tratarse de alumnado de 4º curso de carrera, posiblemente más homogéneo, en términos de desarrollo de competencias y, también, más habituado a este tipo de dinámicas de trabajo. En el primer caso la mejoría se atribuye a las mejoras introducidas en el seguimiento del trabajo grupal.

c) Percepción de existencia de una evaluación individualizada en el funcionamiento de los grupos:

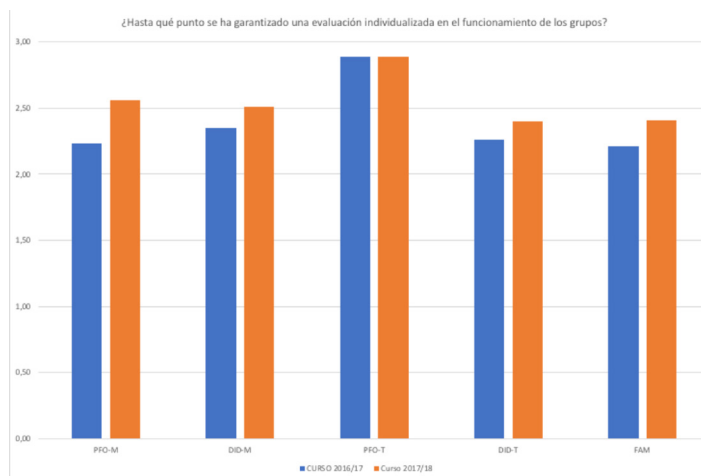


Figura 8. Percepción del nivel de seguimiento y evaluación de la responsabilidad individual en el funcionamiento de los grupos (en media) en las diferentes asignaturas participantes en los cursos 2016/2017 y 2017/18. Escala de valoración de 0 (nada de acuerdo) a 3 (muy de acuerdo).

El índice global «seguimiento y evaluación de la responsabilidad individual» se genera a partir de las respuestas emitidas (sobre la escala conocida), por parte del alumnado de las diferentes asignaturas, a los ítems siguientes:

22. Todos cumplen con las tareas individuales.
23. Cada uno vela por el cumplimiento de la tarea del resto.
24. Entre todos planifican las tareas de todos.
25. Se establecen y se cumplen las fechas de entrega.
26. Hay comunicación eficaz (expresión oral).

Nuevamente, puede afirmarse que en todas las asignaturas de ha generado la percepción, basada en el informe del alumnado, de que ha habido un seguimiento y control de la responsabilidad individual en el funcionamiento de los grupos, respondiendo de esta manera positivamente a uno de los compromisos comunes más importantes del grupo. La asignatura Planes de Formación (PFO) introduce en el diseño de tareas que desarrolla, el factor de evaluación individual en cada una de las secuencias didácticas. De hecho, según relata el profesor responsable de la misma, se insiste en la idea de «responsabilidad individual» de manera continua a lo largo de la asignatura. Destaca la importante mejoría en este aspecto en todas las asignaturas, lo que se atribuye a las innovaciones introducidas.

d) Percepción de disponibilidad y uso de destrezas interpersonales y grupales

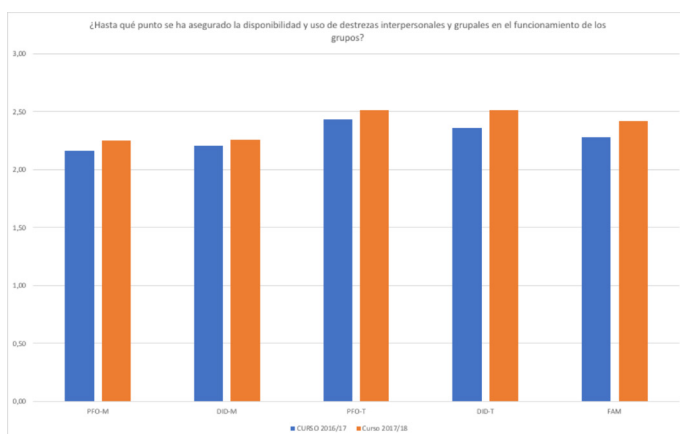


Figura 9. Percepción del nivel de disponibilidad y uso de destrezas interpersonales y grupales (en media) en las diferentes asignaturas participantes en los cursos 2016/2017 y 2017/18. Escala de valoración de 0 (nada de acuerdo) a 3 (muy de acuerdo).

En este caso, el índice global «disponibilidad y uso de destrezas interpersonales y grupales» se genera a partir de las respuestas ofrecidas a los ítems siguientes:

27. Hay comunicación asertiva.
28. Hay distensión y confianza.
29. La toma de decisiones es adecuada.
30. Hay proceso de escucha.
31. Se resuelven los conflictos.
32. Se eligió a un coordinador/a y desarrolló eficazmente sus funciones.

Se constata una mejora en todas las asignaturas. Resulta relevante que el alumnado consultado se perciba con un nivel de destrezas interpersonales para el trabajo en grupo, muy similar. Destacan los grupos de PFO (tarde) y Didáctica (Tarde), con los que se hace un seminario de formación específico en este tipo de habilidades al comenzar el periodo lectivo, y los de la asignatura FAM que, al ser de 4º curso puede que se perciban más competentes en este sentido, después de 4 años de formación, en los que han tenido que desarrollar dinámicas cooperativas con frecuencia y han podido mejorar sus competencias en este sentido. La introducción de las mejoras en este curso parece que ha servido para que los grupos de la mañana (PFO-M y DID-M) se equiparen a las restantes asignaturas, pese a que el tamaño de los grupos en la mañana no permita un mejor seguimiento en este sentido.

e) Percepción de evaluación del funcionamiento del grupo.

Lo valores obtenidos a partir de las respuestas obtenidas a los ítems que permiten inferir la percepción de evaluación del funcionamiento grupal, se muestran en la figura 10.

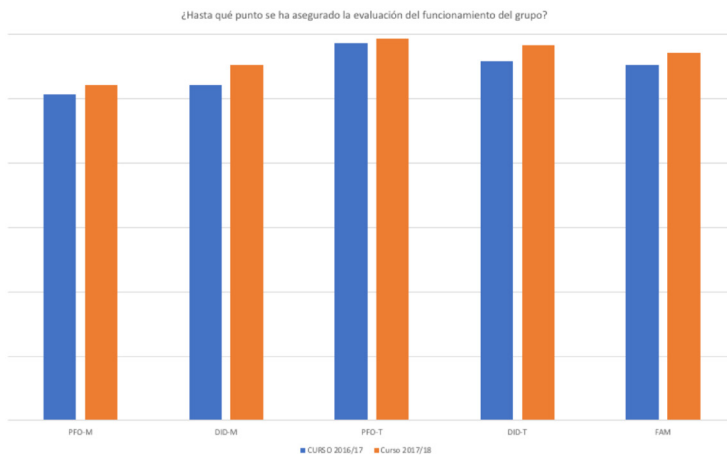


Figura 10. Percepción del nivel de evaluación del funcionamiento del grupo (en media) en las diferentes asignaturas participantes en los cursos 2016/2017 y 2017/18. Escala de valoración de 0 (nada de acuerdo) a 3 (muy de acuerdo).

El índice global «evaluación del funcionamiento del grupo» se genera a partir de las respuestas emitidas (sobre la escala conocida), por parte del alumnado de las diferentes asignaturas, a los ítems siguientes:

33. Se han conseguido los objetivos propuestos.
34. Se han creado diversos momentos de recapitulación, reflexión y modificación.
35. Se han creado diversos instrumentos de evaluación del funcionamiento del grupo, del proceso y del trabajo individual.

Es de destacar una mejora y el valor homogéneamente alto (por encima de 2.5) en todas las asignaturas. Se deduce, por tanto, que en todas las asignaturas se ha creado el adecuado clima para el desarrollo de este tipo de dinámicas y que el alumnado las ha percibido como, globalmente, efectivas. En comparación con lo logrado en el curso anterior, se constata una evidente mejora y una tendencia a equipararse, positivamente, en todas las asignaturas.

Resultados obtenidos a partir del cuestionario aplicado en las diferentes asignaturas participantes en relación al grado satisfacción del alumnado matriculado en las diferentes asignaturas:

Mediante cuestionario de autoinforme, se ha indagado en el el grado de satisfacción percibida por el alumnado matriculado en cada una de las 5 asignaturas participantes en el proyecto de innovación. El sondeo se ha realizado mediante las 3 preguntas directas siguientes:

1. ¿Hasta qué punto estas satisfecho con la asignatura?
2. ¿Hasta qué punto estas satisfecho con lo aprendido en la asignatura?
3. ¿Hasta qué punto estas satisfecho con las dinámicas de trabajo en equipo y de aprendizaje cooperativo?

Los resultados, en media, de las respuestas recibidas a las 3 preguntas señaladas, sobre una escala de valoración que iba desde 0 «nada satisfecho», 1 «algo satisfecho», 2 «bastante satisfecho» y 3 «muy satisfecho», utilizando los resultados obtenidos en el curso anterior como contraste, se muestran en las figuras 11, 12 y 13.

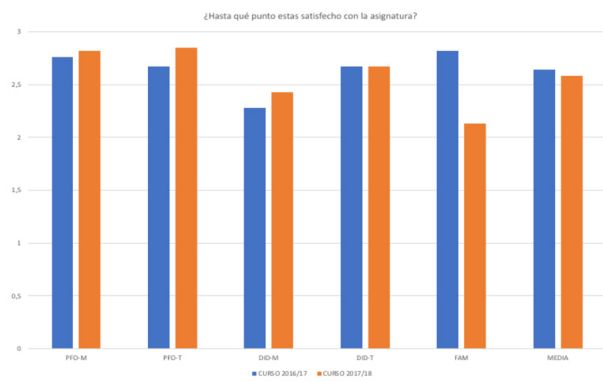


Figura 11. Grado de satisfacción global con la asignatura en las 5 asignaturas participantes en el proyecto de innovación, expresadas en media (escala 0 «nada satisfecho», 1 «algo satisfecho», 2 «bastante satisfecho» y 3 «muy satisfecho»).

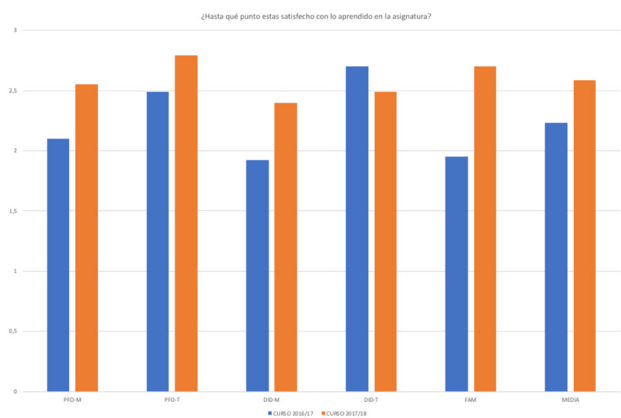


Figura 12. Grado de satisfacción con lo aprendido en las 5 asignaturas participantes en el proyecto de innovación, expresadas en media (escala 0 «nada satisfecho», 1 «algo satisfecho», 2 «bastante satisfecho» y 3 «muy satisfecho»).

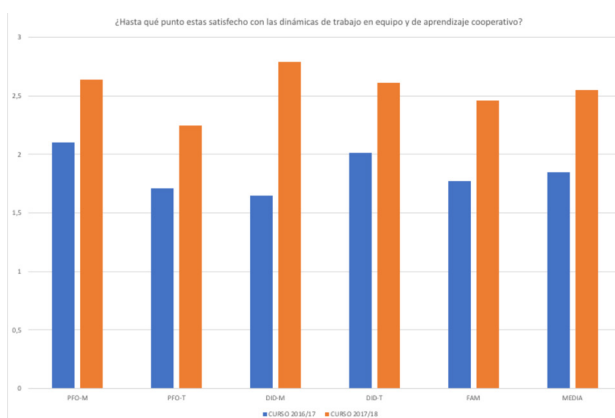


Figura 13. Grado de satisfacción con las dinámicas de trabajo en equipo y de trabajo cooperativo en las 5 asignaturas participantes en el proyecto de innovación, expresadas en media (escala 0 «nada satisfecho», 1 «algo satisfecho», 2 «bastante satisfecho» y 3 «muy satisfecho»).

Del análisis de las figuras 11, 12 y 13 se deduce que el alumnado de todas las asignaturas participantes en el proyecto de innovación se muestra bastante satisfecho con las asignaturas cursadas (en general). También se observa cierta homogeneidad en el hecho de sentirse satisfecho con lo aprendido en las diferentes asignaturas.

Se constata que la media global de satisfacción con respecto a las dinámicas de trabajo en equipo y de trabajo colaborativo mejoran sensiblemente con respecto a los valores obtenidos en el curso anterior. Todo ello nos hace pensar que las mejoras y cambios introducidos han sido muy bien recibidos por el alumnado.

CONCLUSIONES

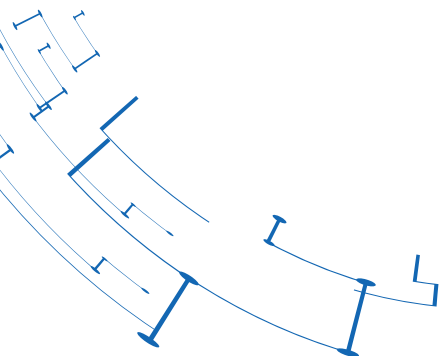
Una vez cerrado un primer ciclo de reflexión, en el marco del proceso de investigación-acción en y sobre la práctica docente, descrito en apartados anteriores, los participantes han alcanzado las siguientes conclusiones:

1. Se ha disminuido de manera importante el número de conflictos y dificultades en el desarrollo del trabajo de los grupos.
2. El alumnado se ha mostrado más satisfecho con las situaciones de trabajo en grupo que en cursos anteriores y agradecen la existencia del seguimiento que se ha incorporado al proceso de seguimiento y evaluación.
3. El profesorado se muestra también más satisfecho porque las mejoras introducidas permiten obtener información y control sobre elementos opacos del proceso de trabajo colaborativo.
4. La existencia de los recursos semanales de seguimiento y evaluación del trabajo en grupos colaborativos permite intervenir y apoyar a los grupos, orientado a la mejora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGUERA, M.^a T. (1991). *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Barcelona: PPU.
- ANGUERA, M.^a T. y SIGUÁN, M. (1978). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra
- BOUD, D. y FALCHIKOV, N. (2007). *Rethinking assessment in Higher Education*. London & New York: Routledge.
- BROCKBANK, A. y MCGILL, I. (2002). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Morata.
- FERNÁNDEZ MARCH, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, p. 35-56. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/152>.
- IBORRA, A. e IZQUIERDO, M. (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista General de Información y Documentación*, 20, 221-241.
- JOHNSON, D.; JOHNSON, R. & SMITH, K. (1991). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Interaction Book Co: Edina, MN.
- JOHNSON, R. y JOHNSON, D. (1994): An overview on cooperative learning. En J. Thousand, A. Villa and A. Nevin (Eds.). *Creativity and Collaborative Learning*. Baltimore: Brookes Press.
- KAGAN, S. (1985): *Cooperative Learning*. San Clemente (CA): Kagan. 15a edición: 1999. Descargado de: [www.KaganOnline.com].

- PANITZ, T. (1999): Collaborative versus cooperative learning: A comparison of the two concepts. Descargado de: [<https://eric.ed.gov/?q=PANITZ&id=ED448443>].
- PUJOLÁS, P. (2001): *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Málaga: Aljibe.
- RUÉ, J. (2007). *Enseñar en la universidad: El EEES como reto para la educación superior*. Madrid: Narcea.
- SANTOS, J.D.; SOSA, J.J. y VEGA, A. (2017): Orientando la enseñanza univesitaria para generar aprendizajes: De la planificación de la docencia al diseño de experiencias de aprendizaje, en Vega, A. & Stendardi, D. (coords.): *Imaginar y comprender la innovación en la Universidad. VII Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna*. La Laguna: Vicerrectorado de docencia y Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, pp. 59 – 86.
- SLAVIN, R. E. (1978). Student Teams and Comparison among Equals: Effects on Academic Performance and Student Attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 70(4), 532-538.
- SLAVIN, R. E.(1992). When and why does cooperative learning increase achievement?- Theoretical and empirical perspectives. En R. Hertz-Lazarowitz& N. Miller(Eds.). *Interaction in cooperative groups: the theoretical anatomy of group learning*.New York: Cambridge University Press.
- SLAVIN, R. E. (1991).Synthesis of research on cooperative learning. *Educational Leadership*, 48(5), 71-82
- SLAVIN, R. E. (1995). *Cooperative Learning*. Massachusetts: Allyn &Bacon.
- SOSA, J. J.; Santos, J. D.; Vega, A. y Marrero, J. (2018). Aprendiendo juntos con garantías de calidad: cooperación, socialización y evaluación en la enseñanza universitaria. En Vega, A. y Stendardi, D. (Coords.). *De la innovación imaginada a los procesos de cambio. VIII Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna*. La Laguna: Vicerrectorado de docencia y Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Pág. 45 a 66.
- ZABALZA, M. A. (2011). Metodología docente. *Revista de Docencia Universitaria. REDU. Monográfico: El espacio europeo de educación superior. ¿Hacia dónde va la Universidad Europea?*, 9 (3), 75-98. Recuperado de: [<http://redaberta.usc.es/redu>].



**EL APROVECHAMIENTO DE LAS TIC
PARA EL APRENDIZAJE DE SERVICIO.
UNA EXPERIENCIA COLABORATIVA EN LOS
ESTUDIOS DE PERIODISMO**

**THE USE OF ICT FOR SERVICE LEARNING.
A COLLABORATIVE EXPERIENCE IN
JOURNALISM STUDIES**

Patricia Delponti

pdelponti@ull.edu.es

Carmen Rodríguez Wangüemert

crodrigu@ull.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.012>

RESUMEN

Este capítulo indaga en los resultados obtenidos por una experiencia pedagógica concreta desarrollada durante el tercer curso de Periodismo, en el marco de la asignatura optativa La imagen en el periodismo. La experiencia revela el rol que ejercen los estudiantes de periodismo para con la sociedad y el aporte que pueden realizar con el aprovechamiento de los recursos tecnológicos mientras están inmersos en la formación académica.

Este proyecto se ejecutó de forma transversal a los contenidos teóricos, prácticos y deontológicos desarrollados a lo largo del segundo cuatrimestre del curso 2015/2016. La experiencia contempla, por una parte, enseñanza sobre cómo mirar para realizar imágenes propias, testimoniales, y cómo hacer la edición digital, como parte del aprendizaje del saber hacer. El resultado es una experiencia pedagógica diferente: una publicación colectiva que contó con la participación de todo el grupo y ha dado como resultado una muestra de ensayos visuales que reflexionan sobre el poder que tiene la imagen, más allá de informar, completar e ilustrar la realidad, como relatos ensayísticos propios.

La publicación del libro digital conjunto persigue trabajar no sólo las competencias generales y específicas de la materia, sino también las de carácter transversal entre las que se destacan la mirada crítica y reflexiva para que se contribuya a un desarrollo social y comunitario más justo. Si eso es necesario en todo el alumnado universitario lo es más en los de Periodismo, por el compromiso social indiscutible que tienen para el ejercicio de la profesión.

PALABRAS CLAVE: Imagen; Comunicación; Extensión Universitaria, publicación digital.

ABSTRACT

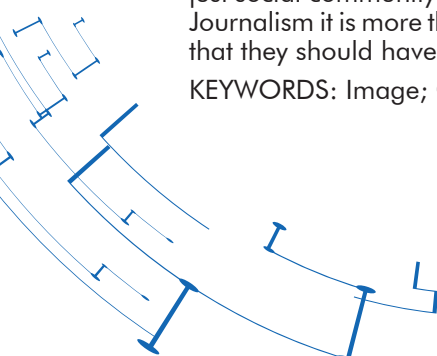
174

This chapter explores the results obtained by a specific pedagogical experience developed during the third course of Journalism studies, within the framework of the optional subject The Image in Journalism. The experience reveals the role that students of journalism play in society and the contribution that they can make by using technological resources while they studying.

This project has been transversally settled meanwhile the theoretical, practical and deontological contents were developed during the second semester of 2015/2016 academic year. The experience includes, on one hand, teaching how and what to look when filming and getting testimonials, and how to do digital edition, both as part of know-how learnings. The result is a different pedagogical experience: a collective book that includes the participation of the whole group of students and the result is a sample of visual essays that reflect on the power that the image has as an own essay stories, beyond informing, completing and illustrating reality.

The publication of this collaborative digital book aims to work not only the general and specific competences of the subject, but also those of a transversal nature, among the critical and reflexive gaze is highlighted so that it contributes to a more just social community development. If that is necessary in all university studies, in Journalism it is more than essential because of the indisputable social commitment that they should have for working.

KEYWORDS: Image; Communication; University Extension, digital publication.



INTRODUCCIÓN

Las universidades cumplen un papel esencial en el desarrollo de las competencias tecnológicas que deben poseer la ciudadanía y más cuando se trata de los estudiantes de periodismo que son quienes tendrán en su mano la formación de la opinión pública del futuro. En este sentido, las competencias tecnológicas que posea el futuro comunicador social ha de tender a potenciar la integración de las TIC en su uso cotidiano, de una forma ética, legal y sobre todo responsable.

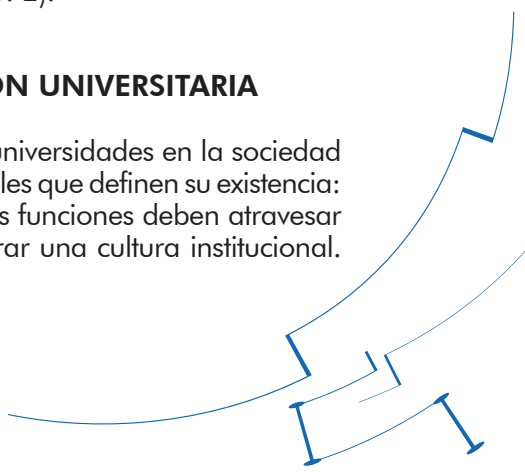
El objetivo principal de esta comunicación es reflexionar acerca de la importancia que tiene la incorporación de la tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje en la universidad, a través de un proyecto concreto de innovación educativa enmarcado en el Aprendizaje de Servicio que sitúa el foco de atención en el contenido, más que en la herramienta tecnológica en sí.

Con este punto de partida consideramos que la mera inclusión dispositivos tecnológicos en la actividad aúlica no implica la construcción o consecución de una innovación docente. En el ejemplo que proponemos, además de poner en valor el propio análisis del contenido visual, trabajamos competencias propias vinculadas a los proyectos colaborativos y al manejo de información, desde un uso razonado de los recursos. Así, entendemos que los medios y recursos didácticos no son más que una dimensión dentro de todo el proceso global de enseñanza aprendizaje y un elemento más en el diseño, desarrollo e innovación del currículum, por lo que para que la presencia de las tecnologías de la comunicación en la educación universitaria pueda convertirse en elemento dinamizador y generador de procesos de innovación insistimos en tener presente que la mera introducción de estos recursos tecnológicos no produce innovaciones en el desarrollo pedagógico, sino que se trata de una innovación exclusivamente técnica.

Al respecto, Aguaded Gómez (1993: 2) rescata de Escudero (1995: 162) la idea de que la innovación en la educación es «un determinado posicionamiento crítico y reflexivo que dirige sus esfuerzos tanto a validar la educación como a ir transformándola al servicio de valores debidamente legitimados ideológica, social, cultural, política y educativamente hablando». Y sobre esta afirmación opina que referirse a innovación en la educación «supone tener presente una pluralidad de conceptos y perspectivas teóricas e ideológicas que permiten comprender, analizar y explicar las decisiones que buscan cambiar y transformar la escuela» (1993: 2).

LA INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Cualquier referencia a la misión de las universidades en la sociedad moderna se centra en tres cometidos fundamentales que definen su existencia: la docencia, la investigación y la extensión. Estas funciones deben atravesar toda la estructura organizativa y también generar una cultura institucional.

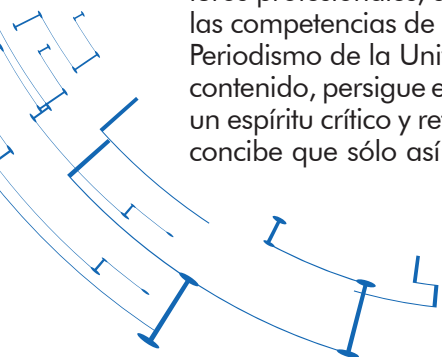


Sin embargo, no siempre ocurre así y hasta incluso hay ocasiones en las que dichas misiones no sólo no se vinculan, sino que llegan a plantearse como enfrentadas. Sea cual fuere el tipo de relación que exista entre las tres misiones, han de girar en torno a la vocación de la formación integral de los estudiantes, que abarca, no solo a su perfil de egresado, a sus competencias como profesionales y tecnológicas, sino también como ciudadanos y en el marco de la convergencia que genera la construcción del espacio educativo europeo. Según nuestro entender, y por la dedicación no solo de innovación docente sino en el ámbito de la investigación, el esfuerzo para que este compromiso no se olvide, debe ser ampliado en búsqueda de patrones (resultados de investigación aplicada) que garanticen esas funciones.

En este sentido Escudero (1989) señala también que los procesos de innovación educativa, más que innovar por innovar, se caracterizan por el compromiso de deliberación y participación social que establecen, que exige una fundamentación reflexiva y crítica sobre qué cambiar, en qué dirección y cómo hacerlo. «La innovación educativa ha de ser pensada como una tensión utópica entre sistemas educativos, escuelas y agentes educativos, siendo preciso articular una serie de procesos y establecer una serie de roles complementarios, que en la práctica, con cierta frecuencia, se encuentran con problemas como el no partir de las necesidades reales de los profesores y los centros, esto es, del análisis real de los contextos donde se va a implementar» Aguaded Gómez (1993).

Convenga o no el profesorado y como considera Martínez (2010), la universidad es una institución de referencia y como tal lo es en la transmisión de principios éticos desde las titulaciones, en las que se aprenden valores y contravalores. Visto así y teniendo en cuenta la responsabilidad social que ejerce la universidad en la formación de ciudadanos, la propuesta de Martínez (2010) y con la que se aborda el presente análisis, no es introducir una asignatura específica de ética, sino valorar cómo, al poner en práctica la enseñanza de valores a través de competencias transversales a los diversos contenidos académicos y desde fórmulas y contextos diferentes, se obtiene una clara orientación a un aprendizaje ético. Por ejemplo, a través de la observación o la elaboración y construcción de esquemas de valores de forma consensuada y con la mente siempre puesta en que las universidades y la sociedad en general se compone, cada vez más, de una mezcla multicultural y diversa y en la que estudiantes de diferentes edades y posibilidades económicas confluyen para la superación personal.

Se trabaja en un marco de formación integral y con los conocimientos y competencias que los alumnos de periodismo no sólo requieren como futuros profesionales, sino también como ciudadanos. Así está especificado en las competencias de la asignatura La imagen en el periodismo, del grado de Periodismo de la Universidad de La Laguna. El objetivo y la propia materia y contenido, persigue estimular la capacidad de los estudiantes para desarrollar un espíritu crítico y reflexivo ante la realidad en la que se encuentran, por que concibe que sólo así estos podrán comprender y utilizar las potencialidades



comunicativas de la imagen (fotografía, infografía, viñeta o vídeo), materia en cuestión, en el ejercicio de un periodismo comprometido, responsable y preciso.

Si bien la programación de determinados contenidos sociales y éticos tiene cabida específica en los planes de estudios de periodismo, estos se han de manifestar de manera más concreta y con especial dedicación al logro de competencias transversales en las actividades de prácticas profesionales o en el trabajo final de carrera. Sin embargo y a pesar de que son posibilidades interesantes que merece la pena abordar, resultan insuficientes en la sociedad de la información, en la que los modelos formativos deben incluir contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales orientados al logro de competencias muy específicas y que requieren el dominio no sólo el conocimiento de los contenidos cognitivos para aplicarlos a contextos reales, sino las habilidades para resolverlos convenientemente y desde una mirada comprometida con la sociedad. A buen seguro, a través de la consecución del aprendizaje de servicio.

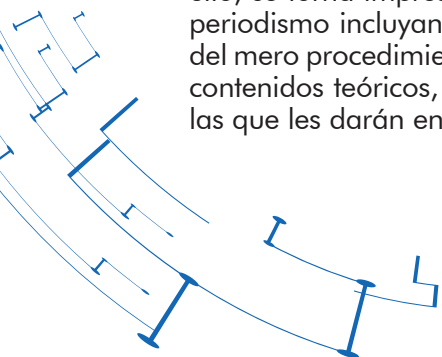
LA INCIDENCIA DE LAS TIC EN EL TRABAJO EN EQUIPO Y EL FIN COMÚN

El impacto de las TIC incide principalmente en los saberes conceptuales (conocimientos) y saberes hacer (procedimentales), con influencia específica en los saberes actitudinales y aprender a trabajar con otros y colaborar se ha convertido en una competencia trascendental. Desde este punto de partida y tomando como referencia a Cabero (1994) reflexionamos acerca de las consecuencias que provocan las tecnologías de la comunicación a la hora de integrarse en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que exigen una mayor preocupación por el desarrollo del proceso y su uso demanda una atención especial a las rutas personales de aprendizaje, para llegar a la autoformación. Las comunicaciones a través de Internet exigen también tiempo para procesar mensajes, buscar información y hasta incluso pueden provocar la sensación de desbordamiento, que es otro de los elementos a gestionar. No obstante, estamos convencidos de que las tecnologías digitales ofrecen nuevas oportunidades para el aprendizaje que hay que aprovechar en una sociedad cada vez más conectada, y que permite una mayor libertad para que los estudiantes amplíen sus horizontes de pensamiento fuera de lo tradicional. Al respecto, Valcárcel Basilotta y López (2014) afirman que las metodologías de aprendizaje colaborativo habilitan la creación de entornos en los que se atienden a estas inquietudes y por consiguiente construir y compartir se convierten en objetivos transversales que dan sentido al uso de las TIC en el desarrollo curricular y la formación de los estudiantes.

En este contexto, el Aprendizaje basado en Proyectos colaborativos involucra al estudiante en un proyecto complejo y significativo, orientado a que con él desarrolle todas las capacidades, habilidades, actitudes y valores. Con ello tiene la posibilidad de acercarse a una realidad concreta para estimular

el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales, y se produce la motivación para aprender (Maldonado, 2008). Este sistema se convierte en una estrategia educativa integral por lo que supera el carácter meramente complementario que tiene otro tipo de ejercicios en el aula. La interactividad, la sincronía en la interacción y la negociación en cuanto a las ideas, tareas o conflictos que solventar, forman parte de las características de un proyecto de este tipo. En la experiencia concreta que relatamos la propuesta se anunció al inicio del curso y se utilizaron los recursos tecnológicos disponibles como el campus virtual, un espacio común de comunicación asincrónica y alojado en la página web de la asignatura, a través del que se crearon los documentos comunes sobre los cuales trabajar, se compartieron opiniones y formularon preguntas y respuestas sobre el trabajo y las tareas de manera colaborativa. Además del empleo de las herramientas de trabajo colaborativas, el estudiantado recurrió al uso de las cámaras fotográficas disponibles en la facultad y para completar los trabajos también emplearon sus propios dispositivos tecnológicos, como teléfonos móviles, ordenadores personales, etc.

Unir compromiso social con el aprendizaje de contenidos, habilidades, actitudes y valores es uno de los objetivos principales incluido en el proyecto de innovación que presentamos y que también está recogido en las propuesta de guía docente que busca no sólo favorecer el aprendizaje significativo de los alumnos, sino también mejorar la motivación y como consecuencia los resultados académicos. Esta tendencia que viene tiempo desarrollándose especialmente en la formación reglada media y superior, es posible articularla también en el ámbito universitario, pero no sólo desde el enfoque de las prácticas de empresa o de las actividades profesionales necesarias para obtener el título, sino también en el marco de las diversas asignaturas que permiten el aprendizaje de contenidos mediante la incorporación de la tecnología al servicio del trabajo y a las necesidades reales del entorno, con la finalidad de mejorarlo. En este sentido, es posible afirmar que el aprendizaje de servicios aplicado a la enseñanza del periodismo contribuye con el acercamiento de la dimensión cognitiva y ética de la persona, mejorando así la calidad educativa y por qué no, la inclusión social. Es decir, la inclusión de la tecnología y su aprovechamiento en el proyecto ha favorecido la inclusión. En este marco no podemos dejar de lado a los medios de comunicación de masas que cumplen un papel fundamental, en tanto construyen la realidad social y son quienes inciden en lo que la opinión pública conoce. Por ello, los periodistas (desde su etapa de formación) colaboran en esa tarea aportando nuevos temas para la agenda mediática y ampliando el espectro de los acontecimientos noticiosos. Para ello, se torna imprescindible que los planes de formación universitaria en periodismo incluyan no sólo el uso de la tecnología desde el aprendizaje del mero procedimiento, sino desde la formación en valores aplicados a los contenidos teóricos, pero sobre todo en las actividades prácticas que son las que les darán entrada en el mundo laboral.



LA FUNCIÓN DE LA IMAGEN PERIODÍSTICA EN LA SOCIEDAD ACTUAL

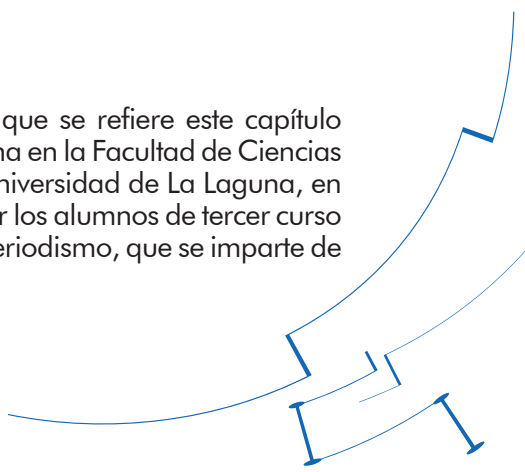
La función que cumple la imagen periodística en una sociedad totalmente dominada por los medios digitales trasciende, por fin, la tradicional concepción que la relegaba a un segundo plano y que la concebía como una mera complementariedad del texto escrito, con un alto poder de verificación de la realidad. En la actualidad y gracias a la cultura audiovisual adquirida por la experiencia tecnológica, asumimos el poder de la imagen para modificar la percepción de la realidad y autorizar posturas frente a ella. En este contexto la convergencia educativa europea contempla como pilares fundamentales de las universidades y entre muchas de sus transformaciones metodológicas, la preparación para el trabajo y la formación de una ciudadanía ética y activa. Por otra parte, los conceptos convencionales sobre el valor de la imagen se han tambaleado, así como sus funciones, capacidades y reacciones frente a lo que la imagen representa para la Comunicación, y para el periodismo en particular. El valor/poder de la imagen se mueve (sin perder protagonismo), entre las normativas de propiedad y de usabilidad de las imágenes existentes o la facilidad que existe para manipularlas. De esta forma, la esencia informativa, centrada en el carácter testimonial que tradicionalmente ha tenido la imagen en el periodismo, llega a estar en entredicho y a formar parte de los elementos comunicativos que precisan del filtro de la credibilidad. Pese a ello, trasciende la idea de que la imagen ha superado su papel relegado a un uso de complementariedad con respecto al texto.

Por estas razones, se propone un nuevo enfoque de su aprendizaje en materias destinadas en exclusiva a la imagen, basado en saber mirar, saber hacer y todo en un esquema de deontología profesional. Desde esta perspectiva académica presentamos el proyecto sobre de innovación docente, al tiempo que aplicamos una mirada de investigación sobre el mismo, centrado en las ideas generales de saber hacer, y en otro de los pilares básicos del periodismo: saber mirar, a través de la experiencia de un aprendizaje por proyecto.

Desde este punto de partida y teniendo en cuenta que la fotografía puede ejercer un rol mucho más profundo que solamente documentar momentos de la realidad para archivarlos en la historia, esta publicación propone reflexionar sobre el papel que cumple la imagen en la sociedad digital y cómo es esto enseñado en los estudios de periodismo.

EL PROYECTO

El proyecto de innovación educativa al que se refiere este capítulo contempla una experiencia que se puso en marcha en la Facultad de Ciencias Políticas, Sociales y de La Comunicación de la Universidad de La Laguna, en Tenerife. Se trata de la contribución efectuada por los alumnos de tercer curso matriculados en la asignatura La imagen en el periodismo, que se imparte de



forma optativa. Dicho proyecto de innovación se planificó y ejecutó de forma transversal a los contenidos teóricos, prácticos y deontológicos que fueron desarrollados a lo largo del segundo cuatrimestre del curso 2015/2016. El aporte y aprendizaje se realizó en el marco de una iniciativa para contribuir con asociaciones sin fines de lucro y enfocada a la mejora de la calidad académica, entendiendo que esta es la base sobre la que descansa el ejercicio de responsabilidad y la misión social de la universidad. Además, se pensó que, con esta expectativa en un futuro, no muy lejano, sería posible ampliar y profundizar este tipo de aprendizaje y servicio a la comunidad para que sean más frecuentes en el ámbito de los estudios de periodismo.

Durante el desarrollo del proyecto se profundizó en el valor y las funciones que cumplen las imágenes periodísticas en el contexto de la era digital y en el marco de los intereses y temas que preocupan a los jóvenes universitarios nacidos en la década de los noventa. Se trata de un trabajo colectivo y colaborativo inspirado en un reportaje publicado por la revista *National Geographic* y cuya vocación reside, además de recopilar sus trabajos, en reflexionar sobre las posibilidades que tienen los medios de comunicación para modificar la percepción de la realidad, mediante la traducción espacio temporal de un instante de verdad, en una imagen.

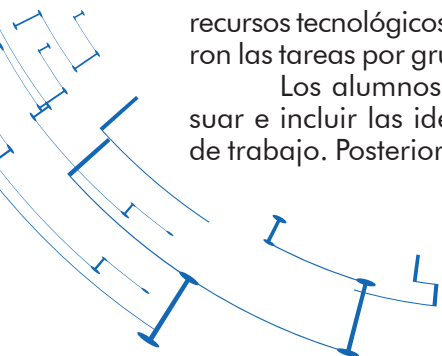
Con esta contribución de la academia pretendimos además favorecer el acercamiento de la dimensión cognitiva y ética de los estudiantes, a través de una selección de ensayos visuales que toman el pulso a la forma en la que estos jóvenes de la generación millennial, se dejan atrapar por la realidad.

OBJETIVOS Y TAREAS

El fin didáctico del proyecto fue conocido por los estudiantes al principio del curso y combinan los contenidos conceptuales de la materia con la reflexión individual y grupal que proponen las diversas lecturas proporcionadas en clase. El grupo total de alumnos era de 30 alumnos divididos en grupos de 5 integrantes cada uno y a elección de ellos. De los 6 grupos formados, la gran mayoría de ellos eligieron temáticas vinculadas con los efectos de la tecnología en las relaciones humanas, los procesos de digitalización de la sociedad y su incidencia en los vínculos sociales. También trabajaron asuntos de la realidad informativa actual, especialmente aspectos de concienciación medioambiental y de corte social.

Una vez establecidos los objetivos de la actividad, se procedió a la definición de las actividades, que además de anunciarse en clase, se expusieron a través del campus virtual de la asignatura con el fin de utilizar los recursos tecnológicos que ofrece la universidad. Posteriormente se distribuyeron las tareas por grupos de trabajo y se dieron las indicaciones específicas.

Los alumnos realizaron el prólogo de cada capítulo tras consensuar e incluir las ideas personales de cada uno en relación al concepto de trabajo. Posteriormente, desarrollaron una introducción a cada una de



las imágenes incluidas en el libro. Todo el material recogido debía tener coherencia narrativa y manifestar expresa concordancia entre las imágenes y su significación. Para ello debieron emplear los conocimientos adquiridos durante la asignatura, así como también los recursos técnicos y las habilidades personales que aprendieron durante todos los cursos anteriores.

EVALUACIÓN: CRITERIOS, ESTRATEGIAS Y RESULTADOS.

Santos Guerra (1999) define la evaluación destacando la importancia de la participación y compromiso de los implicados, así como la existencia de la nueva tendencia de las organizaciones que aprenden.

«La evaluación no es un proceso de naturaleza descendente que consiste en controlar y en exigir al evaluado sino que es un proceso de reflexión que nos exige a todos el compromiso con el conocimiento y con la mejora.

Para que la Universidad —o la escuela— sea una institución que aprende y no sólo una institución que enseña, necesita abrirse a las preguntas de la evaluación, recibir la información rigurosa a que da lugar y comprometerse con un cambio consecuente» (1999, p. 41).

En este proyecto de innovación educativa empleamos la mirada propuesta por Santos Guerra (1999) para llevar a cabo el proceso de evaluación, porque entendemos que debe ser útil para los profesores, los alumnos y la sociedad. Por ello, se ha apostado por una evaluación procesual que incluye evaluaciones diagnósticas, procesuales y finales.

Ante la existencia de diferentes tipos de evaluaciones, para este proyecto elegimos evaluar en tres momentos diferentes del proyecto:

- 1) evaluación inicial, que es la que se realizó al inicio del ciclo de intervención y permitió conocer la situación inicial de partida, que posibilitó luego conocer más adelante los verdaderos logros que se alcanzaron al finalizar el proyecto de innovación.
- 2) evaluación procesual basada en el proceso de valoraciones surgidas a lo largo del transcurso del proceso. Una evaluación netamente formativa que contempló los siguientes criterios:

Se debían seleccionar inicialmente 10 fotografías de las realizadas como máximo para cada capítulo y en grupo consensuar las 3 que consideraban más apropiadas según el relato que pretendían proyectar. Cada imagen tenía que respetar las consideraciones teóricas estudiadas en clase, así como la calidad técnica mínima necesaria para su impresión con nitidez, al mismo tiempo que tenía que responder a los aspectos semióticos deseados.

- 3) Evaluación sumativa final que consistió en la realización de una rúbrica una vez terminado el proyecto, con el fin de determinar el grado de consecución de los objetivos que se propusieron al iniciar el proceso.

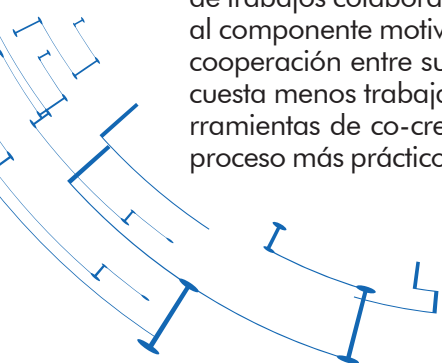
Confeccionamos una plantilla que consistió en una escala descriptiva que señala niveles de logro en los diferentes aspectos a evaluar. Dichos aspectos se negociaron al inicio del trabajo y permitió revisar la calidad de éste orientando el proceso formativo y favoreciendo la autoevaluación y el aprendizaje autónomo. En muchas ocasiones, las evaluaciones finales representan el punto de partida para iniciar de nuevo un programa o una actuación educativa general y este es el caso, por ello hablamos de una evaluación sumativa, de resultados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El desarrollo del aprendizaje a través de un proyecto de innovación educativa que derivó en la publicación de un libro digital creado de forma colaborativa con la aportación de todos los estudiantes, demostró en el caso que nos ocupa el valor fundamental del contenido, por encima de la propia herramienta o la tecnología en sí, que, en el caso de la imagen intervienen inequívocamente pero que se entienden no sólo imprescindibles, sino material básico sin el que no podría realizarse ni lograrse el aprendizaje. Por tanto, la idea de análisis conjunto como validación del proceso y la propia investigación que conlleva el propio Proyecto, merece que se plantee, en esta conclusión, como discusión académica e investigadora para que, en el futuro, los trabajos sobre innovación educativa en los ámbitos universitarios, persigan adentrarse paulatinamente en los valores de los contenidos, como medida superadora de lo que la tecnología como herramienta ha hecho, vislumbrando en sí mejoras técnicas, pero en ocasiones soslayando el verdadero fin de la adquisición de conocimientos y del saber hacer. En el caso de la Imagen en Periodismo, la discusión sobre el valor de la herramienta tecnológica permite que ésta no sea discutible, pero la realidad es que, el objeto del conocimiento es finalmente qué expresa, qué dice, qué valora esa imagen...en definitiva, es avanzar e investigar en su valor como aprendizaje de servicio, con estos procesos de innovación educativa, así como con el compromiso académico que se les valore, también, como objeto de investigación.

CONCLUSIONES

El aprovechamiento de las tecnologías de la comunicación en este proyecto de innovación basado en el aprendizaje de servicio y en el desarrollo de trabajos colaborativos ha demostrado el valor que aporta la metodología al componente motivacional y el estudiantado ha experimentado una mayor cooperación entre sus miembros, ya que los resultados demuestran que les cuesta menos trabajar de forma colaborativa con el campus virtual y las herramientas de co-creación que con los medios tradicionales, tornándose el proceso más práctico. Además, quienes tienen mayor facilidad en el dominio

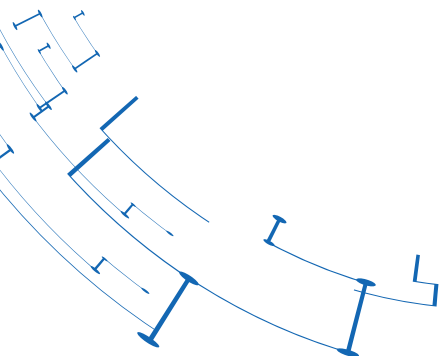


de las TIC han impulsado a los que menos dominan o controlan, favoreciendo la integración de quienes tienen mayores dificultades y logrando una homogeneización en el uso y aprovechamiento de los medios tecnológicos por la consecución de un objetivo común. También concluimos en que el verdadero aprovechamiento de las Tecnologías de la comunicación en el aprendizaje de servicio y desde una perspectiva colaborativa implica mucho trabajo y esfuerzo por parte del docente, requiere una buena planificación y sobre todo tiempo para preparar las sesiones. No obstante y pese a las dificultades y limitaciones, merece la pena el empleo de energía en estas metodologías más inclusivas, si valoramos el desarrollo de competencias transversales que facilitan el desarrollo de habilidades sociales, la resolución de problemas, la autonomía, responsabilidad, capacidad de reflexión e iniciativa más allá de los contenidos y el conocimiento de la materia, en definitiva, la preparación integral y con los conocimientos y competencias que los alumnos de periodismo no sólo requieren como futuros profesionales, sino también como ciudadanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUADED, J. I. (1993): *Comunicación audiovisual en una enseñanza renovada. Propuestas desde los medios*. Huelva, Grupo Pedagógico Andaluz Prensa y Educación.
- ALBERDI, M. C. (2004). La imagen digital. ¿Nuevos interrogantes para la semiótica?, en *La Tarima de la Comunicación*, vol. 9. *Anuario del Departamento de Ciencias de la Comunicación*. Universidad Nacional de Rosario. Argentina. <https://goo.gl/GBKYF6>.
- BRENNAN, Michael (2004). Blended Learning and Business Change. *Chief Learning Officer Magazine*. <http://www.clomedia.com/content/anmviewer.asp?a=349>.
- CABERO, J. (1994): «Nuevas tecnologías, comunicación y educación», en *Comunicar*, 3; 14-25.
- CECCHI, N. H. (2006). Aprendizaje servicio en educación superior. La experiencia latinoamericana. En *Seminario Internacional Responsabilidad Social Universitaria*. Centro Latinoamericano Aprendizaje Servicio Solidario. Caracas.
- DELPONTI, P. (2016). La función de la imagen periodística, conectar, demostrar y proteger desde el aprendizaje académico. *Cuadernos Artesanos de Comunicación 107*, La Laguna. <http://www.cuadernosartesanos.org/2016/cac107.pdf>.
- ESCUADERO, J. M. (1989): «La escuela como organización: el cambio educativo», en MARTÍN, Q. (Ed.): *Organizaciones educativas*. Madrid, UNED; 313-348.
- ESCUADERO, J. M. (1995): «La integración de las nuevas tecnologías en el currículum y en el sistema escolar», en RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. y SÁENZ, O. (Coords.): *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Alcoy, Marfil; 397-412.
- ESCUADERO, J. M. (1997): «Tecnología Educativa: algunas reflexiones desde la perspectiva de la innovación y la mejora de la educación», en ALONSO CANO, C. (Coord.): *La Tecnología Educativa a finales del siglo XX: concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas*. Barcelona, Universidad de Barcelona, III Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa.

- FERNÁNDEZ, M. & RODRÍGUEZ, D. & Ortiz, M. & Peinado, F. (2011). Estudios de casos y desarrollo de trabajos prácticos en el aprendizaje de la teoría de la empresa informativa, en *Actas I Congreso Internacional de Innovación Docente*, Cartagena, U. Politécnica de Cartagena.
- FERRERES, V. (1996): La innovación escolar y la utilización de los medios y materiales de la enseñanza, en CABERO, J. y OTROS (Coords.): *Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa, II*. Sevilla, CMIDE/SAV de la Universidad.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A., Basilotta V., López C. (2014) Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. En *Revista Comunicar* nº 42, páginas 65-74 DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-06>.
- MALDONADO PÉREZ, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior, en *Laurus*, vol. 14, 28, Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/761/76111716009.pdf.
- MARTÍNEZ, M. (2006) Formación para la ciudadanía y educación superior en *Revista Iberoamerica de Educación*, 42, 85-102.
- MARTÍNEZ, M. (2010). Aprendizaje servicio y construcción de ciudadanía activa en la universidad: dimensión social y cívica de los aprendizajes académicos. Educación Universitaria. Barcelona: Octaedro.
- Santos Guerra, Miguel Ángel (1999). Veinte paradojas de la evaluación del alumnado en la universidad española. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado. 2 (1.) http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224341617.pdf.



**ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE
AUTÓNOMO 2.0 EN EL GRADO DE
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**PERSONAL AUTONOMOUS LEARNING
ENVIRONMENT 2.0 IN THE DEGREE OF
BUSINESS ADMINISTRATION AND MANAGEMENT**

Zenona González Aponcio

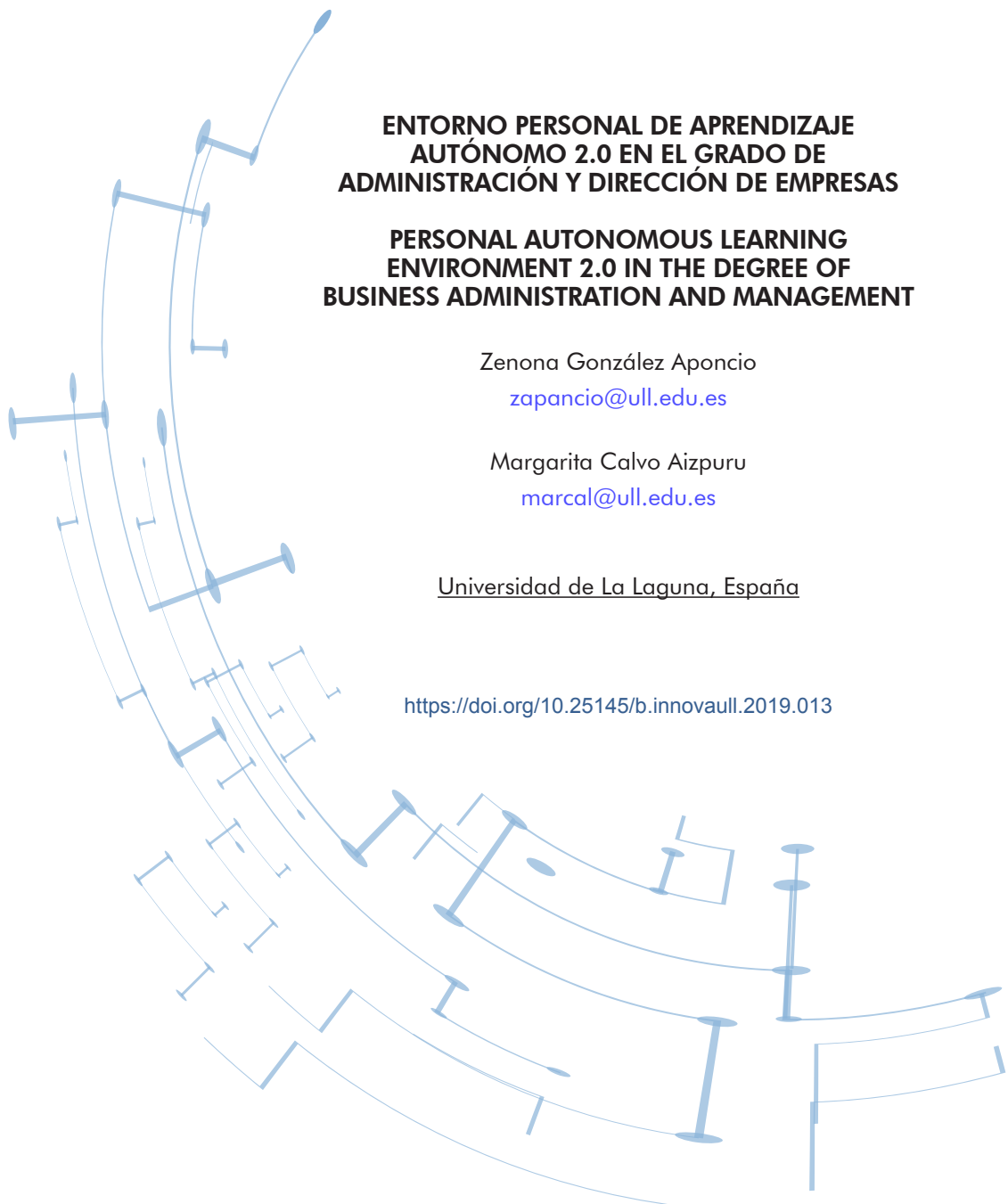
zapancio@ull.edu.es

Margarita Calvo Aizpuru

marcal@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.013>



RESUMEN

Este trabajo plantea una propuesta de Entorno Personal de Aprendizaje Autónomo 2.0 (EPAA 2.0) que ayude a los estudiantes del Grado de Administración y Dirección de Empresas en su proceso de aprendizaje. Para alcanzar el objetivo, se selecciona una muestra de 312 estudiantes matriculados en las asignaturas «Administración de Empresas», «Sistema Fiscal. Imposición Directa», «Sistemas de Información para la Dirección» e «Investigación Comercial». Los datos se recogen mediante un cuestionario donde se presentan las aplicaciones de la Web 2.0 y se analizan aplicando el Modelo de Rasch. Los resultados muestran que el EPAA 2.0 se integra principalmente por aplicaciones que ayudan a organizar, crear y editar contenidos, acceder a la información y, compartir la información y los conocimientos. Además, señalar como hecho relevante las diferencias de género a la hora de construir entornos de aprendizaje online.

PALABRAS CLAVE: Entorno personal de aprendizaje; Tecnologías de la información; Web 2.0; Grado de Administración y Dirección de Empresas.

ABSTRACT

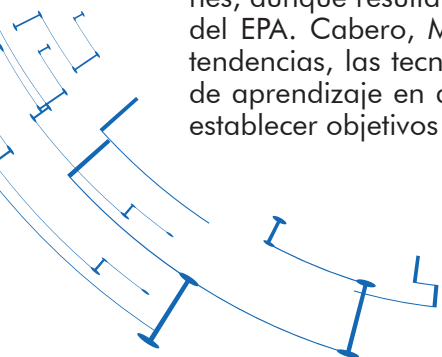
This work proposes a proposal of Personal Autonomous Learning Environment 2.0 (PALE 2.0) that will help students Degree in Business Administration and Management in their learning process. To achieve the objective, a sample of 312 students enrolled in the subjects «Business Administration», «Fiscal System. Direct Taxation», «Information Systems Direction» and «Business Research». Data are collected through a questionnaire where Web 2.0 applications are presented and analyzed using the Rasch Model. The results show that APLE 2.0 is mainly integrated by applications that help to organize, create and edit content, access information and share information and knowledge. In addition, highlight gender differences when building online learning environments.

KEYWORDS: Personal learning environment; Information technology; Web 2.0; Degree in Business Administration and Management.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El Entorno Personal de Aprendizaje (EPA) tiene su origen en el proyecto Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment (NIMLE), en el que se desarrolla la idea de un entorno de aprendizaje centrado en el alumno (Adell y Castañeda, 2010). Sin embargo, no es hasta el año 2004 en la Conferencia JISC/CETIS donde este concepto aparece por primera vez (Severance, Hardin y Whyte, 2008).

Desde su aparición se han propuesto una multitud de definiciones, aunque resulta imposible encontrar una definición única y definitiva del EPA. Cabero, Marín e Infante (2011) las agrupan en dos grandes tendencias, las tecnológicas, que incluyen un conjunto de herramientas de aprendizaje en diferentes contextos, y las pedagógicas que ayuda a establecer objetivos educativos y metas de aprendizaje a profesores y es-



tudiantes. Gallego y Chaves (2014) distinguen tres corrientes: la primera, que denominan *limitada*, destaca la importancia de las herramientas tecnológicas; la segunda, que designan *amplia*, considera un gran conjunto de herramientas que sirve al sujeto para su aprendizaje sin ningún límite para formar parte de su EPA; y la tercera, que llaman *conceptual*, se centra en la perspectiva pedagógica.

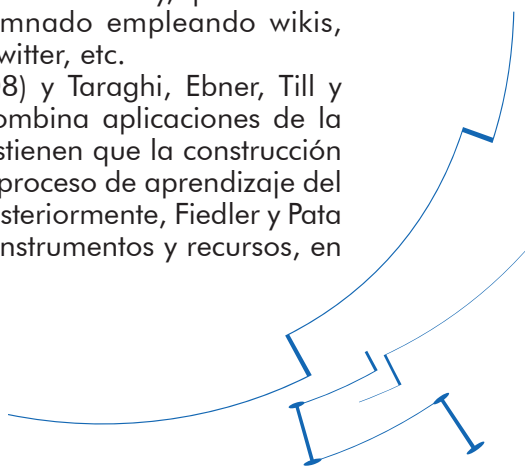
Sin dejar a un lado el resto de tendencias, ya que se pueden integrar para crear EPA más ajustados a la realidad actual de la sociedad de la información, este trabajo se centra en la visión tecnológica de los EPA, reconociendo que en la actualidad se utilizan las tecnologías Web 2.0 para construir conjuntos de conocimientos formales e informales combinando lo presencial y lo virtual (Casquero, 2013 y Cabero, Barroso y Romero, 2015). Es a principios del siglo XXI cuando comienzan a publicarse investigaciones relevantes en el ámbito universitario que integran las tecnologías Web 2.0 en la construcción de EPA.

Wilson, Liber, Beauvoir, Milligan, Johnson y Sharples (2006) y Severance, et al. (2008) fueron de los primeros en plantear el diseño del EPA con plataforma web híbrida que incluye enlaces simétricos a recursos y servicios de Internet para el aprendizaje formal e informal, puesto que consideran que los sistemas tradicionales no ayudan suficientemente al aprendizaje permanente y personalizado del alumnado.

Torres, Edirisingha y Mobbs (2008) también sugieren directrices para usar aplicaciones de la de la Web 2.0 para desarrollar EPA que conlleve a una trayectoria de aprendizaje permanente y planteándose como objetivo el estudiar las creencias, las prácticas, las tecnologías y los comportamientos relacionados con las nuevas formas de gestión del conocimiento que surgen con estas tecnologías y su influencia en las ciencias sociales. Estos autores consideran que un EPA es un marco para incorporar aplicaciones de la Web 2.0 elegidos por el alumnado para recopilar y procesar información, conectar personas y crear conocimiento.

Para Salinas (2008) un EPA eficaz sería el que el alumnado diseña integrando las tecnologías de la información que utiliza habitualmente como, por ejemplo, procesador de textos, servicio de correo, blogs, navegador, marcadores sociales, campus virtual, etc. Schaffert y Hilzensauer (2008) consideran que un EPA es un conjunto de aplicaciones de software social que conducen a una nueva noción de aprendizaje y a una medida para desarrollo de competencias sostenibles y, que además permiten satisfacer las necesidades del alumnado empleando wikis, blogs, YouTube, GoogleDocs, Flickr, Skype, Twitter, etc.

Wild, Mödritscher y Sigurdarson (2008) y Taraghi, Ebner, Till y Mühlburger (2009) presentan un EPA que combina aplicaciones de la Web 2.0 en una plataforma web híbrida y sostienen que la construcción y el mantenimiento de EPA son cruciales en el proceso de aprendizaje del alumnado y en la mejora de sus resultados. Posteriormente, Fiedler y Pata (2009) opinan que el EPA es un conjunto de instrumentos y recursos, en



un entorno de aprendizaje distribuido y en un entorno virtual, a los que acceden los estudiantes en un momento determinado

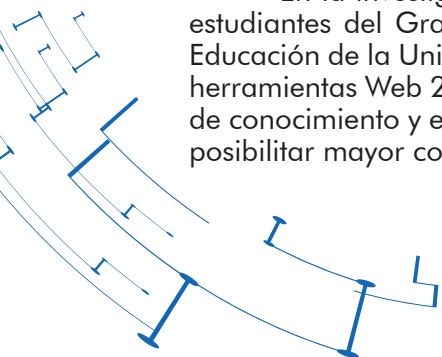
El estudio realizado por Gillet, Law y Chatterjee (2010) aborda la viabilidad de los servicios educativos de la Web 2.0 y las comunidades informales de aprendizaje, presentando un escenario que muestra cómo se pueden integrar estos nuevos paradigmas en la educación como una forma de reunir las prácticas de aprendizaje personal y social, y ayudando a los estudiantes a desarrollar las habilidades y competencias de alto nivel requeridas por sus futuros empleadores. En este mismo sentido, Adell y Castañeda (2010) y Castañeda y Adell (2013) añaden que este grupo de tecnologías fomenta el que el alumnado consuma más información, la cree, la procese y la comparta de diversas formas y, por eso, determinan tres tipos de herramientas y estrategias como elementos de un EPA, el acceso a la información, su transformación y la relación entre personas para aprender.

Tomando como experiencia las aportaciones anteriores, Cabero et. al (2011), diseñan, desarrollan y analizan un entorno de aprendizaje 2.0 para los docentes universitarios en la utilización de tecnologías en el Espacio Europeo de Educación Superior, consiguiendo reunir en un mismo portal las aplicaciones de la de la Web 2.0 más utilizadas por los estudiantes. En este sentido, Dabbagh y Kitsantas (2012) conceptualizan el EPA como una tecnología que requiere de habilidades de aprendizaje autorreguladas basadas en las redes sociales, es efectivo para abordar el control y la personalización del alumnado, y puede ayudar a integrar el aprendizaje formal e informal.

En este sentido, Tu, Sujo-Montes, Yen, Chan y Blocher (2012) destacan que la tecnología Web 2.0 permite a los alumnos crear, compartir y organizar sus EPA en entornos de red abiertos y participar en redes sociales y actividades de colaboración. Asimismo, Saadatmand y Kumpulainen (2013) consideran que las herramientas Web 2.0 ofrecen flexibilidad para que el alumnado universitario controle mejor su aprendizaje en entornos abiertos, describiendo el EPA como un entorno de aprendizaje basado en la tecnología y controlado por el alumno que les permite buscar, agregar, crear, compartir contenido y recursos de aprendizaje, y participar en redes y comunidades de aprendizaje online.

Fernández, Sosa y Valverde (2012) defienden el hecho de que los estudiantes construyan sus EPA a partir de aplicaciones on-line permitiendo así analizar sus entornos personalizados de manera que se puede entender mejor cómo trabajan, dónde buscan información y qué aplicaciones utilizan para gestionarla.

En la investigación realizada por Rodríguez y López (2013) a los estudiantes del Grado de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, encuentran que el EPA basado en herramientas Web 2.0 es un recurso para el autoaprendizaje, la creación de conocimiento y el trabajo colaborativo entre el alumnado, además de posibilitar mayor colaboración de profesores y alumnos.



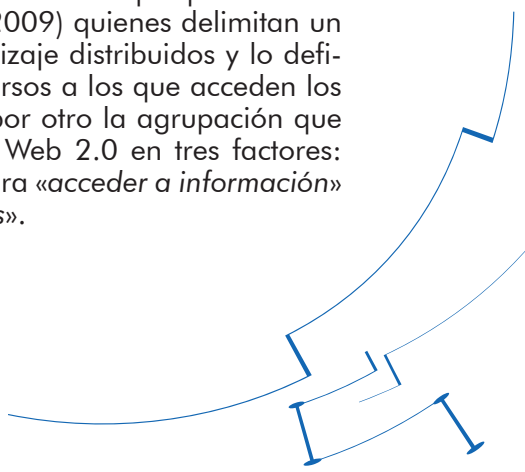
Rahimi, van den Berg y Veen (2015) plantean un modelo para facilitar la participación de los estudiantes en la construcción de su EPA utilizando tecnologías Web 2.0, incluyendo las dimensiones de control por parte del alumnado, el enfoque centrado en el mismo, la capacidad de las aplicaciones de la Web 2.0 para el aprendizaje, y las actividades de aprendizaje potenciadas por la tecnología. También Humanante-Ramos, García-Peñalvo y Conde-González, (2017) afirman que entre los estudiantes existe un gran potencial de integración en su EPA de dispositivos móviles y aplicaciones Web 2.0 para obtener información, crear y editar contenido, y comunicarse.

Humanante, García-Peñalvo, Conde-González y Velasco-Silva (2015) realizan un estudio para conocer las tendencias de uso y el acceso a dispositivos electrónicos y a herramientas web por parte de los estudiantes universitarios, y de esta forma proponer plataformas y recursos tecnológicos cuya adopción sea viable por los estudiantes para poder implantar sus EPA móviles.

De cara al futuro como propone Salinas (2016), las universidades deben considerar los sistemas de gestión personal e institucional de la información, el control del proceso de aprendizaje por parte del alumnado, los espacios compartidos de aprendizaje, la organización del aprendizaje colaborativo y, la incorporación de metodologías de enseñanzas centradas en el alumnado.

En el contexto actual, el campus virtual de la Universidad de La Laguna facilita al alumnado trabajar en un entorno de aprendizaje online y, simultáneamente, disponer en Internet de un conjunto de recursos y servicios tecno-pedagógicos gratuitos fundamentados en herramientas colaborativas online. Al combinarlos pueden crear Entornos Personales de Aprendizaje propios y seleccionar aplicaciones de la Web 2.0 que complementen el aprendizaje autónomo. Como resultado de ello podrían adquirir conocimientos formales e informales y alcanzar habilidades para crearlos y aplicarlos durante su trayectoria profesional, contribuyendo de esta forma a la mejora de la gestión del conocimiento organizativo.

Este trabajo plantea una propuesta de EPAA 2.0 que ayude a los estudiantes del Grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE) en su proceso de aprendizaje autónomo, analizando qué aplicaciones de la Web 2.0 utilizan como recursos tecno-pedagógicos fundamentados en herramientas colaborativas online. Para ello, se contempla por un lado la concepción tecnológica de Fiedler y Pata (2009) quienes delimitan un marco para el diseño de entornos de aprendizaje distribuidos y lo definen como un conjunto de instrumentos y recursos a los que acceden los estudiantes en un momento determinado, y por otro la agrupación que propone Cabero (2014) de las aplicaciones Web 2.0 en tres factores: para «organizar, crear y editar contenidos», para «acceder a información» y para «compartir información y conocimientos».



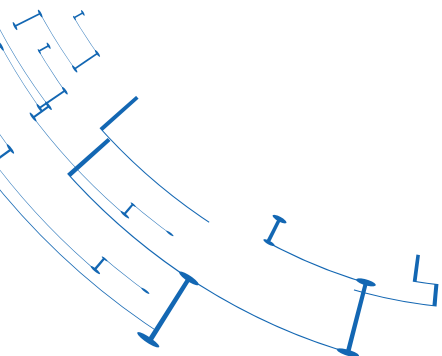
METODOLOGÍA

El ámbito del estudio es el alumnado que cursa el Grado de ADE de la ULL que se imparte en la Facultad de Economía, Empresa y Turismo. Los egresados de esta titulación serán profesionales capaces de dirigir y gestionar pymes, y entre sus competencias se encuentra la utilización habitual de tecnologías de la información en su desempeño profesional.

Durante el curso académico 2017-2018 se han matriculado en el grado 663 alumnos y alumnas que se distribuyen de la siguiente forma por curso: 162 en primero, 156 en segundo, 142 en tercero y 200 en cuarto. Para seleccionar la muestra se aplicó el tipo de muestreo no probabilístico por selección intencionada incluyendo a estudiantes de ambos sexos en el curso académico. El tamaño de la muestra inicial fue de 312 estudiantes (159 alumnas y 153 alumnos) matriculados en las siguientes asignaturas: 113 en «Administración de Empresas» de primer curso; 38 en «Sistema Fiscal. Imposición Directa» de segundo curso; 109 en «Sistemas de Información para la Dirección» de tercer curso; y 52 en «Investigación Comercial» de cuarto curso.

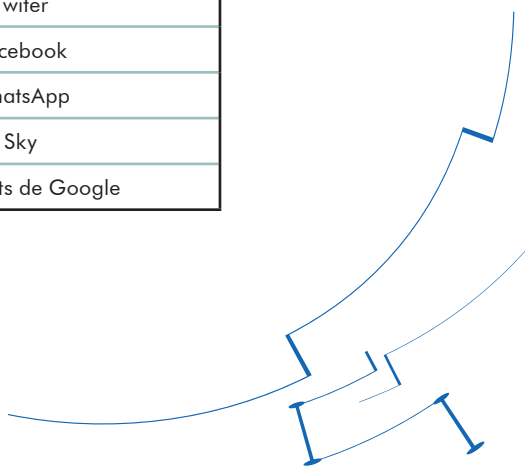
Para recoger los datos se diseña un cuestionario estructurado, donde se pregunta al alumnado sobre la frecuencia de utilización de un listado de 28 aplicaciones Web 2.0 para preparar las asignaturas agrupándolas en los tres factores de Cabero (2014). Además se incorpora una pregunta sobre la frecuencia con que los alumnos utilizan los dispositivos electrónicos (ordenador de sobremesa, el ordenador portátil, el mini portátil, el teléfono inteligente y la tableta) para acceder a Internet y preparar las asignaturas. En el Cuadro 1 se muestran los factores e ítems seleccionados para medir la frecuencia del uso de las aplicaciones Web 2.0 para el aprendizaje autónomo.

Una vez administrado el cuestionario entre los estudiantes, se procede al análisis de los datos aplicando el Modelo de Rasch (1960) politómico mediante la versión 3.92.1 del programa informático Winsteps (Linacre, 2015). Los ítems planteados se cuantifican mediante una escala Likert de siete puntos que varía desde 1 (nivel más bajo) hasta el 7 (nivel más alto) y la variable latente del modelo es «*nivel de uso de las aplicaciones Web 2.0 para el EPA autónomo*». Para conocer si los datos se ajustan al modelo, la aplicación aporta como estadísticos de ajuste los residuales cuadráticos medios y estandarizados que se expresan a través de los índices Infit y Outfit respectivamente (Linacre, 2015).



CUADRO 1: FACTORES E ÍTEMS		
Factores	Código	Aplicaciones
Organizar, crear y editar contenidos	I1	Prezi
	I2	Blogger
	I3	Documentos de Google
	I4	Hojas de cálculo de Google
	I5	Presentaciones de Google
	I6	Google Drive
	I7	Dropbox
	I8	Mapas mentales en línea
Acceder a información	I9	Google
	I10	Google Académico
	I11	Yahoo
	I12	Bing
	I13	Sitios de noticias
	I14	Vimeo
	I15	YouTube
	I16	Aula virtual
	I17	SlideShare
	I18	Wikipedia
	I19	Portales especializados
	I20	MOOC
	I21	Portal de la ULL
Compartir información y conocimientos	I22	SlideShare
	I23	YouTube
	I24	Twitter
	I25	Facebook
	I26	WhatsApp
	I27	Sky
	I28	Hangouts de Google

Fuente: Elaboración propia.



El Infit, o estadístico de ajuste interno, indica el ajuste entre el valor esperado y el observado de los valores promedio y es sensible a comportamientos inesperados de los ítems situados próximos al nivel de habilidad de los estudiantes. El Outfit, o estadístico de ajuste externo, considera las respuestas inesperadas de las personas y es sensible a comportamientos inesperados de los ítems situados lejos del nivel de habilidad de los estudiantes (Wright y Linacre, 1994). En ambos casos se expresa de dos formas, no estandarizado como media cuadrática de ajuste interno que tiene una expectativa de 1 (MNSQ) y como media cuadrática de los residuales que toma valores lógicos aceptables de -2 a +2 (ZSTD).

En una primera aplicación del Winsteps sobre los datos iniciales con 28 ítems y 312 estudiantes se perciben niveles no aceptables en algunos ítems y estudiantes a partir de la consideración de los estadísticos de ajuste MNSQ y ZSTD de los estadísticos de validez Infit y Outfit. Ello lleva a descartar por sus efectos negativos un total de 53 estudiantes y 4 ítems (las hojas de cálculo de Google, los sitios de noticias, el aula virtual y el portal de la ULL).

Tras proceder a una nueva ejecución del programa con 24 ítems y 259 estudiantes (132 mujeres y 127 hombres), se confirma el ajuste adecuado de los datos ya que como se aprecia en la Tabla 1 la fiabilidad de las medidas de los estudiantes que varía entre 0,81 (real) y 0,83 (modelo) y en el caso de los ítems es de 0,99 en ambas situaciones. Asimismo se mide la separación entre ítems y estudiantes, lo que permite evaluar la potencia de la medición para discriminar entre respuestas con diferentes niveles del rasgo medido.

Tabla 1: Fiabilidad, separación, Infit, Outfit y correlación de ítems y estudiantes			
		Ítems	Estudiantes
Fiabilidad	<i>Real</i>	0.99	0.81
	<i>Modelo</i>	0.99	0.83
Separación	<i>Real</i>	9.68	2.04
	<i>Modelo</i>	10.19	2.24
Infit	MNSQ	1.08	1.04
	ZSTD	0.5	0.1
Ooutfit	MNSQ	0.90	0.90
	ZSTD	-0.2	0.1
Correlación		0.96	0.97

Fuente: Tabla 3 del Winsteps y elaboración propia.

Por otro lado, el análisis de los estadísticos Infit y Outfit confirma el ajuste logrado, pues los ítems y los estudiantes mantienen estadísticos admisibles a nivel de medias MNSQ y varianza estándar ZSTD. El coeficiente alfa

de Cronbach (0,79) se considera bueno como sugiere Cortina (1993) y las correlaciones entre ítems y estudiantes es elevada (0,96 y 0,97 respectivamente). En definitiva, la ordenación de los ítems según su dificultad y nivel del constructo que explican es consistente con el puesto que ocupa cada estudiante y, además, proporciona una bondad de ajuste muy aceptable (Tabla 1).

En consecuencia, la variable latente «*nivel de uso de las aplicaciones Web 2.0 para el EPA autónomo*» es continua y consistente con los 259 estudiantes analizados finalmente así como entre los 24 ítems resultantes, representando la frecuencia de uso que los estudiantes hacen de una determinada aplicación Web 2.0.

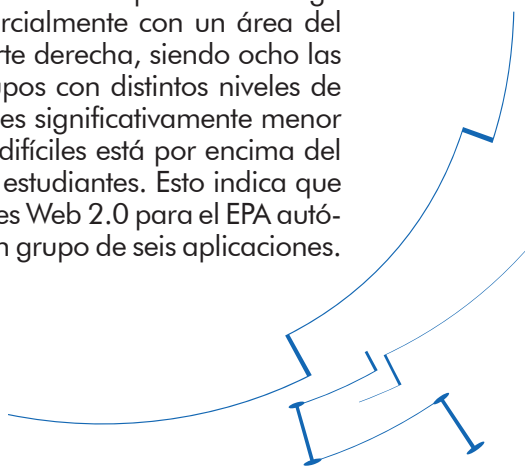
Por último, para asegurar los resultados anteriores, se comprueba la adecuación de la agrupación de los 24 ítems en los tres factores (Cuadro 2). Según el análisis de la varianza, la agrupación que se realiza de los ítems conforman variables independientes que tienen características distintas (F es mayor que el F crítico) y las correlaciones entre ellas, aun siendo estadísticamente significativas (p valor <0.05 y t de Student >2), son bajas. Por ejemplo, la más destacable se presenta entre los factores de las aplicaciones para «*organizar, crear y editar contenidos*» y «*acceder a información*», al explicar el segundo factor tan sólo un 24% del primero.

RESULTADOS

Los estudiantes del Grado de ADE de la ULL recurren, en primer lugar, al ordenador portátil para acceder a las aplicaciones Web 2.0 que integran el EPA autónomo, y como segunda opción utilizan el teléfono inteligente.

En el mapa de Wright de la Figura 1 se refleja el rango de distribución de los 259 estudiantes según los niveles de uso de las aplicaciones Web 2.0 situándolos a ambos en una sola dimensión y ordenando las aplicaciones desde las más frecuentes hasta las más raras para la muestra de estudiantes. La mayor presencia del rasgo latente se encuentra en el área comprendida entre la desviación estándar (S) de los estudiantes. En concreto, en el 77,22% alumnado de los cuales 107 son mujeres y 93 son varones. Este grupo representa a los estudiantes que se apoyan en aplicaciones de la Web 2.0 para preparar las asignaturas. El resto de estudiantes utiliza poco dichas tecnologías, salvo un grupo conformado por cinco varones y una mujer que nunca las utilizan.

En la Figura 1 también se comprueba que la zona izquierda del rango de distribución de los estudiantes se solapa parcialmente con un área del rango de jerarquía de las aplicaciones en la parte derecha, siendo ocho las aplicaciones que se pueden asociar en dos grupos con distintos niveles de uso. Además, el promedio para los estudiantes es significativamente menor que para las aplicaciones y el área de las más difíciles está por encima del área de los parámetros del rasgo latente de los estudiantes. Esto indica que los estudiantes de ADE no usan nueve aplicaciones Web 2.0 para el EPA autónomo y sólo un alumno se sitúa por encima de un grupo de seis aplicaciones.



Al observar la zona derecha del rango de jerarquía de las aplicaciones Web 2.0 en la Figura 1, se ve que la mayor parte de los estudiantes usan frecuentemente «Google» para acceder a información; «WhatsApp» para compartir información y conocimientos; y «Google Drive» y «Documentos de Google» para organizar, crear y editar contenidos. Un número menor de estudiantes utiliza de forma moderada «Wikipedia», «YouTube», «Portales especializados» y «Google Académico» para acceder a información; y «Presentaciones de Google» para organizar, crear y editar contenidos.

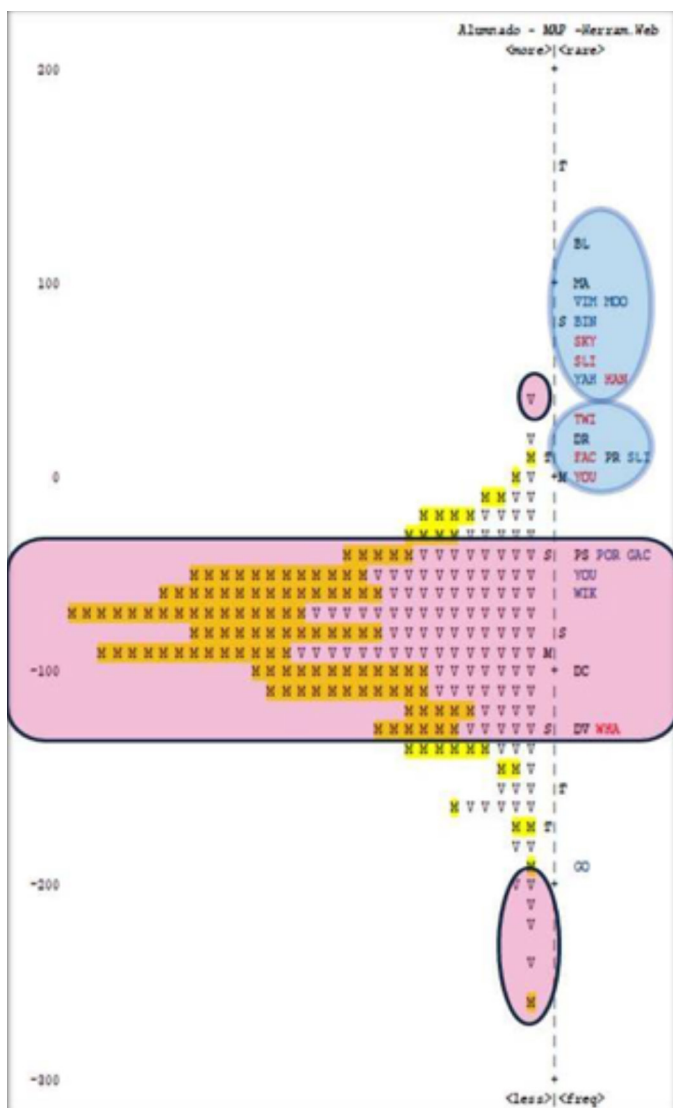


Figura 1: Mapa de Wright con la distribución de estudiantes y aplicaciones Web 2.0.

M: Estudiantes mujeres

V: Estudiantes varones

Ítems de color negro: «Aplicaciones para organizar, crear y editar contenidos»

Ítems de color azul: «Aplicaciones para acceder a información»

Ítems de color rojo: «Aplicaciones para compartir información y conocimientos»

Fuente: Tabla 1 del Winsteps y elaboración propia.

Muy pocos estudiantes aprovechan ocasionalmente «YouTube», «Facebook» y «Twitter» para compartir información y conocimiento; «SlideShare» para acceder a información; y «Prezi» y «Dropbox» para organizar, crear y editar contenidos. Y los estudiantes no usan para el EPA autónomo «Blogger» y «Mapas mentales» para organizar, crear y editar contenidos; «MOOC», «Bing», «Yahoo» y «Vimeo» para acceder a información; y «Sky», «Hangouts de Google» y «SlideShare» para compartir información y conocimientos.

Por tanto, los estudiantes del Grado de ADE usan aplicaciones para el trabajo colaborativo online gratuitas, sencillas, fáciles de agregar a los dispositivos móviles y con funcionalidades ilimitadas para interactuar y compartir recursos. Al igual que el estudio realizado por Gutiérrez-Portán, Román-García y Sánchez-Vera (2018), la aplicación Web 2.0 que eligen mayoritariamente para organizar su aprendizaje autónomo es «Google Drive» porque está disponible en ull.edu.es y/o su uso es indispensable en el aprendizaje de determinadas asignaturas. El alumnado usa puntualmente algunas aplicaciones porque las necesitan en determinados momentos del proceso de aprendizaje autónomo, y excluye totalmente otras aplicaciones porque no encuentran contenidos de interés en ellas y/o las consideran más un entretenimiento que un recurso de apoyo para el aprendizaje autónomo.

Es decir, las aplicaciones que tienen más posibilidades actualmente para formar parte del EPAA 2.0 de los estudiantes además de «Google», «WhatsApp», «Google Drive» y «Documentos de Google», son «Wikipedia», «YouTube», «Portales especializados», «Google académico» y las «Presentaciones de Google» (Figura 2). Así, el EPAA 2.0 propuesto para el aprendizaje autónomo de los estudiantes del Grado de ADE de la ULL estaría formado, en una primera aproximación, por tres aplicaciones para organizar, crear y editar contenidos: «Google Drive», «Documentos de Google» y «Presentaciones de Google»; cinco aplicaciones para acceder a información: «Google», «Wikipedia», «YouTube», «Portales especializados» y «Google académico»; y una aplicación para compartir información y conocimientos: «WhatsApp».

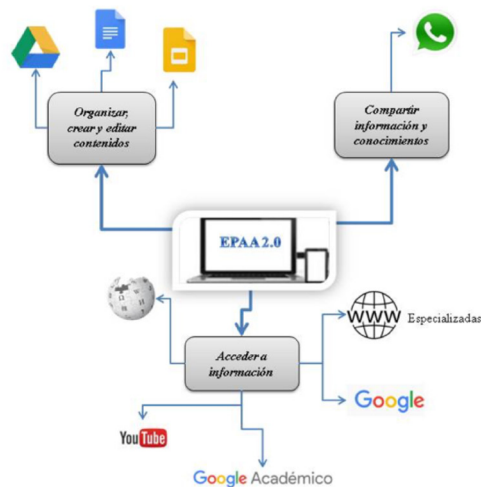


Figura 2: EPAA 2.0 del alumnado del Grado de ADE de la ULL.

Por último, para conocer si existen diferencias de género entre los estudiantes en el nivel de uso de las aplicaciones Web 2.0 para el aprendizaje autónomo se obtiene el Funcionamiento Diferencial de Ítems (DIF). Es decir, una aplicación presentaría DIF si los estudiantes que tienen la misma capacidad pero pertenecen a distinto género no tienen la misma probabilidad de poseer el ítem. Para evaluar esta diferencia y asumir que las dos varianzas poblacionales son diferentes se tienen en cuenta los resultados del contraste en los niveles de dificultad de los ítems entre mujeres y varones, y los valores de la t y la p del Test de Welch para aceptar o rechazar la hipótesis de igualdad de varianzas. Cuando el contraste del DIF es menor a 0.43 logits ($p < 0.05$, y valor $t \geq 2$), se trata de un funcionamiento diferencial insignificante; cuando es mayor o igual a 0.43 pero menor o igual a 0.64, es moderado; y cuando es > 0.64 ($p < 0.05$, y valor $t \geq 2$) es severo.

La Tabla 3 muestra que sí existen diferencias entre estudiantes mujeres y estudiantes varones. Concretamente, los alumnos usan menos que las alumnas las siguientes aplicaciones Web 2.0: «Dropbox» para organizar, crear y editar contenidos; y «SlideShare» para compartir información y conocimientos. Además se da una mayor igualdad y cierto predominio de las mujeres en el uso de determinadas aplicaciones para el aprendizaje autónomo. Estos resultados son interesantes por sí mismos, ya que hay que tener en cuenta que las mujeres frecuentemente tienden a infravalorar su nivel de conocimiento y habilidades para las TIC (Van Deursen y Van Dijk, 2015). También coinciden con el estudio de Gutiérrez-Portlán et al. (2018), en el que se observa una mayor igualdad y hasta un ligero predominio de las mujeres en algunos casos como por ejemplo al usar aplicaciones para la comunicación, y con la investigación de Marín, Marín, Cabero y Barroso (2017) porque indican que realmente la brecha digital de género continúa desapareciendo.

TABLA 2: DIF SEVEROS ENTRE MUJERES Y VARONES

Contraste DIF	t	p	Aplicación	Factor
35.3	2.91	0.00	Dropbox	Organizar, crear y editar contenidos
64.7	2.96	0.00	SlideShare	Compartir información y conocimientos

Fuente: Tabla 30 del Winsteps y elaboración propia.

CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se pueden establecer como consecuencia de analizar cuáles son las aplicaciones Web 2.0 que utilizan los estudiantes del Grado de ADE de la ULL como recursos tecno-pedagógicos fundamentados en herramientas colaborativas online han sido las siguientes:

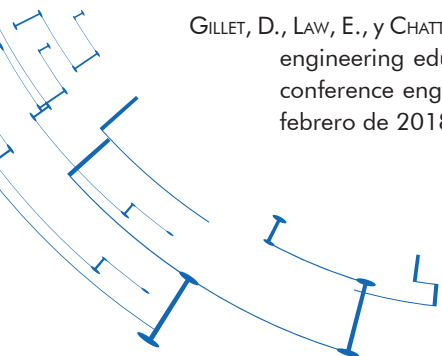
- Los resultados proporcionan un marco de referencia para proponer el diseño de un EPAA 2.0 básico que se integre en el proceso de aprendizaje autónomo del estudiante.
- Teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico y las necesidades de los estudiantes, conviene incorporar al EPAA 2.0 las aplicaciones «Google Drive», «Documentos de Google» y «Presentaciones de Google» para organizar, crear y editar contenidos; «WhatsApp» para compartir información y conocimientos; y «Google», «Wikipedia», «YouTube», «Portales especializados» y «Google Académico» para buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información.
- El EPAA 2.0 adecuado debe apoyarse más en tecnologías para interactuar que en tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.
- Se confirma que disminuye la brecha digital de género en las nuevas generaciones porque existe una mayor igualdad en las competencias digitales.
- El aprendizaje autónomo a través del teléfono inteligente juega y jugará un papel cada vez más importante.
- Con la creación de sus EPAA 2.0 los estudiantes pueden adquirir conocimientos, tanto formales como informales, y habilidades para comunicarse, relacionarse, interactuar y gestionar eficientemente su aprendizaje en entornos digitales.
- Los egresados podrían aprovechar las competencias digitales adquiridas con el EPAA 2.0 para contribuir a la mejora de la gestión del conocimiento organizativo.

La principal limitación del estudio realizado se encuentran en que sólo se ha centrado en estudiantes de cuatro asignaturas del Grado de ADE para hacer la propuesta de EPAA 2.0.

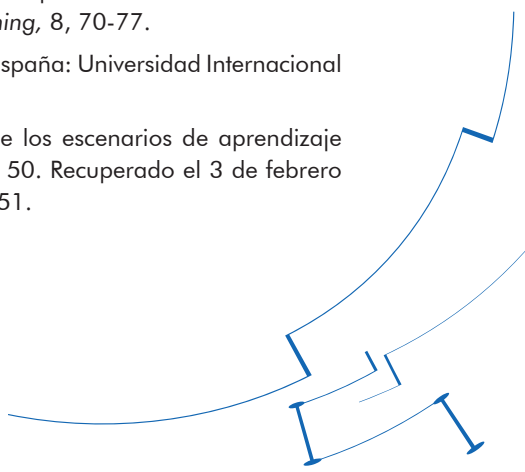
En futuros trabajos convendría realizar una prueba piloto del EPAA 2.0 propuesto, comparando los resultados por curso y analizando los efectos que tiene sobre los resultados del aprendizaje.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

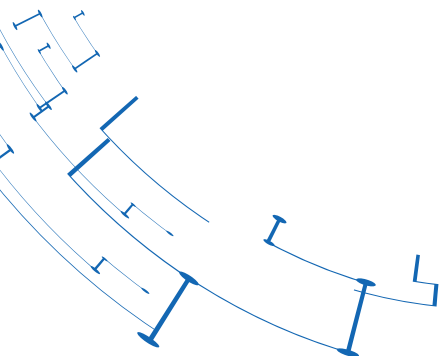
- ADELL, J. y CASTAÑEDA, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil-Roma TRE Univesita degli studi.
- CABERO, J., MARÍN, V. y INFANTE, A. (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 3 de febrero de 2018 de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/380>.
- CABERO, J. (2014). Creación de entornos personales de aprendizaje como recurso para la formación. El proyecto DIPRO 2.0. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47. Recuperado el 3 de febrero de 2018 de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/80>.
- CABERO, J., BARROSO, J. y ROMERO, R. (2015). Aprendizaje a través de un entorno personal de aprendizaje (EPA). *Learning based on a Personal Learning Environment (EPA)* 67 (2), 63-83.
- CASQUERO, O. (2013). PLE: Una perspectiva tecnológica. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos personalizados de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 71-84). Marfil, Alicante.
- CASTAÑEDA y ADELL (2013). La anatomía de los PLE. En L. En Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos personalizados de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 11-28). Marfil, Alicante.
- CORTINA, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied psychology*, 78, 98-104.
- DABBAGH. N. KITSANTAS, N. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.
- GALLEGRO y CHAVES (2014). Tendencias en estudios sobre entornos personales de aprendizaje (Personal Learning Environments -PLE-). *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el 3 de febrero de 2018 de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/89>.
- GILLET, D., LAW, E., y CHATTERJEE, A. (2010). Personal learning environments in a global higher engineering education web 2.0 realms. En Proceedings of the IEEE first annual conference engineering education (EDUCON) (pp. 14-16). Recuperado el 3 de febrero de 2018 de: <http://www.role-project.eu/?p=262>.



- Gutiérrez-Portlán, I., Román-García, M. y Sánchez-Vera, M. (2018). Strategies for the communication and collaborative online work by university students. *Comunicar*, 54, 91-100.
- Fernández, M. R., Sosa, M. J., Valverde, J. (2012). Herramientas web 2.0 para la autogestión de entornos personales de aprendizaje (PLE) de estudiantes universitarios. En Actas del I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. Sevilla: INNOVAGOGIA.
- Fiedler, S. y Pata, K. (2009). Distributed learning environments and social software: in search for a framework of design. En S. Hatzipanagos y S. Warburton (Eds.), *Social software y developing community ontologies* (pp. 145-158). Hershey, PA: IGI Global.
- Humanante-Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., Conde-González, M. Á. y Velasco-Silva, D. P. (2015). Diagnóstico del uso de los dispositivos electrónicos y de las herramientas web 2.0 desde un enfoque EPA, en un grupo de estudiantes de ingeniería (pp. 14-16). En Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC). Madrid.
- Humanante-Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., y Conde-González, M. Á. (2017). Electronic Devices and Web 2.0 Tools: Usage Trends in Engineering Students. *International Journal of Engineering Education*, 33(2B), 790-796.
- Linacre, J. M. (2015). Winsteps Rasch Measurement Computer Program. Beaverton. Oregon: Winsteps.com. (Versión 3.72.2). Recuperado el 28 de febrero de 2018 de: <http://www.winsteps.com/winman/index.htm>.
- Marín, V., Cabero, J. y Barroso, J.M. (2017). Percepciones de los alumnos hacia Internet tras la participación en una experiencia formativa a través de entornos personales de aprendizaje. *Revista Observatorio*, 3 (4), 116-140.
- Rahimi, E., van den Berg, J. y Veen, W. (2015). Facilitating student-driven constructing of learning environments using Web 2.0 personal learning environments. *Computers y Education*, 81, 235-246.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. (Copenhagen, Danish Institute for Educational Research). Chicago: The University of Chicago Press.
- Rodríguez, M. R., y López, A. (2013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 411-428.
- Saadatmand, M. y Kumpulainen, K. (2013). Content aggregation and knowledge sharing in a personal learning environment: Serendipity in open online networks. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 8, 70-77.
- Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. España: Universidad Internacional de Andalucía.
- Salinas, J. (2016). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. RED, *Revista de Educación a Distancia*, 50. Recuperado el 3 de febrero de: <http://revistas.um.es/red/article/view/271251>.



- SCHAFFERT, S., y HILZENS AUER, W. (2008). On the way towards Personal learning environments: Seven crucial aspects. *eLearning Papers*, 9, 1-11.
- SEVERANCE, C., HARDIN, J. y WHYTE, A. (2008). The coming functionality mash-up in Personal Learning Environments. *Interactive Learning Enviroments*, 16 (1), 47-62.
- TARAGHI, B., EBNER, M., TILL, G. y MÜHLBURGER, H. (2009). Personal Learning Environment: A Conceptual Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 5(1), 25-30.
- TORRES, R., EDIRISINGHA, P. y MOBBS, R. (2008). *Building Web 2.0-based personal learning environments - a conceptual framework*. París: EDEN Research Workshop.
- TU, C. H., SUJO-MONTES, L., YEN, C. J., CHAN, J. Y., y BLOCHER, M. (2012). The Integration of Personal Learning Environments y Open Network Learning Environments. *Tech-Trends*, 56(3), 13-19.
- VAN DEURSEN, A. y VAN DIJK (2015). Internet skill levels increase, but gaps widen: A longitudinal cross-sectional analysis (2010-2013) among the Dutch population. *Information, Communication & Society*, 18 (7), 1-16.
- WILD, F., MÖDRITSCHER, F. y SIGURDARSON, S. (2008). Designing for change: mash-up personal learning environments. *eLearning Papers*, 9, 1-15.
- WILSON, S, LIBER, O, BEAUVOIR, P., MILLIGAN, C., JOHNSON, M. y SHARPLES, P. (2006). Personal Learning Environments: Challenging the Dominant Design of Educational Systems. *Journal of eLearning and Knowledge Society*, 3(2), 27-38.
- WRIGHT, B. D., y LINACRE, J. M. (1994). Reasonable mean-square fit values. *Rasch Measurement: Transactions of the Rasch Measurement SIG*, 8(3), 370.



**EL USO DEL PODCAST COMO HERRAMIENTA
EDUCATIVA: LA EXPERIENCIA EN LA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

**PODCASTING AS AN INNOVATIVE TOOL:
THE EXPERIENCE AT THE
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

Montserrat Hernández López
mhdez@ull.edu.es

Javier Mendoza Jiménez
jmendozj@ull.edu.es

Francisco J. Martín Álvarez
fjmartin@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.014>

RESUMEN

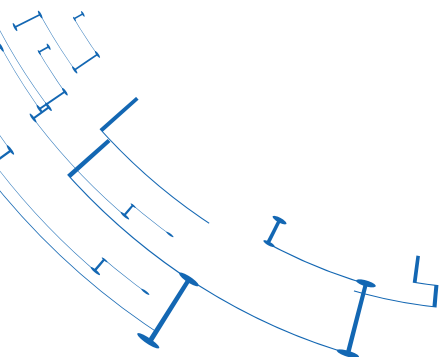
De los diferentes métodos que existen para innovar en educación, algunos requieren del uso de las nuevas tecnologías, mientras que otros se centran en herramientas más tradicionales. El podcasting se encuadra dentro del primer grupo. La palabra «podcast» es el resultado de combinar el nombre del reproductor Ipod de Apple y el concepto general de difusión (broadcasting en inglés). El podcast en la educación se ha usado fundamentalmente como una manera de sustituir las clases presenciales (O'Bannon, Lubke, Beard, & Britt, 2011). En este estudio, se ha usado el podcasting en dos grupos diferentes: 31 estudiantes del primer año del Grado de Pedagogía y 39 estudiantes del cuarto año del Grado de Turismo de la Universidad de La Laguna. A los estudiantes se les enseñaron las nociones básicas de podcasting, y pudieron conocer ejemplos prácticos antes de realizar su propio podcast en grupos de cuatro o cinco personas. En el caso de los estudiantes de Pedagogía, el profesor eligió el tema, mientras que los estudiantes de Turismo tuvieron más libertad para decidir. Las impresiones de los estudiantes se midieron mediante una encuesta que se estructuró en cuatro aspectos: la evaluación de la experiencia en general, los efectos percibidos entre compañeros, los efectos percibidos en el proceso de aprendizaje, y la voluntad de ampliar la experiencia. Los resultados muestran que ha habido una satisfacción general con la experiencia, pero también que la evaluación presenta diferencias entre los dos grupos.

PALABRAS CLAVE : Innovación educativa. gamificación. aprendizaje creativo.

ABSTRACT

There are different ways of innovating in education. Some of them need the use of new technologies while others are more focus on more traditional tools. Podcasting can be categorized within the first group. The word «podcast» is the result of the combination of the Apple device Ipod and the general concept of broadcasting. The use of podcast in education has been focused mainly as a way of substituting lectures (O'Bannon, Lubke, Beard, & Britt, 2011). In this study, we use podcasting within two different groups: 31 students from the first year of the degree on Pedagogy and 39 students from the first year of the degree on Tourism at the Universidad de La Laguna. Students were taught the basic notions of podcasting and confronted with practical examples before making their own podcast in groups of four or five people. In the case of the students of Pedagogy, the topic was chosen by the professor while more freedom was given to the students of the tourism degree. A survey focusing on four aspects: the assessment of the experience in general, the perceived effects among peers, the perceived effects on the learning process and the willingness to enlarge the experience, was sent to the students to evaluate the experience. The results show a general satisfaction with the experience and some differences among the defined groups.

KEYWORDS: Educative Innovation. Gamification. Creative Learning.



INTRODUCCIÓN

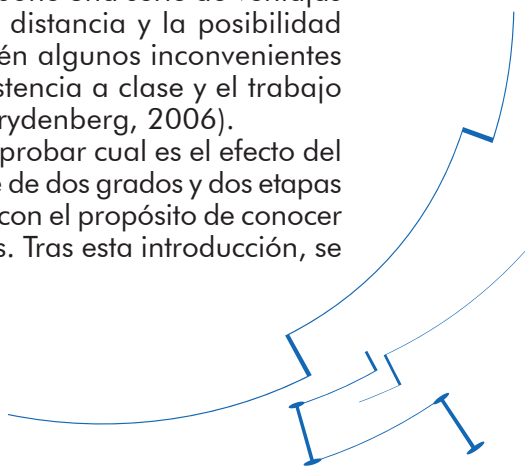
El término podcasting surge de la combinación entre el dispositivo «Ipod», lanzado por la compañía tecnológica Apple el 23 de octubre de 2001, y el término inglés «broadcast» que podría traducirse como emisión, transmisión o programa. El concepto puede definirse, como la creación de contenido en audio o video usando dispositivos en mp3 que permiten al usuario descargarlo a su conveniencia (Morris & Tomasi, 2017). La popularidad de los denominados podcast ha ido en aumento para la diseminación de contenido fundamentalmente en audio (Lenders, Karlsson, & May, 2007), y prácticamente desde el comienzo de esa popularidad se ha explorado como una posible herramienta para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Fernandez, Simo, & Sallan, 2009).

El uso del podcasting puede ofrecer una vía innovadora para apoyar estos procesos (Dale, 2007). Sin embargo, a pesar de esos buenos augurios, autores como Baker, Harrison, Thornton, & Yates, (2010) plantean la pregunta de si realmente constituye una diferencia palpable frente a otros métodos tradicionales de educación, mientras que Gribbins, (2007) relaciona los efectos percibidos por parte de los estudiantes con la etapa universitaria en la que se encuentra y Francom, Ryan, & Kariuki, (2011) concluyen que el uso continuado de esta herramienta como apoyo al proceso educativo incide en una mayor confianza del alumnado para superar la asignatura.

De acuerdo con Walls et al., (2010) los docentes han abordado el uso del podcasting de dos maneras: repetitiva (mediante la grabación de clases y similares) y suplementarias (proveyendo materiales como entrevistas y otras fuentes externas). Entre los beneficios de su uso se encuentra un acceso a cualquier hora y en cualquier lugar por parte de los estudiantes (Lee & Chan, 2007). En cuanto a los efectos sobre el aprendizaje, Faser, Abdous, & Camarena (2008) sugieren un efecto positivo que se extiende también a los hábitos de estudio del alumnado en general.

El uso de este tipo de instrumentos ha sido considerado también útil para disminuir las barreras entre generaciones, puesto que se adapta más a los usos de la denominada generación milenial (Long & Edwards, 2010). Su introducción dentro de las clases supone una serie de ventajas como su mejor adaptación al aprendizaje a distancia y la posibilidad de incluir material suplementario pero también algunos inconvenientes como la posibilidad de que disminuya la asistencia a clase y el trabajo adicional que supone para el profesorado (Frydenberg, 2006).

En este trabajo tiene el objetivo de comprobar cual es el efecto del uso del podcasting en el proceso de aprendizaje de dos grados y dos etapas educativas diferentes dentro de la universidad, con el propósito de conocer si existen diferencias significativas entre ambos. Tras esta introducción, se



explica la metodología utilizada en este estudio para posteriormente analizar los resultados obtenidos gracias a la encuesta desarrollada. Finalmente se ofrecen las conclusiones y la bibliografía consultada.

METODOLOGÍA

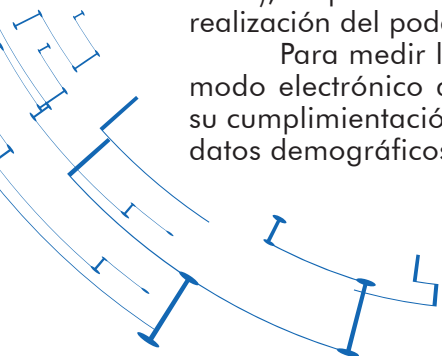
La experiencia descrita en este artículo fue realizada por dos grupos diferenciados: alumnado del primer curso del Grado de Pedagogía y alumnado del cuarto curso del Grado de Turismo. A ambos grupos se les proporcionó formación previa sobre los conceptos básicos del podcasting, las distintas fases que conlleva la confección de uno y, además, sobre distintos programas y medios de grabación y edición. Previamente a la grabación del podcast, el alumnado participante, en grupos de cinco personas como máximo, realizó un trabajo previo que consistió en las siguientes etapas: elección del tema, realización de una escaleta y un borrador del guión.

Se establecieron una serie de diferencias entre las dos titulaciones en cuanto a la elección del tema, dado que se al encontrarse en distintas etapas de su formación se juzgó que era más apropiado usar el podcast de manera diferente en cada grupo. Se establecieron en primer lugar límites temporales diversos, 7 minutos en el caso de los estudiantes de Pedagogía y 12 en el caso de los estudiantes de Turismo.

En cuanto a la elección del tema para la tarea, en el Grado de Pedagogía se instó al alumnado a realizar en su podcast un análisis de dos de las tablas/cuadros que debían incluir dentro de el trabajo que componía la parte práctica de la asignatura Introducción a la Economía de la Educación. El objetivo de este podcast, además de fomentar el trabajo en grupo y las habilidades tecnológicas, era también que el alumnado pudiese reflexionar sobre el mejor modo de abordar un análisis de estas características de modo oral para posteriormente aplicarlo al trabajo que escrito que debían realizar.

Por su parte, para el alumnado del Grado de Turismo, dentro de la asignatura de Política Turística, se propuso un tema libre pero que debía estar relacionado con la asignatura y contar con el visto bueno del profesor responsable previo a la realización del podcast. La razón de una mayor libertad en la elección del tema se encuentra en la necesidad de trabajar habilidades más cercanas al entorno laboral que los estudiantes debían afrontar en pocos meses (al tratarse de una asignatura de último curso), ampliando el campo analítico y aumentando la exigencia en la realización del podcast con respecto al otro grupo.

Para medir los efectos del podcast se elaboró una encuesta de modo electrónico que posteriormente se envió al estudiantado para su cumplimentación. En esta encuesta se recopilaban en primer lugar datos demográficos como el sexo, la edad y el grado. Posteriormente,



se pedía una valoración sobre la experiencia de grabar un podcast de modo general y a continuación se realizaban una serie de afirmaciones con las que el/la estudiante debía expresar su grado de acuerdo/desacuerdo en una escala Lickert de 1 a 7. Las afirmaciones, que pueden encontrarse en el Anexo I, trataban temas que iban desde la relación entre estudiantes, la motivación para realizar la tarea, la conveniencia de aplicar esta metodología en otras materias y la ayuda que podía prestar haber grabado un podcast para superar la asignatura. Por último, se cuestionaba sobre el interés en la grabación de otro podcast fuera de las asignaturas y, en caso de tenerlo, cuáles eran los temas que el alumnado querría abordar.

RESULTADOS

A) CARACTERÍSTICAS DE LOS RESPONDIENTES

El envío de encuestas en formato electrónico permitió recolectar 70 respuestas, de las cuales 31 (44,28 %) procedían del Grado de Pedagogía mientras que 39 (55,72 %) fueron de estudiantes del Grado de Turismo. Como puede verse en la tabla 1, la edad media del alumnado de Pedagogía era 1 año inferior a la del de Turismo, lo cual es un resultado esperado teniendo en cuenta que se encuentran en cursos diferentes, si bien dada la diferencia formal (3 cursos) puede considerarse más baja de lo que cabría suponer en un principio.

205

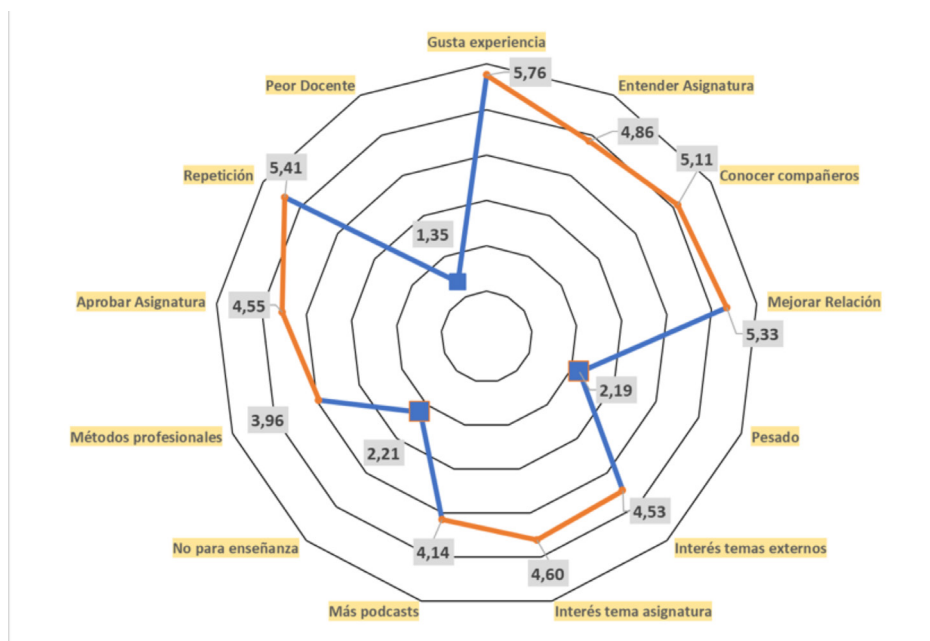
TABLA 1: TÍTULO DE LA TABLA				
Grado	Edad media	% mujeres	% de hombres	Otro/a*
Pedagogía	19,94 años	77,41%	19,35%	3,22%
Turismo	20,94 años	82,05%	17,95%	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las encuestas

* Derivado de una colaboración con la Unidad Autónoma de Barcelona, se decidió introducir la opción otro/a en cuanto al género manifestado.

En cuanto al género de las personas que respondieron, existe una prevalencia de mujeres en los respondientes sobre los hombres que es reflejo de los distribución por género del alumnado matriculado en ambos grados¹.

¹ En concreto, según datos de la Universidad de La Laguna para el curso 2016/2017, en el Grado de Pedagogía el 79,04 % del alumnado matriculado eran mujeres, porcentaje que disminuye al 73,85 % en el Grado de Turismo.



B) RESULTADOS GENERALES

El resumen de los resultados que pueden verse en el gráfico 1 muestran que el alumnado expresó una opinión positiva en relación a la experiencia de realizar un podcast durante las prácticas (5,76 puntos sobre 7), lo cual se complementa con la respuesta negativa ante la pregunta de si esta herramienta les había resultado tediosa (2,19 sobre 7). Puede comprobarse además, que existen efectos positivos percibidos de esta experiencia sobre la relación con el resto de la clase, ya que se considera tanto que ayuda a conocer mejor a los compañeros y a mejorar la relación con estos.

Gráfico 3. Resumen de las respuestas considerando los dos grados.
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las encuestas.

El impacto percibido sobre los temas académicos fue menor que en las relaciones humanas. En este caso, si bien todos los ítems puntúan por encima de 4,5, el efecto más positivo se relaciona con la posibilidad que ofrece el podcast para un mayor entendimiento (y en un grado similar interés) de la asignatura.

Por su parte, se consideró que este tipo de herramientas tienen cabida como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que la gran mayoría de respuestas se muestran poco de acuerdo con la afirmación que esta metodología no debería usarse como parte de la evaluación de la asignatura. Además, se observa buena predisposi-

ción hacia la repetición de esta experiencia en otras asignaturas, ya que un 60 % del alumnado se situó en los puntos 6 y 7 de la escala al responder esta pregunta.

Finalmente, el interés por profundizar más en este campo parece ser moderado. Si bien tanto la predisposición a usar métodos más profesionales de grabación como el deseo de escuchar podcast reciben puntuaciones positivas, estas están en torno al 4, siendo uno de los ítems con menor puntuación de los analizados.

c) COMPARACIÓN ENTRE GRADOS

Una vez visto los datos a nivel general, los resultados pueden desagregarse en cada uno de los dos grados para comprobar si realmente la etapa universitaria en la que se encuentra el alumnado influye o no en su opinión sobre una experiencia novedosa como la que se ha planteado. A este respecto, la tabla 2 muestra que las mayores divergencias se producen en relación con los efectos académicos, donde existe un mayor interés por los temas externos y la asignatura en el Grado de Turismo, mientras que, de manera lógica ya que el tema del podcast estaba directamente relacionado con la materia, la percepción de una herramienta útil para aprobar y entender la asignatura es mayor en el Grado de Pedagogía.

Por otra parte, ambos grupos consideran de manera muy similar que el podcasting ha ayudado a mejorar la relación y que, en general, se tiene una opinión positiva sobre la experiencia en general la cual no es vista como pesada de llevar a cabo. El interés por los podcast es mayor entre el alumnado de primer curso de Pedagogía, el cual expresa en mayor medida el quere conocer métodos profesionales de grabación, pero la inclinación a escuchar más programas es similar entre ambos grados.

En relación al resto de ítems propuestos, si bien las diferencias porcentuales llegan al 38.18 % en el caso de la consideración del docente, los niveles en los dos grupos se mantienen por debajo del 1,7, desechando de este modo la idea de que la realización del podcast genera una opinión negativa del profesorado que se encarga del mismo.

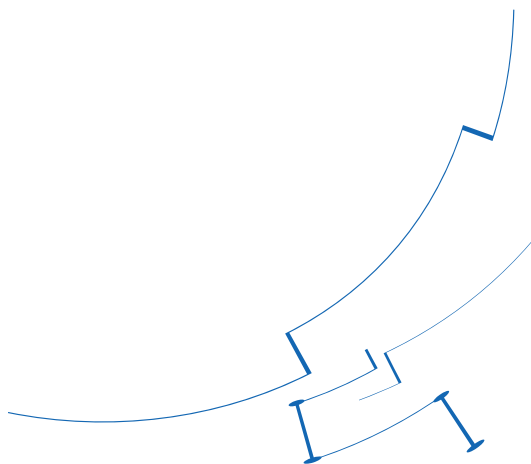


TABLA 2: COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS POR GRADOS

Ítem	Grado de Turismo	Grado de Pedagogía	Diferencia (%)
Sobre la experiencia			
Gusta experiencia	5,95	5,52	7,27%
Pesado	2,08	2,32	-11,83%
Efectos sobre compañeros			
Conocer compañeros	4,95	5,32	-7,55%
Mejorar Relación	5,38	5,26	2,35%
Efectos académicos			
Interés temas externos	4,95	4,00	19,17%
Interés tema asignatura	5,05	4,03	20,17%
Aprobar Asignatura	4,33	4,83	-11,54%
Entender Asignatura	4,54	5,26	-15,86%
Ampliación experiencia			
No para enseñanza	2,03	2,45	-21,03%
Repetición	5,54	5,26	5,06%
Interés podcasts			
Métodos profesionales	3,67	4,32	-17,89%
Más podcasts	4,15	4,13	0,60%
Relación profesor			
Peor Docente	1,16	1,60	-38,18%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las encuestas.

CONCLUSIONES

Las nuevas metodologías didácticas, sobre todo aquellas basadas en un mayor uso de la tecnología como parte del proceso de enseñanza, tienen en común el intentar sacar al alumnado de la zona de confort tra-

dicional que puede ofrecer la clase magistral. Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que el uso del podcasting influye no solamente en una mejor relación entre estudiantes sino que también puede ofrecerles una herramienta útil para avanzar en su carrera académica. Los resultados detectados entre los dos grupos analizados muestran que la etapa educativa tiene una influencia relativa y que la manera en la que se implemente la experiencia, con más o menos libertad para la elección del tema, puede influir igualmente en la utilidad percibida a nivel de las asignaturas.

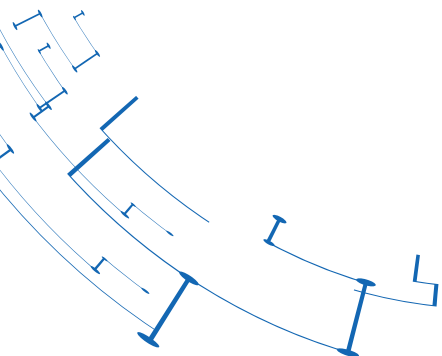
Ligado con lo anterior, parece quedar claro el deseo de las personas que participaron en esta experiencia de ampliarla hacia otras materias y de considerar la misma como una parte válida de la que el profesorado puede hacer uso para la transmisión de conocimiento y el desarrollo de habilidades.

Para finalizar, debe dejarse claro que estas nuevas modalidades de enseñanza necesitan sobre todo de una cosa, la complicidad y el interés del alumnado no solo por aprender, si no también por hacerlo de un modo diferente al tradicional. El uso de herramientas como estas, donde pueden expresarse de una manera más creativa y en un contexto donde se sienten menos cohibidos por el peso del grupo, son un paso para lograr una universidad de mayor calidad, donde no solo primer la adquisición de conceptos si no, incluso más importante, la manera de transmitir los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, R., HARRISON, J., THORNTON, B., & YATES, R. (2010). Podcasting in Higher Education: Does It Make a Difference?. *American Journal of Business Education*, 3(6), 7–10.
- DALE, C. (2007). Strategies for using podcasting to support student learning. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 6(1), 49–57.
- FASER, B., ABDOS, M., & CAMARENA, M. (2008). The Impact of Podcasting on Students' Learning Outcomes. R. d. CV Marriott & PL Torres.
- FERNANDEZ, V., SIMO, P., & SALLAN, J. M. (2009). Podcasting: A new technological tool to facilitate good practice in higher education. *Computers & Education*, 53(2), 385–392.
- FRANCOM, J., RYAN, T. G., & KARIUKI, M. (2011). The Effects of Podcasting on College Student Achievement and Attitude. *Online Submission*.
- FRYDENBERG, M. (2006). Principles and pedagogy: The two P's of podcasting in the information technology classroom (Vol. 23). Presented at the Proceedings of ISECON 2006.
- GRIBBINS, M. (2007). The perceived usefulness of podcasting in higher education: a survey of students' attitudes and intention to use. *MWAIS 2007 Proceedings*, 6.
- LEE, M. J., & CHAN, A. (2007). Reducing the effects of isolation and promoting inclusivity for distance learners through podcasting. *Online Submission*, 8(1), 85–105.

- LENDERS, V., KARLSSON, G., & MAY, M. (2007). Wireless ad hoc podcasting (pp. 273–283). Presented at the Sensor, Mesh and Ad Hoc Communications and Networks, 2007. SECON'07. 4th Annual IEEE Communications Society Conference on, IEEE.
- LONG, S. R., & EDWARDS, P. B. (2010). Podcasting: making waves in millennial education. *Journal for Nurses in Professional Development*, 26(3), 96–101.
- MORRIS, T., & TOMASI, C. (2017). *Podcasting for dummies*. John Wiley & Sons.
- O'BANNON, B. W., LUBKE, J. K., BEARD, J. L., & BRITT, V. G. (2011). Using podcasts to replace lecture: Effects on student achievement. *Computers & Education*, 57(3), 1885–1892.
- WALLS, S. M., KUCSERA, J. V., WALKER, J. D., ACEE, T. W., MCVAUGH, N. K., & ROBINSON, D. H. (2010). Podcasting in education: Are students as ready and eager as we think they are? *Computers & Education*, 54(2), 371–378.





**ESPACIOS DIGITALES EN EL AULA.
INICIATIVAS PARTICIPATIVAS DESDE LA
EDUCACIÓN ARTÍSTICA**

**DIGITAL SPACES IN THE CLASSROOM.
PARTICIPATORY INITIATIVES
IN ART EDUCATION**

Noemí Peña Sánchez

npenasan@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovau11.2019.015>

RESUMEN

La proliferación de aplicaciones digitales con carácter didáctico tiene cada vez más presencia en los entornos educativos, así que por qué no plantearnos el uso del móvil como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. Compartimos aquí una iniciativa a través de la aplicación "Seesaw class" al tiempo que posibilita la creación de portafolios digitales del alumnado. El uso que proponemos a través de la aplicación supone implicarse activamente al crear y compartir contenido, al mismo tiempo que hace visible instantáneamente lo que otros estudiantes publican. Esta iniciativa se ha llevado a cabo con estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria y Bachillerato de la especialidad de Dibujo, Diseño y Artes Plásticas en la Universidad de La Laguna. Nuestra finalidad es enseñar a futuros docentes estrategias metodológicas a través de m-learning para que puedan ser implementadas en su futura práctica docente.

El desarrollo de espacios educativos a través de aplicaciones móviles ofrece nuevos modos de enseñar que multiplican las posibilidades didácticas de los espacios y del tiempo. El espacio del aula se expande hacia otro espacio virtual que se van gestionando paralelamente durante el tiempo de clase, lo que permite personalizar el aprendizaje y que exista una participación activa y real de todos los estudiantes. El tiempo también se expande fuera del aula, donde cada estudiante puede seguir incorporando esos aprendizajes a su portafolio digital.

PALABRAS CLAVE: m-learning; portafolio digital; aprendizaje colaborativo; cultura visual.

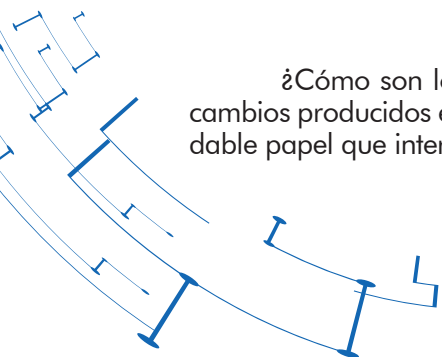
ABSTRACT

The abundance of digital and educational applications are increasingly present in educational settings and why not consider the use of mobile devices also as part of the teaching and learning process in the classroom. We share an educational experience through the application Seesaw class, which makes possible the creation of digital portfolios by all students in the classroom. The way we use this application makes each one be actively part by creating and sharing contents, while they instantly may see what other students publish into their posts. This initiative has been developed by students of the Master's Degree in Teaching in Secondary Education, major in Drawing, Design and Fine Arts at the University of La Laguna. Our goal consists on teaching to our students who are going to be teachers, methodological strategies using m-learning that they will be able to implement in their future teaching practice. The development of educational spaces through mobile applications offers new ways of teaching that multiply the educational possibilities of space and time. Both, the classroom as a physical space and Seesaw as the virtual space are managed as the same time during our teaching practice, which allows us to personalize the learning of each student and make possible to get an active and real participation of every students.

KEYWORDS: m-learning; digital portfolio; collaborative learning; visual culture.

INTRODUCCIÓN

¿Cómo son los espacios de aprendizaje en 2018? Si miramos a los cambios producidos en las últimas décadas tendremos que reconocer el indudable papel que internet ha supuesto en nuestra sociedad y en nuestras vidas

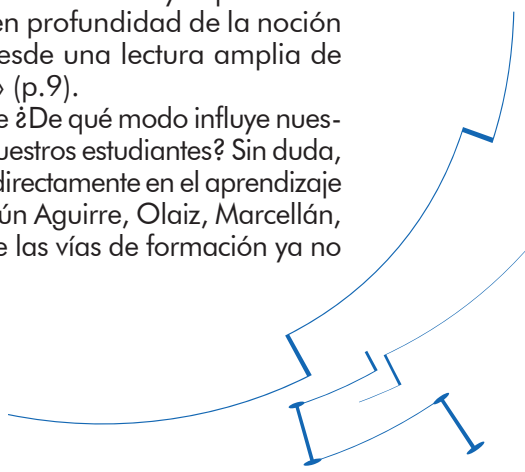


a todos los niveles. Este cambio tiene necesariamente una repercusión en el terreno educativo y así se han hecho eco las diferentes leyes educativas. En la Ley Orgánica 10/2002 de Calidad de Educación se habla precisamente de los cambios tecnológicos que se suceden y la imperante necesidad de adaptarse a ellos promoviendo el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las diferentes etapas educativas. Las TIC son parte de la capacidad de comunicación y desde las administraciones educativas se promueven aquellas experiencias en las que se trabajen con los niños y niñas desde edades tempranas. Con la llegada de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación se refuerza esa necesidad de formar en el uso y conocimiento de las TIC desde el inicio de la escolarización, a lo que se añade la idea de hacerlo desde una perspectiva crítica, prestando énfasis a la comprensión de los mensajes y educando transversalmente en valores. No es de extrañar que estas ideas vayan también de la mano de los contenidos curriculares de la Educación Plástica y Visual, basado principalmente en ese enfoque sobre la alfabetidad visual. En dicha legislación se establece como novedad las competencias básicas y en las que una de ellas es precisamente la competencia digital y el tratamiento de la información.

En la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa, la presencia de las TIC está completamente integrada en las diferentes etapas educativas y la competencia digital (CD) se consolida como una de propuestas innovadoras. Quisiera destacar la importancia que tienen otras competencias a la formación integral y crítica de alumnado como es el caso de las competencias «Conciencia y Expresión culturales» y «Comunicación Lingüística». En especial, subrayaría la importancia que tiene la Educación Artística en el uso de lenguajes visuales, sonoros y audiovisuales como formas de expresión y comunicación y que indudablemente son las manifestaciones culturales que más presencia tienen en las redes. Sin embargo, existe una contradicción en la legislación vigente al desamparar las asignaturas de Educación Artística en el currículo de la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa.

Otro de los aspectos que quisiera subrayar de esta ley, es el hecho de reclamar un cambio metodológico en los modos de enseñar, poniendo al alumnado en el foco del proceso de enseñanza y aprendizaje. Si actualmente contamos con espacios virtuales de aprendizaje a los que progresivamente nos hemos ido adaptando, tendremos paralelamente que transformar también esos espacios físicos en los que presencialmente enseñamos. Precisamente en la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa se cita esa necesidad «Conectar con los hábitos y experiencias de las nuevas generaciones exige una revisión en profundidad de la noción de aula y de espacio educativo, solo posible desde una lectura amplia de la función educativa de las nuevas tecnologías» (p.9).

Esto nos lleva a plantearnos un interrogante ¿De qué modo influye nuestro modo de enseñar en la formación docente de nuestros estudiantes? Sin duda, cómo enseñamos a nuestros estudiantes repercute directamente en el aprendizaje y en la conceptualización sobre la educación. Según Aguirre, Olaiz, Marcellán, Arriaga y Vidador (2010) no debemos olvidar que las vías de formación ya no



sólo existen en las instituciones educativas, existen otros modos, canales para la adquisición de conocimientos que son accesibles y adaptados a las necesidades del individual. De modo que cualquier educador/a debe mantener una constante mirada hacia el futuro, una actualización necesaria que aproxime lo que sucede en el contexto real y virtual al contexto educativo del aula. Sancho y Hernández (2018) recogen historias de vida de profesorado de primaria y secundaria con una larga experiencia y en las que apuntan «también les preocupa la distancia que empiezan a vislumbrar entre la práctica y el aprendizaje que los centros ofrecen y los intereses y experiencias del alumnado» (p.12).

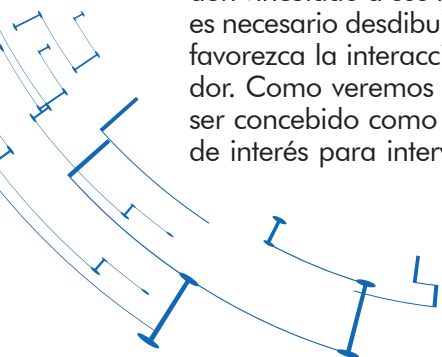
Enseñar en 2018 implica pues conocer los lenguajes y modos de comunicación que utilizan los jóvenes en su cotidianidad, en el ocio, como vías estratégicas para conectar con los modos de trabajar esos aprendizajes. En este sentido, consideramos que un punto de partida son las aplicaciones que utilizan a través de sus dispositivos móviles y que pudiesen ser utilizadas como herramientas de aprendizaje. Todas estas ideas nos llevan a demandar al profesorado un cambio en el modo de enseñar y de integrar metodologías activas y colaborativas a través de nuevos canales.

NECESIDADES FORMATIVAS DE LOS FUTUROS PROFESORES DE SECUNDARIA EN LA ESPECIALIDAD DE DIBUJO, DISEÑO Y ARTES PLÁSTICAS

214

Los estudiantes que cursan el Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato provienen del Grado de Bellas Artes, Diseño y de Arquitectura. Su formación de grado les caracteriza ya como expertos en los contenidos artísticos curriculares en la Educación Secundaria y Bachillerato de la especialidad de Dibujo, Diseño y Artes plásticas. Sin embargo, su formación en materia docente suele ser escasa o nula. En este sentido, es necesario centrar su formación en los fundamentos didácticos de los contenidos artísticos que imparten en la etapa secundaria y Bachillerato, así como en los ciclos formativos de artes. Aguirre (2011) subraya también la importancia de no confundir los fundamentos filosóficos, pedagógicos y sociales que requiere una formación especializada en Bellas Artes, por ejemplo, y una formación para futuros docentes en la educación artística.

La educación artística debe partir por abrir hacia todo el universo de imágenes que forman parte de nuestra cultura visual. Aprovechar ese potencial educativo visual accesible y transformable, debe ser uno de los puntos de partida con los que reapropriarnos pedagógicamente. Por otro lado, el arte, aún vinculado a ese tipo de creación individualizada es uno de los límites que es necesario desdibujar, apostando por otro tipo de creación compartida que favorezca la interacción social y además potencie el trabajo individual creador. Como veremos a través de algunas propuestas, el arte también puede ser concebido como una creación compartida y participativa que puede ser de interés para intervenciones docentes. De modo que metodológicamente



tendremos que trabajar con este alumnado dinámicas en pequeño grupo que refuercen habilidades y puedan implementarlas en el aula de secundaria. Precisamente Eisner (2002) apunta como a lo largo de la educación artística hemos descuidado el potencial educativo que tiene para los estudiantes ese trabajo grupal. Son habilidades en las que debemos orientar nuestras prácticas.

EL USO DE APLICACIONES EDUCATIVAS EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Todos y todas los que nos dedicamos a la docencia nos es más que familiar el uso de la plataforma Moodle como entorno virtual de aprendizaje. Dicho espacio, más conocido como «campus virtual» supone un modo de personalizar nuestras aulas virtuales sirviendo de apoyo a la enseñanza presencial. Cada profesor y profesora de la Universidad de La Laguna es administrador/a del espacio virtual de sus asignaturas y puede hacer uso de las diferentes herramientas que ofrece tanto para la subida de contenidos, desarrollo como de la evaluación de tareas. Entre todos estos recursos destacaría los foros como espacios colaborativos de aprendizaje. Sin embargo, este entorno virtual está concebido para el apoyo y desarrollo del trabajo autónomo del estudiante, más que para utilizarlo como parte del proceso de enseñanza- aprendizaje durante el tiempo que enseñamos en el aula.

En este sentido, las aplicaciones móviles ofrecen otros espacios alternativos, mucho más dinámicos. Es el caso de la aplicación «Seesaw class» conocida por sus portfolios digitales y que además ofrece la gran ventaja de poder utilizarla activamente por los estudiantes en el espacio y durante el tiempo del aula. Cada profesor/a es el administrador/a del aula, quien configura el espacio virtual e invita a estudiantes utilizando un código QR o un código de texto para matricularse del aula. De hecho la aplicación «Seesaw class» tiene dos opciones de acceso, bien como profesorado o como estudiante. Existe una aplicación adicional «Seesaw family» pensada para establecer contacto con las familias de los estudiantes, sobre todo cuando se trata de menores y en los que es importante mantener ese vínculo familiar.

Esta aplicación al igual que Moodle ofrece la creación de aulas virtuales, a diferencia de que ésta se enfoca a la creación de contenidos por parte de los estudiantes. De hecho, cada estudiante del aula va creando su portfolio de aprendizaje a medida que genera aportaciones o *posts* durante las sesiones del aula. El estudiante adquiere un rol mucho más participativo, ya que no sólo es receptor de los contenidos, sino que también tiene que ir generando aportaciones durante las clases. Las herramientas que se pueden utilizar combinan el uso de imágenes a través de dibujos, fotografías o vídeos, así como la creación de comentarios, bien utilizando el teclado o incluso generando audios de voz. Además, cada herramienta es combinable con cualquier otra, lo que permite al estudiante elegir la mejor forma de crear un *post* de acuerdo con el contenidos que se trabajen. Otra de las ventajas que ofrece es la

visualización de portfolios a todos los integrantes del aula, lo que posibilita a cualquier estudiante visualizar el trabajo de cualquier otro/a compañera que pertenezca al mismo aula. Todas estas herramientas fomentan la participación y reflexión haciendo que los estudiantes adopten un rol activo como creadores.

«Seesaw class» es una aplicación de carácter gratuita que permite a cualquier estudiante su descarga en cualquier dispositivo móvil. De este modo, una de las grandes ventajas es la aplicación móvil lo que supone poder trabajar con ella durante el tiempo real del aula a través de diferentes dispositivos móviles. Aunque esta aplicación ha sido ideada para el sistema educativo americano en las etapas de K-12, podemos generar otro tipo de aulas que no necesariamente pertenezcan a este sistema educativo. En el esquema siguiente se presentan las tres ventajas que permite el uso de esta aplicación digital en el aula.



Figura 1. Ventajas en el uso de la aplicación digital Seesaw class.

INICIATIVAS EDUCATIVAS CON DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL ESPACIO AULA Y TIEMPO EXPANDIDO

En el curso académico 2017/18 comenzamos a trabajar la aplicación móvil «Seesaw class» con los estudiantes del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, de la especialidad de Dibujo, Diseño y Artes Plásticas. Las razones por las que nos parecía interesante la aplicación eran: por un lado, brindar un espacio virtual paralelo al espacio del aula y que pudiéramos trabajar tanto dentro como fuera del tiempo del aula. Por otra parte, superar la controversia de qué hacer con lo móviles en clase y dotarlos de una nueva funcionalidad didáctica y creadora. En este sentido, son muy acertadas las líneas de investigación de Aguirre, Olaiz, Marcellán, Arriaga y Vidador (2010) que dirigen el foco de atención a promover el perfil productor de los jóvenes, en lugar de situarlos únicamente en consumidores. Si observamos las actividades culturales más usuales en los entornos juveniles, inmediatamente percibimos que la tecnología por un lado y las industrias de la cultura y el ocio por otro, otorgan cada vez más protagonismo a la faceta creadora del hasta hace poco mero usuario consumidor de la cultura visual (p.1).

De este modo, proporcionamos experiencias de aprendizaje que sitúan a los estudiantes en el perfil creador, vinculado con esas actuaciones cotidianas que mantienen en las redes sociales durante su tiempo de ocio.

El uso de la aplicación digital «Seesaw class» ha formado parte de las asignaturas en las que impartía docencia como son Aprendizaje y Enseñanza del Dibujo, el Diseño y las Artes plásticas, así como en Innovación Docente e Investigación Educativa en el ámbito del Dibujo, el Diseño y las Artes Plásticas.

En la primera de ellas y una vez creada el aula virtual en «Seesaw class» diseñamos variedad de actividades que combinaban el uso de herramientas de creación visual a partir de fotografías y dibujos, así como la reflexión escrita de aportaciones propias y relectura de posts de otros compañeros y compañeras. A través de esta práctica comprendimos la importancia de compartir opiniones y reflexiones en Seesaw durante el tiempo del aula, ya que posibilitaba la participación de todos y todas. Todos y todas sabemos que siempre se oyen las mismas voces que preguntan, reflexionan y comentan. Sin embargo, son muchos y muchas las que prefieren permanecer en silencio y en actitud de escucha antes de mostrar lo que piensan. Sin embargo, comentar y reflexionar en Seesaw provoca llegar y escuchar a todos y todas. Otra de las búsquedas que adelantábamos es expandir el tiempo del aula a través de actividades que requieren de trabajo autónomo o de reflexión fuera del aula. La plataforma visual de «Seesaw class» mantiene una configuración similar a las de otras redes sociales como Instagram o Facebook. De hecho cualquiera puede revisar, visualizar, comentar y marcar con un «me gusta» los post creados por cualquiera de los estudiantes.

Por otra parte, las experiencias que desarrollamos en la asignatura «Innovación Docente e Investigación Educativa» parten precisamente de esas fortalezas encontradas en las actividades previas, lo que nos permitió integrarlas a través de algunas iniciativas como en «Una imagen para cada día». Esta propuesta inspirada a su vez de la iniciativa *#firtsdayfirs-timage* que se lanzaba a través de las redes sociales por la Society for Photography Educación (SPE) y en la que se hacía un llamamiento tanto a artistas y educadores para replantear el currículum en el aula incorporando imágenes durante el primer día de clase que centrarán el discurso sobre la diversidad. Se trataba de incorporar imágenes mujeres artistas, artistas de color, artistas LGBTQ y artistas indígenas entre otras.

En el marco de esta asignatura nos parecía interesante participar de algún modo y plantear no solo ese discurso en el primer día de clase, sino abrir cada sesión de clase con una imagen para reflexionar sobre la diversidad de artistas, obras e imágenes con las que poder trabajar en el aula. Tratándose de una asignatura compartida con más profesorado, queríamos que durante las cuatro sesiones en las que teníamos docencia «una imagen para cada día» nos sirviera para brindar imágenes con las que conectar las temáticas de esa sesión utilizando las potencialidades de la aplicación de Seesaw class. Era fundamental que cada una de esas imágenes fuese acompañada de un interrogante que guiará las observaciones y comentarios de los estudiantes.

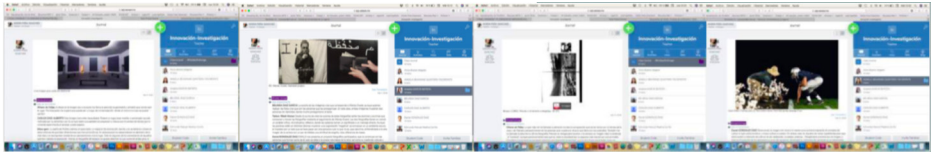


Figura 2. Cuatro obras elegidas para «una imagen para cada día» en Seesaw class.

En este artículo quisiera centrarme en el trabajo desarrollado en la segunda sesión, al mostrar los diferentes usos y posibilidades de la aplicación Seesaw class.

En la 2ª sesión publicamos un post con una imagen construida a partir de dos fotografías de proyectos sobre el Alfabeto de Wendy Ewald. La elección de esas dos imágenes tenía una doble función, por un lado, combinar dos imágenes para construir discursos a través de la comparación como estrategia y por otro lado, incorporar imágenes en las que la autoría del artista interacciona con la autoría de los participantes en proyectos de arte comunitario.

Previamente a comentar esta imagen, introdujimos la artista y contextualizamos algunos de sus proyectos para que los estudiantes tuvieran algunas referencias antes de plantear nuestros interrogantes ¿A quién corresponde la autoría de estas imágenes? Y ¿Cuáles son las similitudes que encuentras en ambas imágenes?

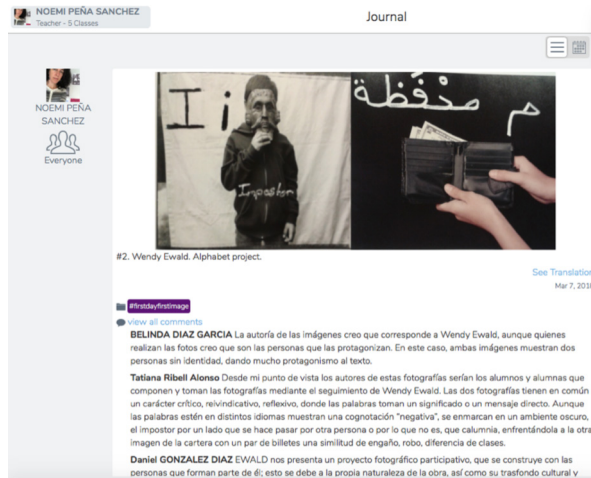


Figura 3. Post#2 en Seesaw con fotografías de Alphabet Project de Wendy Ewald, junto con comentarios de estudiantes.

T.R.A. afirmaba «desde mi punto de vista los autores de estas fotografías serían los alumnos y alumnas que componen y toman las fotografías mediante el seguimiento de Wendy Ewald».

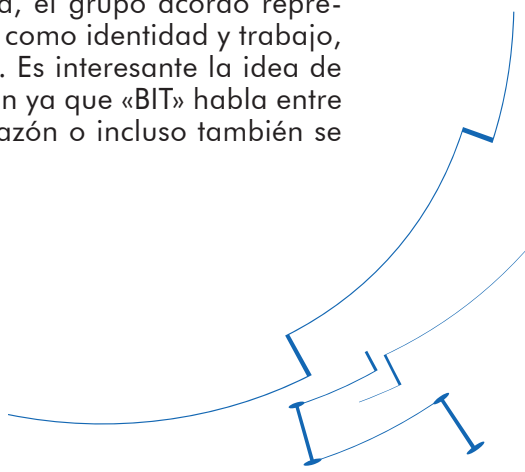
Mientras que A.G.B puntualizaba: «el autor de esta imagen creo que sigue siendo Wendy Ewald porque aunque los niños ejecuten las fotografías en base a la idea de la artista, ella hace la composición para transmitir un mensaje». La dicotomía de la autoría es la respuesta general que encontramos en la mayor parte de las aportaciones. Tan sólo una de las estudiantes describe como la autoría puede ser compartida por artista y participantes del proyecto. Afirma O.D.F.

«Considero que se trata de una obra en la que interviene ambos, es decir, la autoría de la obra sería compartida, ya que por una parte Wendy Ewald es la que toma las fotografías (parte técnica) y por otra están los alumnos/as que son los que piensan en el cómo interpretar la letra con una palabra y posan (idea) [].

En el siguiente interrogante buscábamos las similitudes entre imágenes, queríamos comprobar de qué manera podemos crear diálogos al combinar lo visual, que tengan que ver con aspectos culturales connotados. Existe una tónica generalizada de entender que las fotografías ensalzan el dinero como sinónimo de poder y ambas parecen identificarse con personas de escasos recursos económicos. En realidad, cada imagen pertenece a proyectos distintos de culturas diversas y no necesariamente ambas hablan del dinero. La lectura que hacemos de ambas imágenes muestra la búsqueda de sentido a partir de elementos representativos. En este caso la cartera con dinero construye un discurso unitario frente a la imagen de «Impostor».

El siguiente paso consistió en plantear al grupo completo una creación colaborativa inspirada en el proyecto del alfabeto de Ewald (2005) y en la que el propio grupo tenía que consensuar qué hacer y cómo llevarlo a cabo, lo que implicaba provocar una situación de aprendizaje inquietante. Los estudiantes podían utilizar sus teléfonos móviles para fotografiar, editar y publicar las fotografías en Seesaw class. El docente se convierte directamente en observador de ese proceso optando en ocasiones a mediar para la guía, pero sin dirigir, lo que obliga al grupo a adoptar un rol activo para consensuar la idea. Sin duda, este posicionamiento permite al profesorado observar las habilidades de liderazgo e iniciativas de los estudiantes que se interesan por guiar al grupo e implicar a otros en la idea.

A partir de la lluvia de ideas sugerida, el grupo acordó representar el término BIT, que aludía a conceptos como identidad y trabajo, constantes en su día a día como estudiantes. Es interesante la idea de crear un acrónimo con una doble significación ya que «BIT» habla entre otras cosas del sonido de los latidos del corazón o incluso también se mencionan los bits de inteligencia.



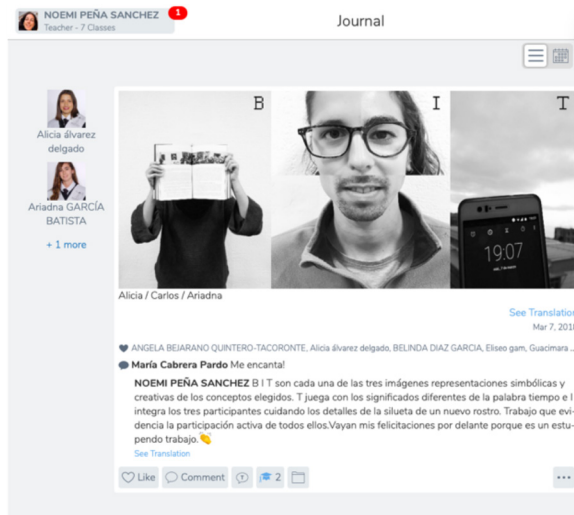


Figura 4. BIT de Alicia Álvarez Delgado, Ariadna García Batista y de Carlos Díaz Alberto publicado en Seesaw class.

Posteriormente, se organizaron en pequeños grupos de tres estudiantes para representar una imagen compuesta a su vez de tres, representando su propio BIT a través de las cámaras de sus dispositivos móviles. Los estudiantes escogen espacios de dentro y fuera del aula para realizar sus imágenes, convirtiendo el espacio de dentro y fuera del aula en un laboratorio de creación.

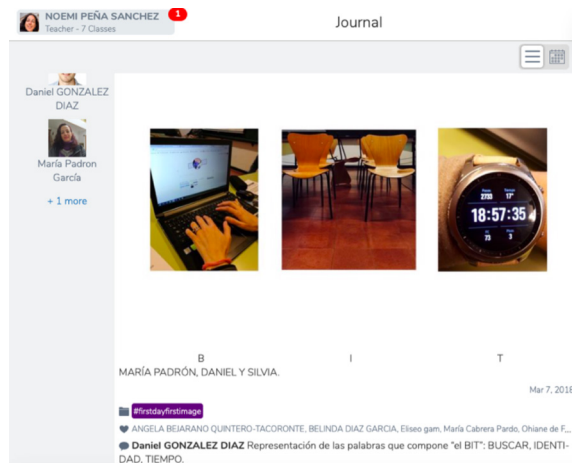


Figura 5. BIT de María Padrón García, Daniel González Díaz y de Silvia Álvarez Reyes, publicado en Seesaw class.

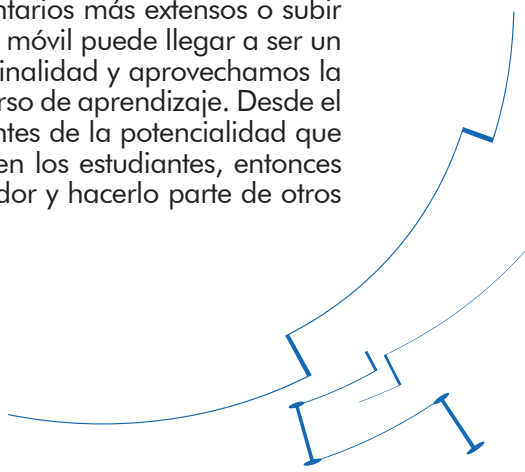
Finalmente las imágenes ya editadas son publicadas como posts en Seesaw class donde cada pequeño grupo presenta su BIT al gran grupo de clase, junto con el significado de cada una de las letras del acrónimo BIT creado. Es curioso como la elección del término identidad como letra central está presente en cada uno de los proyectos publicados, siendo interesante la forma representativa que definía a cada uno de ellos. En la figura 4 podemos ver la imagen de «Identidad» como muestra esa idea de identidad compartida entre los tres miembros del grupo que colaboran. En el caso de la figura 5, el grupo habla de la identidad (imagen central) rescatando el concepto de diversidad. Cada BIT propone una interpretación plural a partir de una misma idea y que además refleja modos diversos de concebir el trabajo grupal. Para el docente resulta de gran interés la actuación de cada estudiante tanto en pequeño grupo como en gran grupo.

Publicar los resultados de BIT en el aula virtual de Seesaw ofrece la posibilidad al estudiante de visitar los posts, reflexionar sobre las aportaciones de otros grupos una vez concluida la sesión de clase. Precisamente algunos comentarios surgieron posteriormente y de forma voluntaria una vez concluida la sesión en clase.

CONCLUSIONES

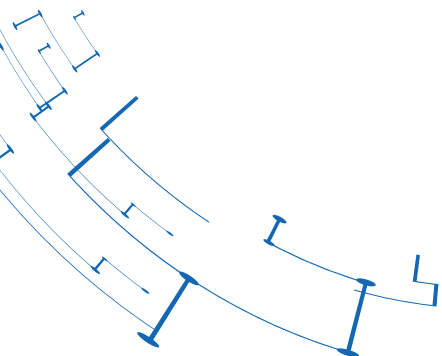
Aunque se trata de las primeras experiencias educativas sobre el uso de la aplicación móvil de «Seesaw class», somos conscientes de las posibilidades educativas que ofrece y que seguramente junto con otras posibles aplicaciones móviles pueden ser una gran aportación a los procesos de aprendizaje en el aula. Otra de las evidencias es el hecho de potenciar el aspecto participativo de los estudiantes, dando voz a todos y todas, así como fomentar experiencias de tipo colaborativo y grupal necesarias para la formación de futuros docentes. A partir de estas iniciativas nos planteamos también la importancia de reflexionar sobre los tipos de colaboración que surgen al proponer propuestas participativas en pequeño grupo de estudiantes. ¿Son todos los procesos grupales verdaderamente colaborativos y participativos? ¿Cómo podemos evaluar esos procesos participativos?

En relación al uso de dispositivos móviles en el aula podemos concluir que el móvil resulta el dispositivo más accesible e inmediato, al tiempo que integra eficazmente otras funciones de interés como la cámara fotográfica, la ampliación de imágenes en pantallas táctiles. A diferencia de los ordenadores que resultan más adecuados al elaborar comentarios más extensos o subir archivos adjuntos a la herramienta. Sin duda, el móvil puede llegar a ser un aliado del aprendizaje si lo utilizamos con esa finalidad y aprovechamos la versatilidad de funciones que ofrecen como recurso de aprendizaje. Desde el ámbito de la educación artística somos conscientes de la potencialidad que ofrecen las capacidades creadoras y artísticas en los estudiantes, entonces ¿por qué no adoptar ese posicionamiento creador y hacerlo parte de otros aprendizajes que se suceden en el aula?



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE, I., OLAIZ, I., MARCELLÁN, I., ARRIAGA, A., y VIDADOR, M. (2010). Estudio sobre jóvenes productores de cultura visual: un estado de la cuestión. En Congreso Iberoamericano de Educación. METAS 2021. 1-26.
- BERGUER, J., y MÖHR, J. (2013). *Otra manera de contar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- EISNER, W.E. (2002). Ocho importantes condiciones para la enseñanza y el aprendizaje de las artes visuales. *Arte, Individuo y Sociedad, Anejo I*, 47-55.
- EWALD, W. (2001). *I Wanna Take Me a Picture. Teaching Photography and Writing to Children*. Boston: Bacon Press.
- EWALD, W. (2005). *American Alphabet*. Zurich: Scalo Publications.
- JIMÉNEZ, L., AGUIRRE, I., y PIMENTEL, L.G. (2011). *Educación artística, cultura y ciudadanía*. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/publicaciones>.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 6 de agosto de 1970, núm. 187. pp. 12525-12545.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 10 de diciembre de 2013, núm. 295, 1-64.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 4 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 17158-17207.
- Ley Orgánica 10/2002, de diciembre, de Calidad de Educación. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 24 de diciembre de 2002, núm.307, pp. 45188-45220.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 4 de octubre de 1990, nº 238, pp. 28927-28942.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2018). Competencias clave. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave.html>.
- PEÑA, N. (2011). Una entrevista con Wendy Ewald. ¿Cómo desarrollar propuestas colaborativas utilizando la fotografía? *Pulso*, 34, 211-223.
- PLATT, S. (2018). Nothing Changes if Nothing Changes: #firstdayfirstimage. *Exposure magazine*. Recuperado de <https://medium.com/exposure-magazine/nothing-changes-if-nothing-changes-9362165d5bca>.
- SANCHO, J., y HERNÁNDEZ, F. (2018). La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido. *RED. Revista de Educación a Distancia*. 56, 2-23.



**«DESARROLLO DE UNA ANIMACIÓN 3D
SOBRE LA MICROSCOPIA DE ONDA
EVANESCENTE Y SU APLICACIÓN EN
VIROLOGÍA: UNA HERRAMIENTA PARA EL
ESTUDIO Y COMPRENSIÓN DE LOS
MECANISMOS DE INFECCIÓN POR
MICROORGANISMOS EN CÉLULA VIVA»**

**CREATION OF A 3D ANIMATION ON
EVANESCENT WAVE MICROSCOPY AND
ITS APPLICATION IN VIROLOGY: A TOOL
FOR THE STUDY AND UNDERSTANDING OF
THE MECHANISMS OF INFECTION BY
MICROORGANISMS IN LIVING CELLS**

Agustín Valenzuela Fernández

avalenzul@ull.edu.es

José David Machado

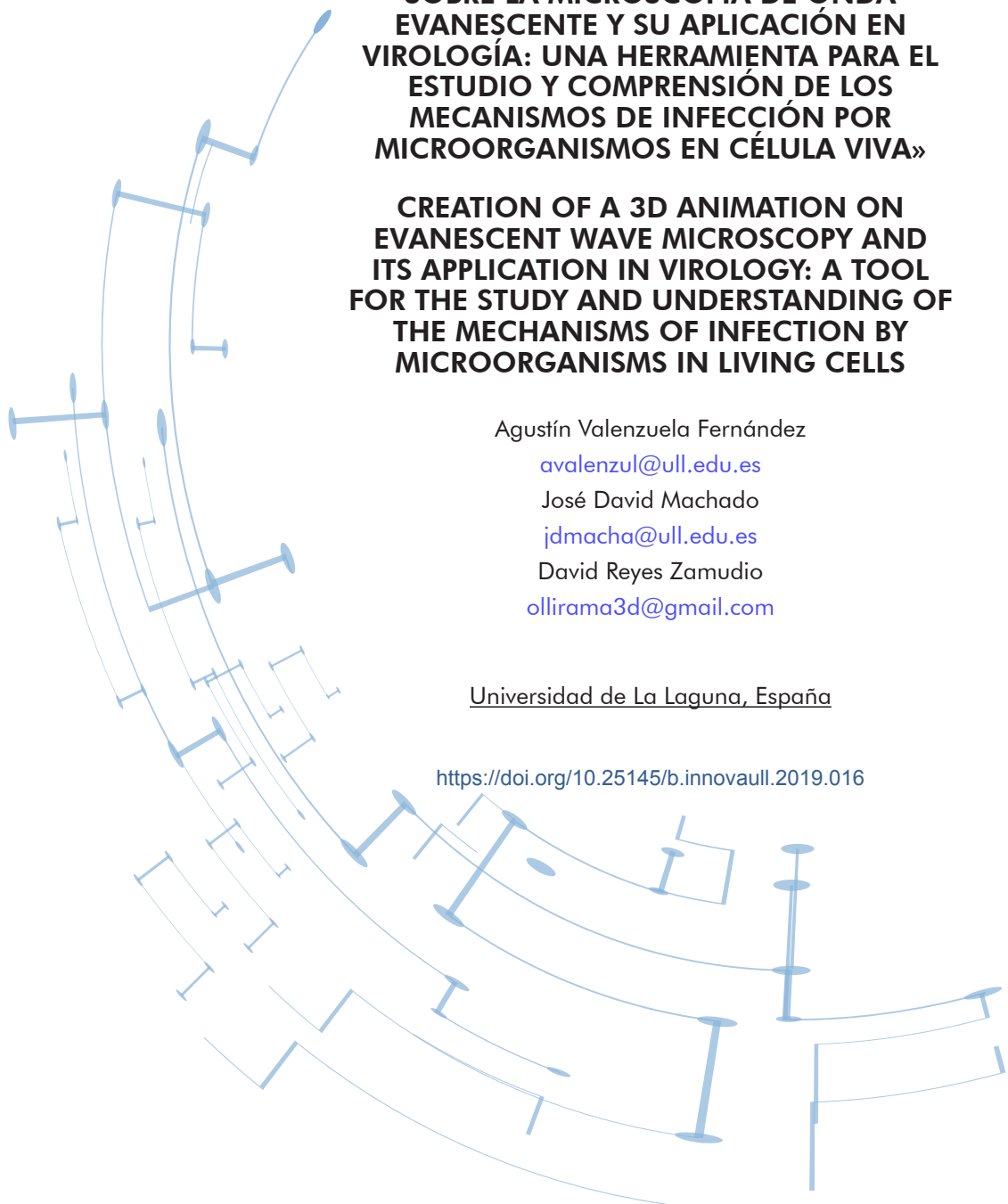
jdmacha@ull.edu.es

David Reyes Zamudio

ollirama3d@gmail.com

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.016>



RESUMEN

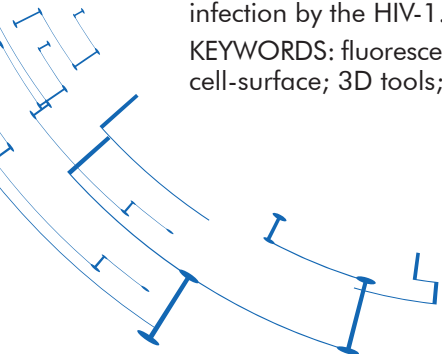
En el estudio de los mecanismos de invasión por patógenos (virus, bacterias, parásitos), es importante abordar, a nivel avanzado y molecular, los procesos que gobiernan la fusión de membrana, como uno de los eventos biológicos clave en la infección por microorganismos y en el contexto de las Enfermedades Infecciosas. En este contexto, es importante entender cómo funcionan las proteínas de los patógenos que regulan la invasión de células y tejidos, mediante el control y promoción del proceso de fusión de membrana entre el patógeno y la célula diana. Donde el empleo de la microscopía de onda evanescente es importante. Las ilustraciones científicas en este tema suelen ser láminas o esquemas 2D fijos, que ilustran la función de las proteínas implicadas y la fusión de membranas entre patógeno y célula diana, con cadenas secuenciales de imágenes no dinámicas, y difícilmente se ilustra el funcionamiento de este microscopio de última generación. En este capítulo se presenta, a modo de resumen, nuestro proyecto de innovación docente ULL, cuyo objetivo ha sido la creación y generación, por vez primera, de material de Animación 3D para ilustrar de forma pedagógica, y con el mayor rigor científico, la aplicación de la tecnología de microscopía fluorescente de onda evanescente (TIRFM) en el estudio de células vivas y del mecanismo de su infección por patógenos, aplicándolo a la comprensión del proceso de fusión de membranas y, en particular, al proceso de infección temprana por el virus VIH-1. **PALABRAS CLAVE:** microscopía fluorescente; onda evanescente; célula viva; virus; infección; superficie celular; herramientas 3D; animación 3D.

ABSTRACT

224

In the study of the mechanisms of invasion by pathogens (viruses, bacteria, parasites), it is important to address, at an advanced and molecular level, the processes that govern membrane fusion, as one of the key biological events in infection by microorganisms and in the context of Infectious Diseases. In this scenario, it is important to understand how the proteins of the pathogens that regulate the invasion of cells and tissues work, by controlling and promoting the process of membrane fusion between the pathogen and the target cell. In this matter, the use of evanescent wave microscopy (TIRFM) is key and very important. The scientific illustrations in this topic are usually fixed sheets or 2D-diagrams that illustrate the function of the proteins involved and the fusion of membranes between pathogen and target cell, with sequential chains of non-dynamic images, where it is difficult to illustrate how this last generation microscope works. In this chapter we briefly present our ULL teaching innovation project, whose objective has been the creation and generation, for the first time, of a 3D Animation material to illustrate in a pedagogical way, and with the greatest scientific rigor, the application of the evanescent wave fluorescence microscopy technology in the study of living cells and the mechanism of their infection by pathogens, applying it to the understanding of the membrane fusion process and, in particular, to the process of early infection by the HIV-1.

KEYWORDS: fluorescence microscopy; evanescent field; living cells; virus; infection; cell-surface; 3D tools; 3D Animation.



INTRODUCCIÓN

En la enseñanza avanzada en **Enfermedades Infecciosas** y, en concreto, en las áreas de **Virología** e **Inmunología**, el alumnado necesita comprender, claramente, conceptos biológicos complejos, objetivos de las unidades didácticas de las Asignaturas asociadas. Generalmente, en la enseñanza de los mecanismos de infección por virus, se emplean herramientas e ilustraciones 2D para vehicular el conocimiento al alumnado. Las interacciones entre el patógeno y el huésped, tanto a nivel macroscópico como a nivel celular y molecular, son difíciles de representar y de enseñar con estas herramientas estáticas. Más difícil aún es su comprensión por parte del alumnado, cuando los procesos a estudiar ocurren de una forma espaciotemporal, contemplan la participación de diferentes y múltiples factores en el microorganismo y en el huésped, e incluyen tecnología compleja, como es el caso de la microscopía de **onda evanescente o microscopía fluorescente de reflexión interna total** (de acrónimo **TIRFM**, en inglés). En este ámbito formativo, las herramientas de representación gráfica 3D son escasas. De hecho, las ilustraciones o animaciones científicas disponibles que aborden la tecnología de onda evanescente y sus aplicaciones en estudios de infección por virus son prácticamente inexistentes, o consisten en láminas o esquemas que no ilustran de forma comprensible la tecnología y sus aplicaciones. Mucho menos aún existen estas herramientas orientadas a la enseñanza de la tecnología de microscopía de onda evanescente, y su aplicación en el estudio de la fusión de membrana durante la infección viral, para estudiantes de Grado y Máster.

225

Por tanto, el empleo y desarrollo de herramientas y animaciones 3D para ilustrar estos procesos biológicos y el uso de la tecnología TIRFM, con el mayor rigor científico, técnico y apoyándose en recursos estéticos y artísticos, son necesarios y muy útiles. Estos recursos ayudan indudablemente a la comprensión del mecanismo de infección de una célula por un virus, y a entender la importancia que tiene para su estudio la microscopía TIRF en célula viva.

Así, por vez primera, en el equipo **SciArt3D** de la ULL ([@SciArt3D](#)) hemos desarrollado material de Animación 3D para ilustrar, de forma pedagógica y con el mayor rigor científico y técnico, el funcionamiento del microscopio de onda evanescente y su aplicación en el estudio de los eventos de fusión de membrana, procesos claves en la infección por muchos patógenos, como el virus VIH, empleado de forma paradigmática en las unidades didácticas de la Asignatura.

El contexto de creación de la Animación 3D como herramienta de innovación educativa ha sido la Asignatura de posgrado, máster «Mecanismos de invasión por patógenos (virus, bacterias, parásitos)». Por tanto, el presente capítulo es fruto del desarrollo de esta herramienta didáctica, proporcionando una breve explicación de la teoría electromagnética y de las propiedades notables del campo evanescente, con aplicación clara en

el estudio de las fases tempranas de infección de células vivas por virus, Así, se muestran en este capítulo ilustraciones extraídas de los «frames» de la Animación 3D asociada, herramienta pedagógica empleada en la Asignatura anteriormente indicada.

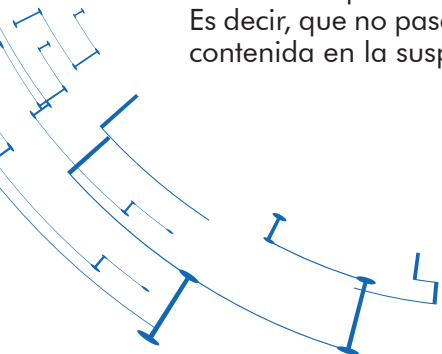
LA MICROSCOPIA DE ONDA EVANESCENTE EN BIOLOGÍA CELULAR, LOS PRIMEROS PASOS:

El fenómeno de la fluorescencia de reflexión interna total (TIRF) se introdujo, por vez primera, en el contexto de la microscopía óptica en estudios de Biología Celular por el Dr. Daniel Axelrod (Axelrod et al. 1984). La microscopía TIRF o de onda evanescente aprovecha las propiedades del campo electromagnético evanescente para seccionar ópticamente regiones de la muestra, en la proximidad del sustrato (Figura 1), donde se induce el campo evanescente (Figura 1B). Las primeras aplicaciones en Biología Celular se enfocaron en la investigación de fenómenos que ocurren en la superficie celular (membrana plasmática). La aplicación más notable de TIRF son los experimentos de molécula única («single molecule», en inglés), que pueden proporcionar información valiosa sobre la distribución y fluctuación de moléculas en la superficie celular, así como su proximidad, además de mostrarnos eventos inesperados que, hasta el momento, no habían sido descritos. Esta técnica proporciona, por tanto, conocimientos novedosos y sorprendentes sobre los mecanismos que gobiernan las interacciones moleculares a nivel de superficie celular y que sustentan muchos procesos fundamentales en la célula.

226

¿QUÉ LA ONDA EVANESCENTE?: LA TEORIA DE TIRF

El campo evanescente es una onda electromagnética que se produce por acción de un haz de luz de excitación sobre un sólido (por ejemplo, un cubreobjetos de vidrio o plástico de cultivo de células o tejidos) (Figura 1A), y al incidir en un ángulo alto concreto sobre la superficie sólido/líquido a la que se adhiere la muestra (p.ej: moléculas o células individuales cultivadas sobre un portaobjetos de cristal y que están dispuestas al lado opuesto de la cara donde incide el haz de luz) (Figura 1B). Este ángulo, medido desde la normal, debe ser lo suficientemente grande como para que el haz de luz incidente se refleje internamente y totalmente (TIR), en el mismo objetivo del microscopio, y no se refracte a través de la interfaz. Es decir, que no pase el portaobjetos ni incida directamente en la muestra contenida en la suspensión líquida al otro lado (Figura 1B).



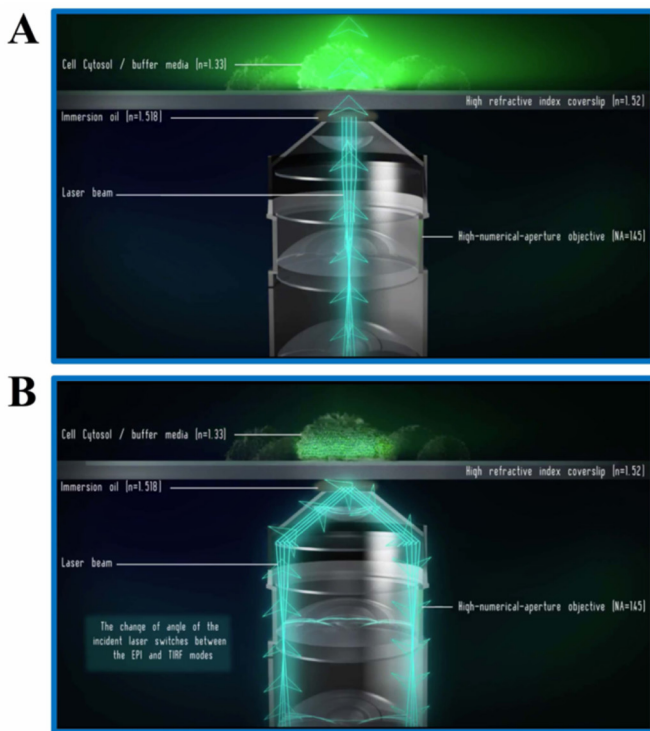


Figura 4. A) Se muestra esquema de objetivo termostatzado de un microscopio TIRF con el haz de luz láser incidiendo de forma perpendicular en la muestra (portaobjetos con células vivas marcadas con un cromóforo que emite luz fluorescente verde, tras ser excitado por el haz de luz láser). La excitación ocurre de forma global en todo el volumen de la célula (fenómeno de epifluorescencia). B) El cambio del ángulo de incidencia del haz de luz láser sobre la muestra, mediante desplazamiento del haz de luz láser dentro del objetivo a un ángulo determinado, provoca que el haz de luz se refleje completamente dentro del objetivo, generándose, a su vez, en la interfaz entre el punto de reflexión interna total del haz y la muestra, un campo evanescente capaz de excitar la muestra, y sin refracción alguna. Ilustraciones procedentes de «frames» de la Animación 3D (<https://vimeo.com/230631827>) desarrollada en inglés para el Proyecto de Innovación Educativa ULLL asociado a esta publicación.

La reflexión interna total es una condición que ocurre por encima del denominado «ángulo crítico» y es propia para cada longitud de onda. TIR genera así un campo electromagnético muy delgado en el líquido (solución en la que se encuentra la muestra sorbe el portaobjetos, justo al otro lado del objetivo donde se produce el TIRF), con la misma frecuencia que la luz incidente, decayendo exponencialmente en intensidad con distancia de la superficie (Figura 2). Este campo es capaz de excitar fluoróforos cerca de la superficie, evitando la excitación de un número posiblemente mucho mayor de fluoróforos más lejanos en el líquido. La delgada capa de iluminación es un «campo evanescente» que decae exponencialmente en intensidad al aumentar la distancia normal a la superficie (Figura 2).

A

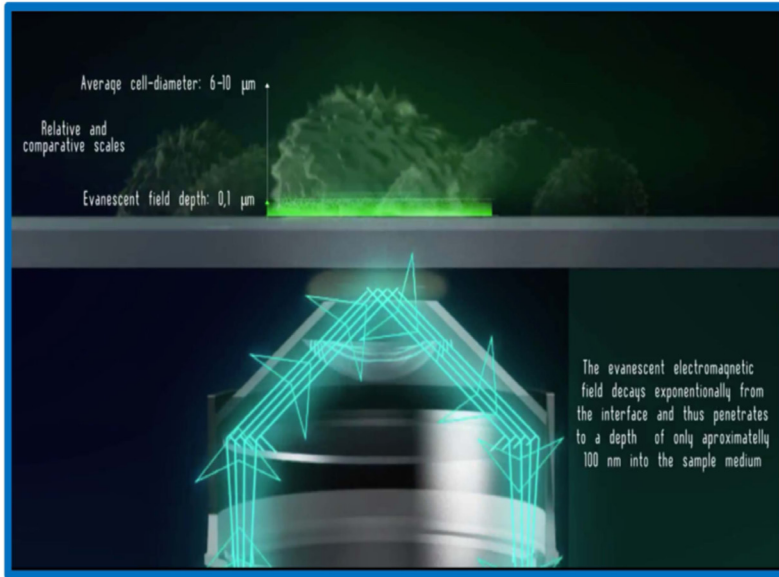


Figura 5. La imagen muestra la profundidad del campo evanescente en la muestra, con un alcance de unos 100 nm de profundidad, contados desde la zona de reflexión interna total del haz de luz láser, y sin refracción alguna. Esto permite observar fenómenos que ocurren en la membrana plasmática y su cercanía en célula viva. Ilustración procedente de un «frame» de la Animación 3D (<https://vimeo.com/230631827>) desarrollada en inglés para el Proyecto de Innovación Educativa ULLL asociado a esta publicación.

228

Por tanto, la microscopía de onda evanescente proporciona un medio para excitar selectivamente los fluoróforos en un entorno acuoso y celular, muy cerca de una superficie sólida (en un rango de distancia de unos 100 nm), y sin excitar la fluorescencia de regiones más alejadas de la superficie (Figura 2). La excitación de la fluorescencia por esta delgada zona de energía electromagnética (llamada «campo evanescente») da como resultado imágenes con una fluorescencia de fondo muy baja, prácticamente sin fluorescencia desenfocada y una exposición mínima de las células a la luz en cualquier otro plano en el muestra. La Figura 3 muestra un ejemplo de un experimento TIRF en célula viva, desarrollado en nuestro laboratorio, y en el que se compara una imagen de campo evanescente con una imagen de epi-fluorescencia estándar. En la imagen inferior TIRF se observan sólo las proteínas fluorescentes (marcadas con el cromóforo EGFP que fluoresce en la longitud de onda del verde) que se expresan en la membrana plasmática y su proximidad, mientras que la epi-fluorescencia muestra las proteínas marcadas en todo el volumen celular (Figura 3).

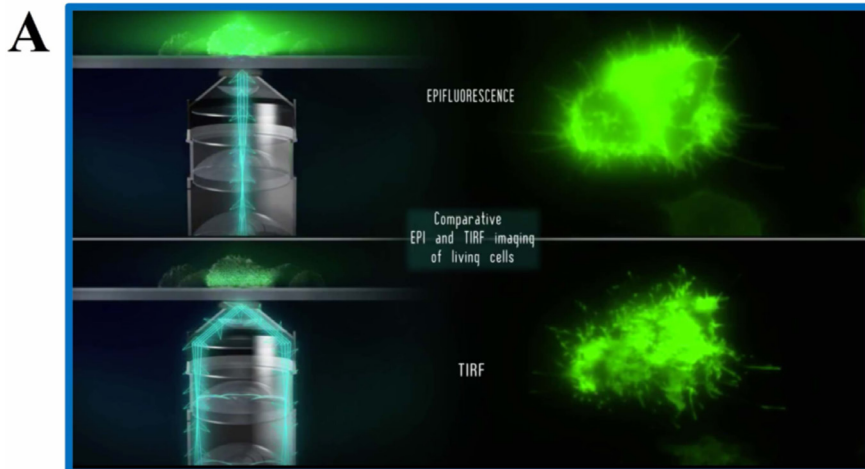


Figura 6. La imagen muestra, a la derecha, células vivas observadas bajo un objetivo de microscopio TIRF (esquematisado a la izquierda), y que fluorescen en su todo su volumen cuando son excitadas por el haz de luz láser que incide perpendicularmente a la muestra (imagen superior derecha de epifluorescencia). Mientras que las mismas células fluorescen por la acción de un campo evanescente TIRF que se genera cuando el haz de luz incide en el portaobjetos de la muestra con el ángulo crítico adecuado, para provocar el fenómeno de onda evanescente. En TIRF se excitan las proteínas fluorescentes dispuestas en la membrana plasmática celular y en su proximidad, a no más de 100 nm de profundidad. Ilustración procedente de un «frame» de la Animación 3D (<https://vimeo.com/230631827>) desarrollada en inglés para el Proyecto de Innovación Educativa ULLL asociado a esta publicación.

Las características únicas del fenómeno electromagnético del TIRF permiten numerosas aplicaciones en Biología celular y, como se muestra a continuación, con gran aplicación en el estudio de las etapas tempranas del proceso de infección de una célula por un virus. Para ello, y como en el caso de nuestro equipo de investigación que ha estudiado por TIRF la infección de células por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) (García-Expósito et al. 2011), para ver los eventos de infección en membrana celular con esta tecnología, es necesario, por un lado, modificar las células de estudio, para que expresen un gen de una de las proteínas claves para la infección y que esta fluoreszca bajo el campo evanescente. De este modo, la proteína celular escogida se debe localizar en la membrana plasmática de la célula, y portar en su secuencia, en fase, una proteína fluorescente, que actúa a modo de chivato o trazador para caracterizar su nivel de expresión y localizarla en la célula. Y, por otra parte, hay que generar viriones VIH-1 que sean fluorescentes, portando, por ejemplo, su proteína de matriz viral acoplada en fase a una proteína fluorescente que emita luz fluorescente (distinta a la de la proteína celular) bajo el campo evanescente, para así poder seguir al virión durante la interacción con el receptor marcado celular, y en las etapas siguientes de fusión de mem-

brana y entrada viral en la célula. En la herramienta educativa que hemos generado, Animación 3D, se muestra esquemáticamente al correceptor celular CCR5 para la infección por VIH-1 expresado en la membrana celular y portando, en su región citoplasmática intracelular, la proteína fluorescente verde EGFP («enhanced green fluorescent protein») (Figura 4).

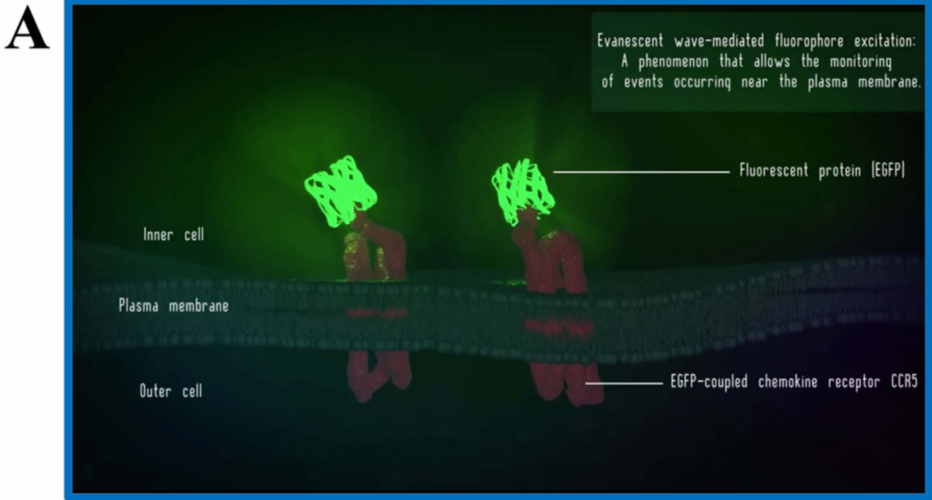
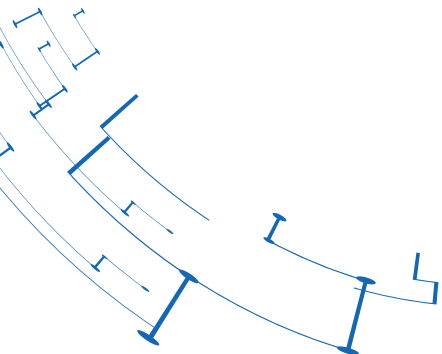


Figura 7. La imagen ilustra la expresión en superficie celular del correceptor de quimiocinas CCR5 que permite la infección por cepas R5 tóxicas del virus VIH-1. El receptor CCR5 en su dominio C-terminal lleva en fase la proteína fluorescente verde EGFP. La proteína EGFP está acoplada a CCR5 en la región intracelular del receptor, de forma que no impide la unión del virus VIH-1 al CCR5, que ocurre fuera de la célula y con la región extracelular de CCR5, y permite, a su vez, la trazabilidad dinámica de CCR5 en la superficie celular por microscopía TIRF durante el proceso de infección y junto al virión. Ilustración procedente de un «frame» de la Animación 3D (<https://vimeo.com/230631827>) desarrollada en inglés para el Proyecto de Innovación Educativa ULLL asociado a esta publicación.

Al mismo tiempo, se muestra el virión VIH-1 aproximándose a la superficie celular (Figura 5A) y, posteriormente, la interacción íntima entre las proteínas de la superficie del virión y las de la célula diana (Figura 5B), que median el evento de fusión entre las membranas viral y celular, lo que genera el poro de fusión por donde entra la cápside viral en la célula, portando el material genético del virus e iniciándose así la infección por el VIH-1 (Figura 5C).



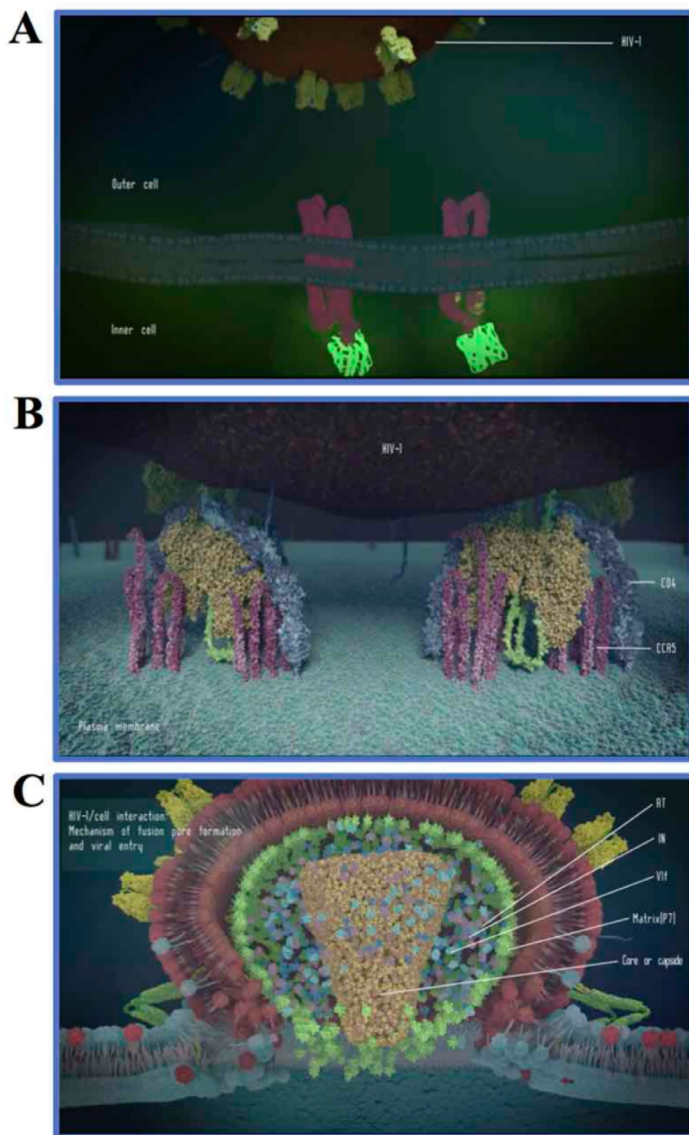


Figura 8. A) Representación de una partícula viral del VIH-1 aproximándose a la superficie de una célula diana, expresando el receptor CCR5 acoplado a la proteína fluorescente EGFP. B) Esquema mostrando las interacciones cooperativas que se establecen entre las proteínas de la envoltura del VIH-1 con el principal receptor celular para la infección por VIH-1, la molécula CD4, y el correceptor de quimiocinas CCR5, necesario para la infección. C) Esquema representativo de la fusión de las membranas viral y celular, que forman el poro de fusión, que permite la entrada de la cápside del virus portando el material genómico en el interior celular, siendo esto el inicio del ciclo de infección del VIH-1. Ilustraciones procedentes de «frames» de la Animación 3D (<https://vimeo.com/230631827>) desarrollada en inglés para el Proyecto de Innovación Educativa ULLL asociado a esta publicación.

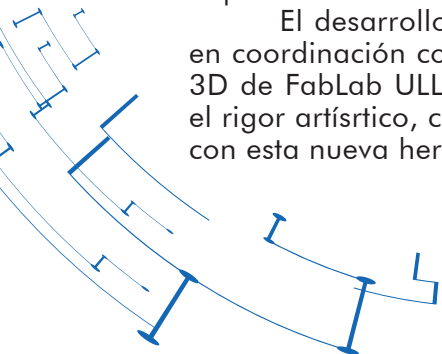
CONCLUSIÓN

La incorporación de las tecnologías gráficas avanzadas, mediante el uso de la animación 3D ad hoc, que integran la docencia magistral y la tutorización, han mejorado la eficacia de la formación global de los estudiantes en el tema que se trata en este capítulo, y en la consecución de los objetivos y adquisición de competencias teóricas en esta área avanzada de conocimiento.

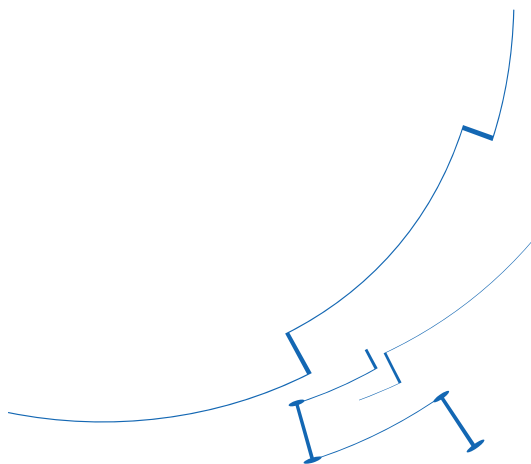
A nivel metodológico, el cambio es cualitativo, al introducir ilustraciones científicas en movimiento que permiten una mayor comprensión del funcionamiento de la microscopía de onda evanescente y su aplicación en el estudio de la infección por patógenos, dentro del Tema «Mecanismos de invasión por patógenos (virus, bacterias, parásitos)». Esto nos ha permitido una mejoría en los procesos de planificación, organización y desarrollo de los objetivos de este Tema y de la práctica docente.

En la Asignatura «Inmunología aplicada a la Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Tropicales», que se imparte en el «Máster Universitario en Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Tropicales (MIDETROP)» de la ULL, se trata el Tema 3: «Mecanismos de invasión por patógenos (virus, bacterias, parásitos)», donde se desarrolla a nivel avanzado y molecular los procesos de fusión de membrana, como uno de los eventos biológicos clave en la infección por microorganismos y en el contexto de las Enfermedades Tropicales. En este contexto, es importante entender cómo funcionan las proteínas de los patógenos que regulan la invasión de células y tejidos, mediante el control y promoción del proceso de fusión de membrana entre el patógeno y la célula diana. Donde el empleo de la microscopía de onda evanescente es importante. Las ilustraciones científicas en este tema suelen ser láminas o esquemas fijos que ilustran la función de las proteínas implicadas y la fusión de membranas entre patógeno y célula diana, con cadenas secuenciales de imágenes no dinámicas, y difícilmente se ilustra el funcionamiento de este microscopio de última generación. El presente proyecto de innovación docente ha creado y generado, por vez primera, material de animación 3D donde se ha ilustrado de forma pedagógica la aplicación de la tecnología puntera de microscopía de onda evanescente en el estudio de células vivas y del mecanismo de su infección por patógenos, aplicándolo a la comprensión del proceso de fusión de membranas, objeto de enseñanza del Tema 3, y, en particular, al proceso de infección temprana por el virus VIH-1.

El desarrollo de este nuevo material didáctico se ha realizado en coordinación con un modelador y experto en tecnologías gráficas 3D de FabLab ULL (@SciArt3D), y para, de esta manera, garantizar el rigor artístico, científico y pedagógico de los contenidos a impartir con esta nueva herramienta.

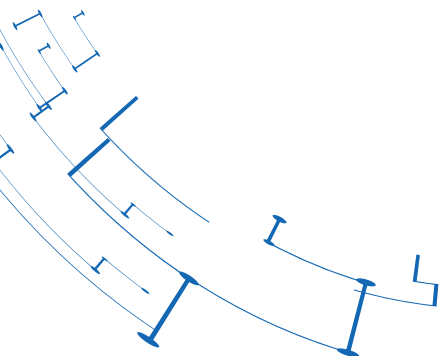


Por otra parte, esta herramienta educativa, Animación 3D, ha permitido el aprendizaje razonado al alumnado sobre las potenciales estrategias terapéuticas que intercepten esta etapa temprana del proceso de infección viral y la aplicación de la microscopía de onda evanescente en otros procesos biológicos. A modo de ejemplo, se analizan en estos trabajos de nuestro equipo de investigación donde por tecnología y microscopía TIRF se estudiaron potenciales nuevos antagonistas del receptor CCR5 para la infección por VIH-1 y que, además, inhiben la señalización de ligandos naturales agonistas de CCR5, la internalización del receptor de la superficie celular, y su función quimioattractora de las células (quimiotaxis) (Barroso-González et al. 2009) .



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AXELROD, D., BURGHARDT, T.P., & THOMPSON, N.L. (1984) Total internal reflection fluorescence. *Annual Review of Biophysics and Bioengineering*, 13, 247-268.
- BARROSO-GONZÁLEZ, J., EL JABER-VAZDEKIS, N., GARCÍA-EXPÓSITO, L., MACHADO, J.D., ZÁRATE, R., RAVELO, A.G., ESTÉVEZ-BRAUN, A., & VALENZUELA-FERNÁNDEZ, A. (2009) The lupane-type triterpene 30-oxo-calenduladiol is a CCR5 antagonist with anti-HIV-1 and anti-chemotactic activities. *Journal of Biological Chemistry*, 12, 284(24), 16609-16620. doi: 10.1074/jbc.M109.005835.
- GARCÍA-EXPÓSITO, L., BARROSO-GONZÁLEZ, J., PUIGDOMÈNECH, I., MACHADO, J.D., BLANCO, J., & VALENZUELA-FERNÁNDEZ, A. (2011) HIV-1 requires Arf6-mediated membrane dynamics to efficiently enter and infect T lymphocytes. *Molecular Biology of the Cell*, 15, 22(8), 1148-1166. doi: 10.1091/mbc.E10-08-0722.



FÓSILES 3D Y CAMBIO CLIMÁTICO: EXPERIENCIA INNOVADORA EN CIENCIAS AMBIENTALES

3D FOSSILS AND CLIMATE CHANGE: INNOVATIVE EXPERIENCE IN ENVIRONMENTAL SCIENCES

Carolina Castillo Ruiz

ccruiz@ull.edu.es

José Antonio Talavera Sosa

jotala@ull.es

Jorge Núñez Fraga

janunez@ull.es

Carmen Rosa Sánchez

crslopez@ull.edu.es

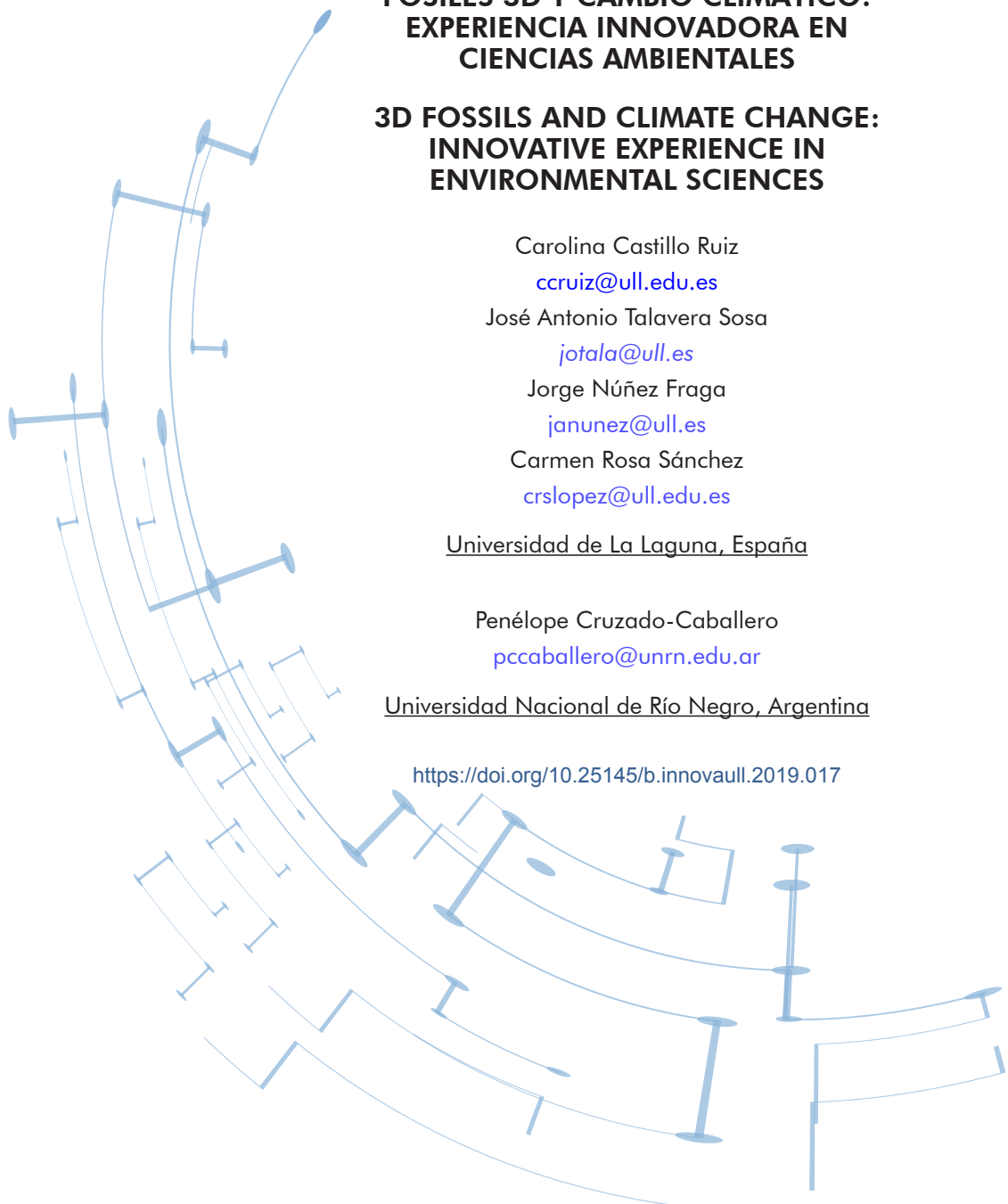
Universidad de La Laguna, España

Penélope Cruzado-Caballero

pccaballero@unrn.edu.ar

Universidad Nacional de Río Negro, Argentina

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.017>



RESUMEN

Se presentan conceptos claros, actualizaciones tecnológicas y la utilidad de los recursos didácticos del entorno, como hilo conductor sobre las soluciones locales a los cambios rápidos en la Naturaleza, y las consecuencias de un cambio climático global hacia un progresivo calentamiento. Para ello se ha realizado un taller titulado «Fósiles y Cambio de Clima» con un grupo de 40 alumnos/as de Ciencias ambientales. Este taller consta de dos sesiones, una informativa y otra práctica con fósiles reales, y modelos y réplicas 3D, seleccionados a partir del registro fósil de Canarias del Neógeno y Cuaternario (últimos 23 millones de años). Para la validación de los datos de las encuestas al alumnado sobre la motivación y creatividad del taller, se utilizó un cuestionario previo de afectación y conocimientos; además, tras el taller, se cumplimentó un cuestionario de aprendizaje. Los resultados son significativos, destacando de entre ellos, por su originalidad, el uso de modelos 3D que favorece la distinción de organismos a nivel de especie. Es evidente el interés del alumnado por aprender sobre la tecnología 3D, y que el conocimiento del Cambio Climático a través de los fósiles se valora como una manera motivadora y creativa para su aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Paleontología; Tecnología 3D; Cambio Global; Motivación; Creatividad; Aprendizaje.

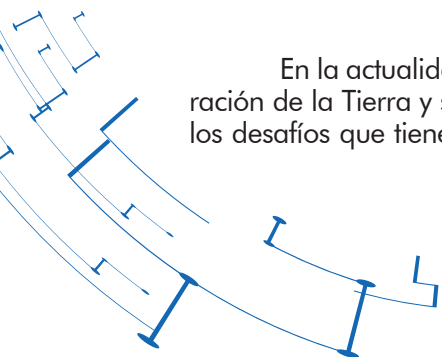
ABSTRACT

Clear concepts, technological updates and the usefulness of the didactic resources of the environment are presented, as a common thread on local solutions to rapid changes in nature, and the consequences of a global climate change towards a progressive warming. For this purpose, a workshop entitled «Fossils and Climate Change» was held with a group of 40 Environmental Science students. This workshop consists of two sessions, one informative and another practice with real fossils, and models and 3D replicas, selected from the Neogene and Quaternary fossil record of the Canary Islands (last 23 million years). For the validation of the data of the surveys to the students on the motivation and creativity of the workshop, a previous questionnaire of affection and knowledge was used; In addition, after the workshop, a learning questionnaire was completed. The results are significant, highlighting among them, for their originality, the use of 3D models that favors the distinction of taxa at the species level. It is evident the interest of the students to learn about 3D technology, and that knowledge of Climate Change through fossils is valued as a motivating and creative way for their learning.

KEYWORDS: Palaeontology; 3D Technology; Global change; Motivation; Creativity; Learning.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los seres humanos son una importante fuerza de alteración de la Tierra y su biota (Barnosky et al., 2017). De manera que uno de los desafíos que tiene la humanidad como sociedad es encontrar formas de



mitigar los impactos que se producen en la biodiversidad y desarrollar medios para sostener y restaurar los servicios ecosistémicos de los que dependemos (Conservation Paleobiology 2012; Dietl et al., 2015). Durante los últimos dos millones de años del registro fósil, podemos ver que éstos nos proporcionan una valiosa perspectiva sobre la variabilidad ambiental natural de los sistemas modernos, así como de las interacciones entre humanos y ecosistemas. El registro fósil en su conjunto evidencia vínculos claros entre los principales cambios que ocurrieron en la biodiversidad a lo largo de la historia de la Tierra y el cambio climático. Estos datos nos demuestran y remarcan la necesidad de mejorar la gestión del planeta frente a los cambios globales en el medio ambiente (Bates et al., 2009). Con respecto al registro fósil de Canarias (Fig. 1), éste puede ser empleado como un recurso educativo transversal para poder reconocer diferentes eventos de cambio global, en particular dos eventos de cambio hacia condiciones de aumento de temperatura y tropicalización del ambiente como lo atestiguan los fósiles indicadores de dichas condiciones (Fig. 1, abajo).



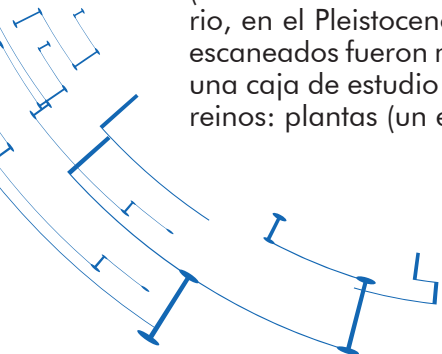
Figura 1. (Arriba): Ejemplos del Registro fósil de Canarias útil para la formación docente en diferentes campos científicos, como Ciencias Ambientales o Biología, con responsabilidades en la conservación de la Naturaleza. (Abajo): Detalle de dos fósiles canarios (un molusco bivalvo y un artrópodo cirrípedo) con interés en la identificación de un evento de Cambio Global o Cambio Climático.

Por otra parte, desde hace varias décadas los paleontólogos están llevando a cabo la digitalización del patrimonio paleontológico mediante diferentes técnicas como pueden ser la fotogrametría, las tomografías o diferentes tipos de láser (Bates et al., 2009; Das et al., 2017; Cipriani et al., 2016; Romilio et al., 2017). El objetivo de esta digitalización del patrimonio es tanto para un estudio científico como para su preservación digital a lo largo del tiempo. Los primeros modelos que se hicieron con un objetivo principalmente científico están siendo reciclados para emplearlos en el desarrollo y la promoción de las geociencias para un público no especializado y para el ámbito educativo (Jin and Ruban, 2011; Lansigu et al., 2014; Cipriani et al., 2016; Cruzado-Caballero et al., 2018). Se ha demostrado que las representaciones digitales son especialmente beneficiosas para comunicar visualmente de manera efectiva lo que de otro modo sería información compleja (concepto de cambio climático) o técnica (concepto de evolución) a una audiencia no académica (Bates et al., 2009; Reynolds, 2010; Castillo et al., 2015). Además, los modelos digitales y las impresiones 3D («fósiles digitales o virtuales») permiten que las colecciones digitalizadas puedan ser vistas y manipuladas por un mayor número de personas y sean empujadas en exhibiciones educativas interactivas o en clase, sin que las piezas originales sufran riesgo de daño o pérdida durante el transporte y su uso (Bates et al., 2009).

El objetivo de este trabajo es mejorar el conocimiento científico a través del uso educativo del patrimonio paleontológico; en particular, nos centraremos en explorar y conocer la utilidad de los fósiles y los modelos 3D y las réplicas de los mismos en el proceso de aprendizaje, y medir el grado de motivación de los alumnos, que cursan titulaciones relacionadas con la conservación y protección del medio natural para conseguir una mejora en el bienestar social.

METODOLOGÍA

Una vez seleccionado el 2º curso del Grado de Ciencias Ambientales, el plan de trabajo consistió en la formación de dos grupos con 20 alumnos cada uno, que tienen en común el haber cursado asignaturas relacionadas con climatología y fósiles zonadores. Para el taller se contó con una selección de fósiles marinos de Canarias relacionados con dos eventos de cambio de clima a nivel global, que afectaron a las islas. Uno de dichos eventos ocurrió en el Neógeno, en particular al final del Mioceno (alrededor de los 7 millones de años), y el segundo al final del Cuaternario, en el Pleistoceno superior (en torno a los 130.000 años). Los fósiles escaneados fueron modelizados en 3D y replicados con PLA, para realizar una caja de estudio que contiene 18 fósiles marinos pertenecientes a dos reinos: plantas (un ejemplar) y animales (17 restantes).



La actividad con los alumnos consistió en presentar un taller organizado en dos fases, a desarrollar cada una de ellas en sesiones de una hora de duración. En la primera fase participaron conjuntamente ambos grupos, a quienes se impartió una clase magistral de introducción al taller (diversidad de moluscos marinos y su registro fósil en Canarias), y se cumplimentó un cuestionario de afición y conocimientos previos de la materia impartida. En éste se incluyó 19 cuestiones sobre la Zoología, conocimientos previos de fósiles y contenidos de Paleontología (área de conocimiento del taller); además, contenía preguntas sobre el uso de dispositivos móviles y modelos 3D.

Para la segunda fase se trabajó con cada uno de los grupos por separado. Con el primero se realizó una experiencia práctica con los fósiles reales y material digital pero sin modelos 3D, mientras que el grupo restante contó con los fósiles reales, el material digital y los modelos y réplicas 3D (caja de estudio).

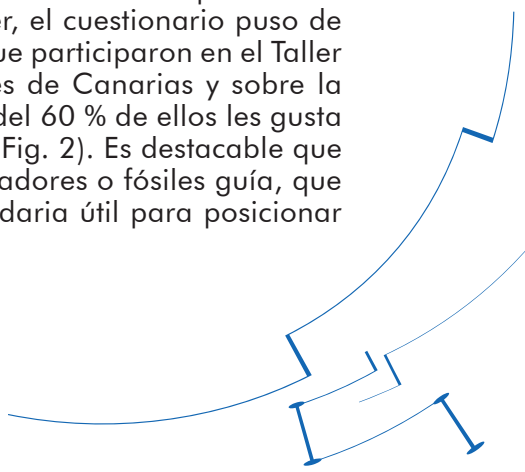
Tras la experiencia práctica se pasó a cada grupo los cuestionarios de motivación y creatividad, por un lado y de aprendizaje por otro. El primero consta de 18 preguntas dedicadas a conocer su percepción sobre los siguientes aspectos nucleares: a) interés o disfrute, b) competencia percibida, c) esfuerzo/importancia, d) elección percibida, e) valor o utilidad de la actividad realizada, y f) creatividad (anexo I). El cuestionario se diseñó con una escala tipo Likert de 7 puntos, donde 7 indica totalmente cierto, 4 indica cierto y 1 indica en absoluto es cierto. Todo ello nos sirve principalmente para conocer el grado de conformidad de una persona o encuestado hacia determinada oración afirmativa o negativa. El cuestionario de aprendizaje consta de 10 preguntas de tipo test o respuesta corta.

RESULTADOS

1. RESULTADOS DE AFECCIÓN Y CONOCIMIENTOS PREVIOS

Con respecto a la afición del alumnado de Ciencias Ambientales que participó en el taller de «Fósiles y Cambio Climático», se observó que a más del 95% le gustaba la asignatura de Zoología, y de entre ellos un porcentaje superior al 80% le gustaría conocer alguna actividad relacionada con el tema.

Si nos fijamos en el análisis de los conocimientos previos relacionados con parte de la materia del taller, el cuestionario puso de manifiesto que los dos grupos de alumnos que participaron en el Taller tienen pocos conocimientos sobre los fósiles de Canarias y sobre la Paleontología en general, a pesar que más del 60 % de ellos les gusta los fósiles y han visitado alguna exposición (Fig. 2). Es destacable que se ha difuminado el concepto de fósiles zonadores o fósiles guía, que es una competencia de la enseñanza secundaria útil para posicionar en el tiempo los eventos de cambio global.



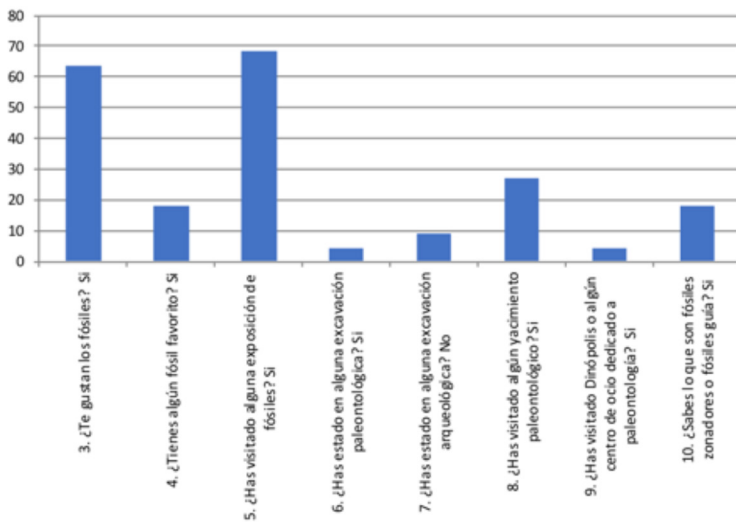


Figura 2. Valores del cuestionario de afición y conocimientos previos sobre los fósiles y la Paleontología.

Con respecto al uso de la tecnología 3D (Fig. 3), entre los resultados obtenidos destaca que más del 80 % del alumnado está interesado en aprender a hacer modelos y réplicas 3D, y en menor proporción (> 60%) le gustaría disponer de materiales digitales para usar su móvil o tableta digital en su proceso de aprendizaje. Contrasta que los alumnos de media de edad de 20 años no hayan usado dichas tecnologías 3D (menos del 20%, Fig. 3).

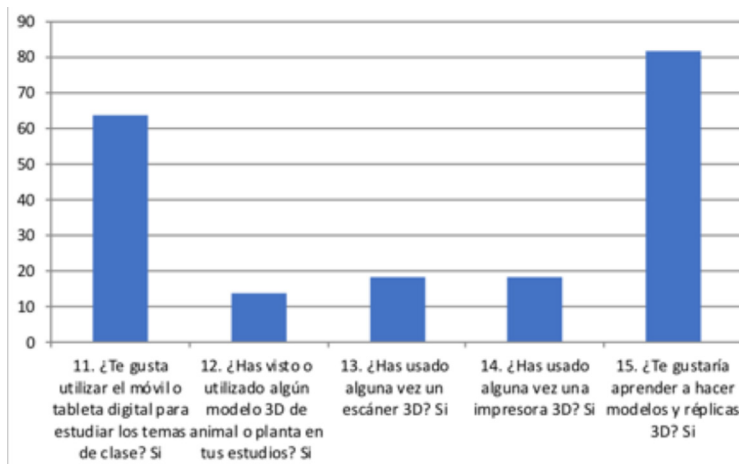


Figura 3. Respuestas del cuestionario de afición y conocimientos previos de los alumnos encuestados sobre el uso de los modelos y réplicas 3D para su proceso de aprendizaje.

Otro resultado de interés lo proporciona la Fig. 4, que nos aporta una primera valoración respecto a la aficción y conocimientos previos sobre el cambio climático, en este caso se confirma que a los alumnos le preocupa el cambio climático y que tienen interés por conocerlo mejor; es aquí donde juega un papel motivador el disponer de fósiles, como complemento para mejorar conocimientos. Hemos demostrado que los alumnos están muy concienciados con esta temática, tienen asignaturas que tratan el tema, pero no son capaces de delimitar en el tiempo geológico (miles y millones de años) algunos de los ejemplos de cambios de clima que conocen. En particular, especifican que han habido etapas de glaciación o interglaciación pero no si esto ocurrió en el Cuaternario o hace miles o millones de años, en qué consistió, cómo afectó esto a las islas Canarias, o a su entorno.

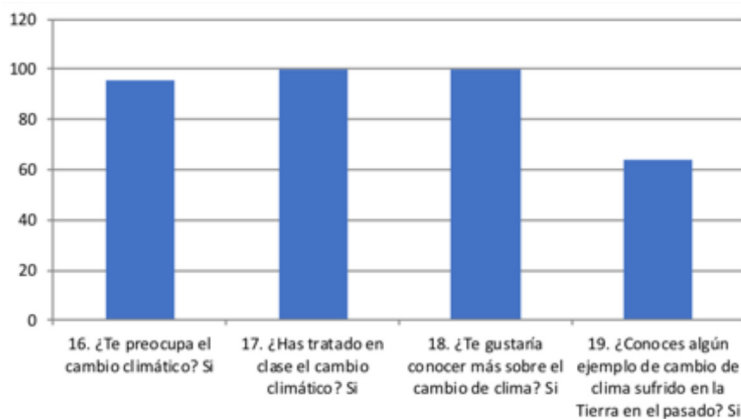


Figura 4. Opiniones de los alumnos de Ciencias Ambientales encuestados sobre la aficción y conocimientos previos sobre Cambio climático.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La Fig. 5 muestra los resultados de aprendizaje sobre el reconocimiento de fósiles marinos comunes de los yacimientos paleontológicos del Neógeno y Cuaternario de Canarias, tras la realización de la segunda sesión de taller; en ella los alumnos incluidos en el grupo 1 contó con los fósiles reales para el reconocimiento de diferentes fósiles a partir de su morfología, mientras que los incluidos en el grupo 2 pudieron manipular los fósiles reales y los modelos y réplicas 3D de los mismos. Aquí se confirma que con la ayuda de los modelos 3D en las prácticas se favorece el reconocimiento de los taxones de plantas o animales (zoológicos) fósiles a nivel de taxonómico elevado, por ejemplo de Clase (ver valores de los ítem 13, 14 y 15 de la Fig. 5), mientras que el uso de los modelos 3D contribuye a facilitar el reconocimiento de las especies (ver valores de los ítems 16, 17 y 18 de la Fig. 5).

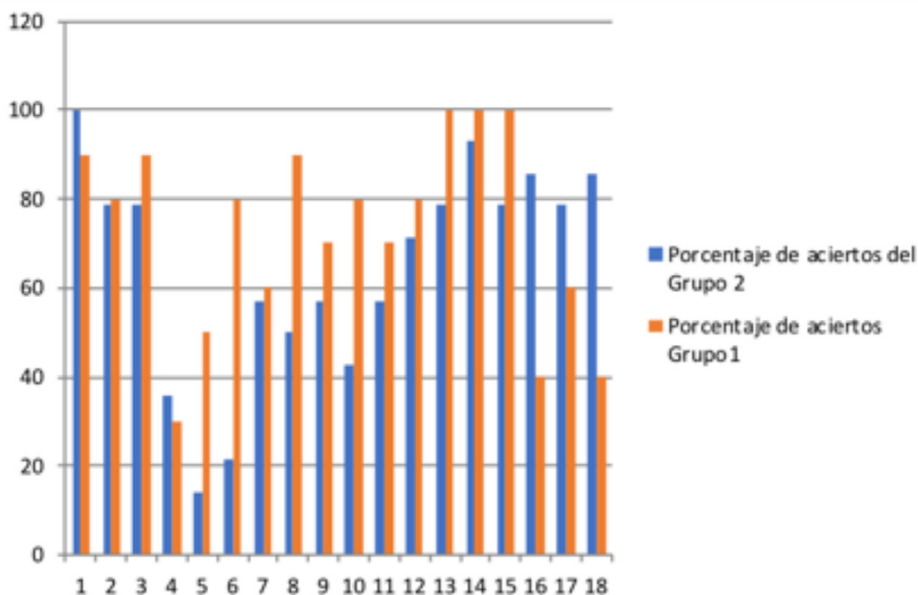
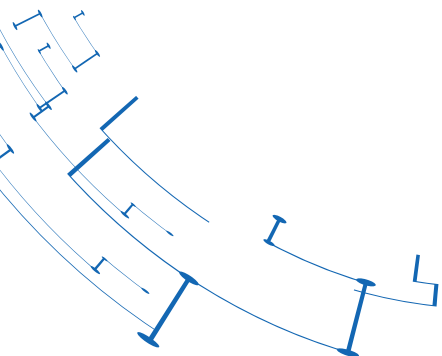


Figura 5. Porcentaje de aciertos de los grupos 1 (sin modelos 3D) y 2 (con modelos 3D) del cuestionario de reconocimiento de fósiles guía y fósiles con interés en cambio de clima vistos en la sesión práctica de taller.

3. MOTIVACIÓN DEL TALLER «FÓSILES Y CAMBIO CLIMÁTICO»

Los valores medios de las distintas variables de motivación del taller se pormenorizan en la Fig. 6. Se aprecia que el alumnado considera de utilidad el taller práctico (valores medios en torno a 5 sobre 7), y que en discreta medida disfrutaron con el desarrollo del mismo. Dos datos extremos también son merecedores de mención: a) La mayoría de ellos «no se sentían nerviosos en absoluto mientras hacían el taller» (ver variable 10), con lo cual la transmisión de conocimientos fue distendida; b) Los valores medios relativos al esfuerzo/importancia resultaron ser los más bajos, apenas superaron el 40% de la escala de 1 a 7. Esto último revela una tendencia significativa a quitarle importancia al buen hacer, y una manifiesta actitud a realizar la tarea con el mínimo esfuerzo admisible.



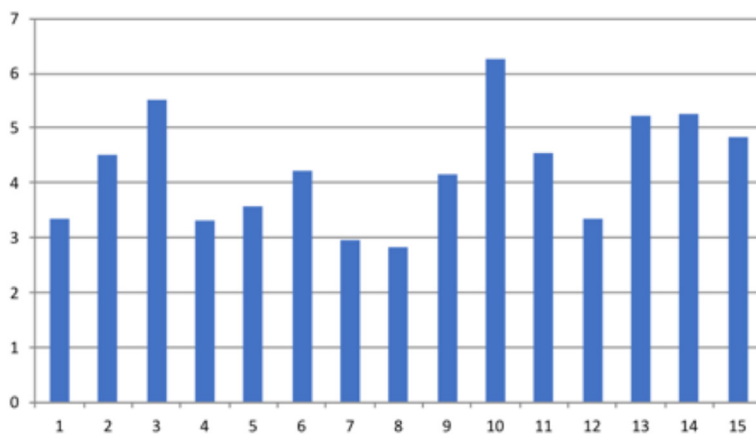


Figura 6. Valores medios de la encuesta de motivación de los grupos de estudio (escala de 1 a 7). Variables interés/disfrute: 1 a 3; Competencia percibida: 4 a 7; esfuerzo/importancia: 8 y 9; Presión tensión: 10; elección percibida: 11 y 12; valor/ utilidad: 13 a 15.

Por otra parte, de la Fig. 7 se desprende que el alumnado percibe el taller realizado como una manera creativa para adquirir conocimientos (valor medio de 5,4 sobre 7), llegando incluso a considerarse con suficiente capacidad creativa, lo que resulta altamente positivo y necesario para el tipo de taller propuesto.



Figura 7. Valores medios de la encuesta de creatividad de los dos grupos de estudio.

DISCUSIÓN

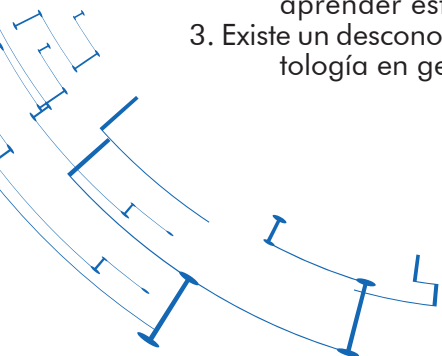
En línea con otros autores (Ryan et al., 1990; Ryan, Koestner & Deci, 1991; Deci et al., 1994), consideramos la motivación como un medio multi-dimensional de utilidad en la adquisición de conocimientos a través de experiencias prácticas e innovadoras. Nuestro taller incluye conceptos difíciles, que

combina recursos de diferentes disciplinas como la Paleontología y la tecnología 3D, en concreto los modelos 3D de fósiles se revelan como un recurso educativo que mejora la tarea de reconocer fósiles guía o fósiles zonadores, fósiles con interés paleoecológico, animales o plantas actuales, etc. Es un hecho que los modelos 3D se están utilizando en otras disciplinas (Torre-Cantero et al., 2015; Saorín et al., 2016; Carbonell et al., 2016), sin embargo en todas ellas emergen un mismo patrón consistente en su notable repercusión en la enseñanza/aprendizaje. Además, se ha demostrado que las representaciones digitales son especialmente beneficiosas para comunicar visualmente de manera efectiva lo que de otro modo sería información compleja (concepto de cambio climático) o técnica (concepto de evolución) (Bates et al., 2009; Reynolds, 2010; Castillo et al., 2015). Por otra parte, los modelos digitales y las impresiones 3D («fósiles digitales o virtuales») permiten que las colecciones digitalizadas puedan ser vistas y manipuladas por un mayor número de personas y sean empelados en clase, sin que las piezas originales sufran riesgo de daño o pérdida durante el transporte y su uso (Bates et al., 2009).

Sin duda, la colección de fósiles canarios representa un patrimonio histórico cultural digno de potenciar, y a igual que lo argumentado por Meier et al., (2015) para el patrimonio escultórico, consideramos que los fósiles deben ser respetados y utilizados en los diferentes niveles educativos. Nuestros resultados han evidenciado un interés del alumnado por aprender sobre la tecnología 3D y coinciden con los obtenidos por Castillo et al., (2016). En todo caso aportan indicios que sugieren futuras propuestas de mejoras. El conocimiento del Cambio Climático a través de los fósiles se valora como una manera motivadora y creativa para su aprendizaje. Potenciar la motivación y creatividad, ha sido otros de nuestros objetivos, al ser conscientes que pueden influir y motivar a los alumnos en el aprendizaje de contenidos. En este sentido Firat et al., (2018) señala que la motivación es una importante herramienta del aprendizaje en cualquier entorno, mientras que Meier (2016) considera que la creatividad ofrece nuevas posibilidades en el diseño de recursos docentes.

CONCLUSIONES

1. Los materiales digitales con modelos 3D se revelan como un recurso didáctico que mejora el aprendizaje en disciplinas científicas, como la Biología, Ciencias Ambientales, másteres de conservación de la Naturaleza, etc., donde se tiene que identificar y reconocer diferentes niveles taxonómicos.
2. El uso de modelos 3D ha favorecido la distinción de organismos a nivel de especie. Además, se ha detectado un gran interés por aprender esta tecnología.
3. Existe un desconocimiento del Registro Fósil de Canarias y de la Paleontología en general, confundándose con la Arqueología.



4. La colección de fósiles canarios constituye un valioso Patrimonio paleontológico que debe preservarse, son excelentes indicadores del cambio climático y tienen un excepcional atractivo e interés didáctico.
5. El conocimiento del cambio de clima en Canarias a través de los fósiles, se percibe por los alumnos como una manera motivadora y creativa para adquirir conocimientos.
6. Los resultados evidencian un elevado interés por el cambio climático, pero no se refleja en los conocimientos que tienen sobre el mismo.
7. La relación entre cambio climático y los seres vivos debería recogerse de forma unitaria en alguna asignatura del grado de Ciencias Ambientales.

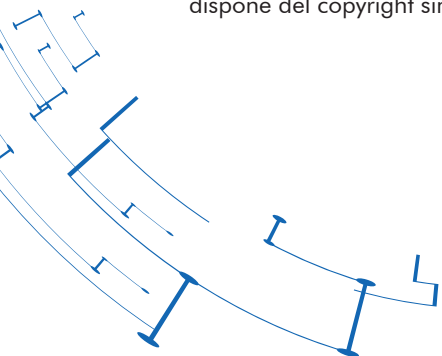
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNOSKY, A. D., HADLY, E. A., GONZALEZ, P., HEAD, J., POLLY, P. D., LAWING, A. M., ... & BLOIS, J. (2017). Merging paleobiology with conservation biology to guide the future of terrestrial ecosystems. *Science*, 355(6325), eaah4787.
- BATES, K. T., FALKINGHAM, P. L., HODGETTS, D., FARLOW, J. O., BREITHAUPT, B. H., O'BRIEN, M., MATTHEWS, N., SELLERS, W. I. & MANNING, P. L. (2009). Digital imaging and public engagement in palaeontology. *Geology Today*, 25(4), 134-139.
- CARBONELL, C., SAORÍN, J. L., TORRE-CANTERO, J., MEIER, C. & MELIÁN, D. (2016). Tecnologías para la incorporación de objetos 3D en libros de papel y libros digitales. *El profesional de la información*, 25 (3), 661-670.
- CASTILLO, C., SAORÍN, J. L., MARTÍN-GONZÁLEZ, M. E., TORRE, J. de la, MEIER, C., GARCÍA-GOTERA, C. M. y PADRÓN, E. (2015). La alfabetización digital en las aulas a través de la creación de modelos 3D en la enseñanza de la Paleontología. En M. Reolid (ed.), *XXXI Jornadas de Paleontología. Sociedad Española de Paleontología. Libro de resúmenes* (pp. 102-103). Jaén. Universidad de Jaén.
- CIPRIANI, A., CITTON, P., ROMANO, M., & FABBI, S. (2016). Testing two open-source photogrammetry software as a tool to digitally preserve and objectively communicate significant geological data: the Agolla case study (Umbria-Marche Apennines). *Italian Journal of Geosciences*, 135(2), 199-209.
- Conservation Paleobiology (2012) *Conservation Paleobiology: Opportunities for the Earth Sciences, Report of an NSF-Funded Workshop held at the Paleontological Research Institution*, Ithaca, NY, June 3-5, 2011.
- CRUZADO-CABALLERO, P., CASTILLO, C., JIMÉNEZ-GOMIS, C., RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, S.E., SAORÍN, J.L., ALFAYATE-CASAÑAS, M.C., AHUJADO QUINTILLÁN, A. (2018). Fotogrametría y el uso educativo y cultural de los yacimientos fosilíferos canarios. En: VIII Jornadas de Innovación educativa de La Universidad de La Laguna.
- DAS, A.J., MURMANN, D.C., COHRN, K. y RASKAR, R. (2017). A method for rapid 3D scanning and replication of large paleontological specimens. *PLoS ONE* 12(7), e0179264. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179264>.
- DECI, E. L., EGHARI, H., PATRICK, B. C., & LEONE, D. (1994). Facilitating internalization: The selfdetermination theory perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142.
- DIETL, G. P., KIDWELL, S. M., BRENNER, M., BURNEY, D. A., FLESSA, K. W., JACKSON, S. T., & KOCH, P. L. (2015). Conservation paleobiology: leveraging knowledge of the past to inform conservation and restoration. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 43, 79-103.

- FIRAT, M., KILINÇ, H., & YÜZER, T. V. (2018). Level of intrinsic motivation of distance education students in e-learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(1), 63-70.
- JIN, Q. & RUBAN, D.A. (2011). A conceptual framework of tourism crowding management at Geological heritage sites. *Natura da Nascosta*, 43, 1-17.
- LANSIGU, C., BOSSE-LANSIGU, V. & LE HEBEL, F. (2014). Tools and Methods Used to Represent Geological Processes and Geosites: Graphic and Animated Media as a Means to Popularize the Scientific Content and Value of Geo-heritaje. *Geoheritage*, 6, 159-168.
- MEIER, C. (2016). Incorporación del patrimonio escultórico en contextos educativos mediante el uso de Impresoras 3D y tecnologías avanzadas de bajo coste. Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna, pp 44.
- MEIER, C., SAORÍN, J.L., TORRE-CANTERO, J. & MALIÁN, D. (2015). El patrimonio escultórico en el aula. Tecnologías avanzadas de bajo coste para introducir el modelado 3D y la impresión 3D. III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (Cinaic), pp. 34-39
- REYNOLDS, J. L. (2010). Utilizing three-dimensional image scanning and printed models of traces and trace fossils in k-12 classrooms. [Abstract] 2010 GSA Denver Annual Meeting (31 October 3 November 2010).
- ROMILIO, A., HACKER, J. M., ZLOT, R., POROPAT, G., BOSSE, M. y SALISBURY, S. W. (2017). A multi-disciplinary approach to digital mapping of dinosaurian tracksites in the Lower Cretaceous (Valanginian-Barremian) Broome Sandstone of the Dampier Peninsula, Western Australia. *PeerJ*, 5, e3013.
- RYAN, R. M., CONNELL, J. P., & PLANT, R. W. (1990). Emotions in non-directed text learning. *Learning and Individual Differences*, 2, 1-17.
- RYAN, R. M., KOESTNER, R., & DECI, E. L. (1991). Varied forms of persistence: When free-choice behavior is not intrinsically motivated. *Motivation and Emotion*, 15, 185-205.
- SAORÍN, J. L., de la TORRE-CANTERO, J., MEIER, C., DÍAZ, D. M., CASTILLO, C. R., y de LEÓN, A. B. (2016). Creación, visualización e impresión 3D de colecciones online de modelos educativos tridimensionales con tecnologías de bajo coste. Caso práctico del patrimonio fósil marino de Canarias. *Education in the Knowledge Society*, 17(3), 89-108.
- TORRE-CANTERO, J., MEIER, C., MELIÁN-DÍAZ, M., & DRAGO-DÍAZ, M. (2015). Creating replicas of cultural heritage through 3D reconstruction and low cost 3D printer in Education. *Arte, Individuo y Sociedad*, 27(3), 429-446.

Envío: se enviará el documento a la dirección formapdi@ull.edu.es en formato Word o OpenOffice Writer con el tipo de letra Times New Roman, tamaño 12 y espaciado 1,5 y extensión del documento de un máximo de 20 páginas. Se envía bajo el nombre de los apellidos del autor/a principal antes del 30 de noviembre de 2018.

Nota: Este libro no cobrará gastos de publicación ni cargos de envío (solo es digital). No cobra por el envío del artículo a revisores. Este libro se adhiere a la definición BOAJ (Budapest Open Access Journal) de acceso abierto: los usuarios tienen derecho a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de todos los artículos publicados. Este libro estará acogido a la licencia Creative Commons. El autor dispone del copyright sin restricción alguna.



APRENDIZAJE COOPERATIVO MEDIANTE HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

COOPERATIVE LEARNING THROUGH DIGITAL TOOLS AT UNIVERSITIES

Desirée González Martín

degonmar@ull.edu.es

Natalia Suárez Rubio

nsuaru@ull.edu.es

M.ª Belén San Nicolás Santos

bsannico@ull.edu.es

Talía C. Morillo Lesme

tmorillo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.018>

RESUMEN

La metodología de trabajo en equipo es de especial importancia en el contexto educativo. Una de las principales dificultades de esta estrategia docente es la gestión de grupos por parte del alumnado, que impide el éxito de los proyectos y la adecuada resolución de las tareas. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Educación se presentan como alternativa para mejorar esta problemática, siendo, además, aprendizajes imprescindibles para el desempeño profesional del alumnado.

Es por ello, que este proyecto trata de integrar ambos aspectos, trabajo cooperativo y competencia digital, desarrollando actividades sobre la teoría y la práctica de varias asignaturas del Grado en Pedagogía. Específicamente, se pretende ofrecer al alumnado, una estrategia formativa que mejore la motivación y participación en el aula, de manera que se conviertan en aprendices mediante la interacción con los demás, compartiendo objetivos, distribuyendo responsabilidades, etc... Al mismo tiempo, se persigue potenciar el rol de las TIC como elementos mediadores que ayuden a facilitar estos procesos de interacción y la resolución conjunta de los problemas.

Para ello, se han diseñado diversos materiales, recursos y actividades dentro de las aulas virtuales de las asignaturas, objeto de este trabajo. En estas se pone en juego el aprendizaje cooperativo, donde las tecnologías y herramientas como Trello o Drive tienen una especial importancia. Además, se han introducido recursos como: Nearpod, Padlet, y Socrative. Por último, se han diseñado los cuestionarios de motivación, estilos de aprendizaje, cooperación y satisfacción de las asignaturas.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje colaborativo; TIC; competencia digital; motivación para el aprendizaje.

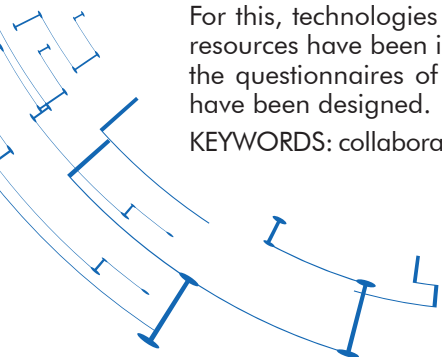
ABSTRACT

Teamwork is a special relevance for professionals in the educational field. One of the problems in the students is the management of the groups, which prevents the success of the projects and the adequate resolution of the tasks. Information and Communication Technologies (ICT) in Education are presented as an alternative to improve this problem. In this sense, digital skills are also essential learning for the student's professional performance.

Therefore, this project integrates both aspects, cooperative work, digital competence, developing theory and practices activities in various subjects of Pedagogy Degree. Specifically, we want to offer training that improves the student's motivation and participation in the classroom. So that they become apprentices through interaction with others, sharing objectives, distributing responsibilities, etc. At the same time, we want to enhance the role of ICT, facilitating these interaction processes and the joint resolution of problems.

The main of this study was to design materials, resources, and activities in the virtual classrooms of various subjects for an order to develop cooperative learning. For this, technologies and tools were used, such as Trello or Drive. In addition, resources have been introduced such as Nearpod, Padlet, and Socrative. Finally, the questionnaires of motivation, learning styles, cooperation, and satisfaction have been designed.

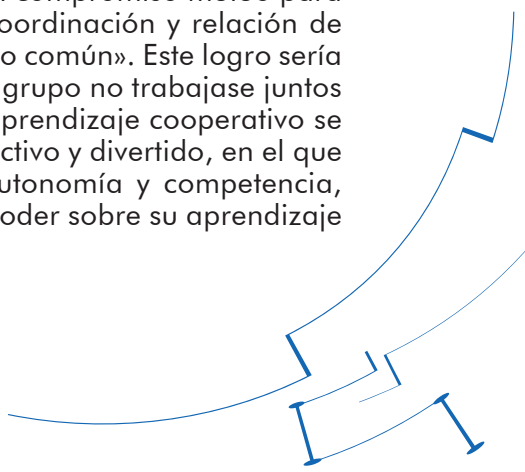
KEYWORDS: collaborative learning; ICT; digital competence; motivation for learning.



INTRODUCCIÓN

La adaptación al sistema educativo del Espacio Europeo de Educación Superior ha traído consigo el desarrollo de procesos de enseñanza basados en la adquisición de competencias. A este respecto, Beltrán y Pérez (2005), señalan que es importante incentivar en el alumnado, entre otras, la capacidad de relación, apertura personal, capacidad de trabajar en equipo para promover una mayor una comunicación oral y escrita; así como la capacidad de información, para encontrar, estructurar conocimientos y emplear eficazmente las TIC y lenguas extranjeras, lo que hará posible que el alumnado afronte con la mejor de las garantías posibles las necesidades demandadas. En este sentido, es imprescindible que el alumnado adopte nuevos roles que le permitan gestionar sus conocimientos. Se trata de que el alumnado sea cada vez más responsable de su proceso formativo y por ende, más activo y participativo (Núñez, Solano, González-Pineda y Rosario, 2006).

Así, las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen deben permitir al alumnado un avance en estas habilidades. En este sentido, el aprendizaje cooperativo, además de ser una metodología que facilita que el alumnado pueda convertirse en un agente activo en la construcción del conocimiento, y ser señalada por De Miguel Díaz et al. (2006a) como uno de los procedimientos más eficaces para implicar al alumnado en su proceso formativo, también supone un potente vehículo de socialización, ya que posibilita el encuentro, el establecimiento de relaciones con los/as iguales y el posicionamiento de las docentes como guía de este proceso de construcción. Según Matthews (1996, citado en Barkley, Cross y Major, 2007, p. 19); «el aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber... Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer». En este tipo de metodología, en el que el propósito es caminar juntos, construyendo en equipo y tomando decisiones en grupo para llegar a un objetivo acordado, cada persona es importante y cuentan todas las aportaciones, generando interdependencia del aprendizaje de los miembros del grupo. Así, Cabrera (2006, citado en Cabrera, 2008, pp. 20-21); define el aprendizaje colaborativo como «Aquella situación en la que un grupo de personas establece un compromiso mutuo para desarrollar una tarea y en el que, solo la coordinación y relación de sus intercambios les permite alcanzar un logro común». Este logro sería imposible si el alumnado perteneciente a un grupo no trabajase juntos (Trujillo Sáez, 2002). Además, a través del aprendizaje cooperativo se posibilita un aprendizaje más dinámico, atractivo y divertido, en el que el alumnado aumenta su percepción de autonomía y competencia, pues se le concede mayor responsabilidad y poder sobre su aprendizaje (León et al., 2011).

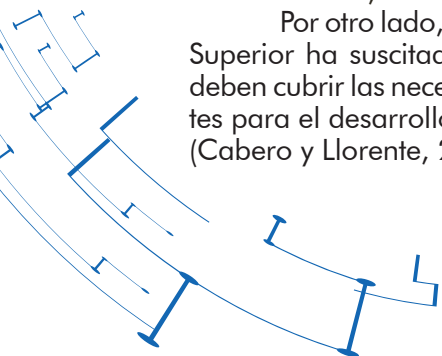


Asimismo, el uso de esta metodología lleva implícito no solo la atención a las competencias y capacidades de cada persona; sino que tiene la facultad de generar un impulso de ayuda de los miembros más favorecidos del grupo hacia los que manifiestan más dificultad, posibilitando un deseo de superación y crecimiento personal. Se trata de una apuesta que permite, por tanto, ajustar los déficits y fragilidades de los miembros del grupo, en el que las competencias y talentos se suman en beneficio de una construcción conjunta.

Es bien sabido, el beneficio de las metodologías cooperativas en el alumnado universitario, por ejemplo, en una investigación llevada a cabo por Maldonado Rojas y Vásquez Rojas (2008) en la que enfatizaban el aprendizaje colaborativo con apoyo de las TIC, señalaba como punto fuerte de la metodología el favorecimiento del compañerismo y el trabajo en equipo, así como la mejora del aprendizaje de los contenidos. Los resultados de otra investigación (Parra-Meroño y Peña-Acuña, 2012) confirman que la metodología de aprendizaje cooperativo facilita la adquisición de competencias. En esta investigación los estudiantes percibieron que esta metodología contribuía positivamente al desarrollo de las competencias, sobre todo en relación a la capacidad de gestión de la información y el uso de conceptos básicos, así como la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de comunicación oral y escrita, y la capacidad de organización y planificación. En otra investigación (Zeng Yi y Zhang Luxi, 2012) se demostró cómo el aprendizaje cooperativo mejoró de manera considerable la motivación en las tecnologías de información y la participación activa en los procesos de aprendizaje (Maceiras et al., 2010). Por último, en la investigación llevada a cabo por Aramendi y sus colaboradores (2014), la satisfacción del alumnado fue alta con la metodología de trabajo cooperativo, y resultó ser una estrategia adecuada para desarrollar las competencias de Educación Social y Pedagogía.

Sin embargo, a pesar de todas estas ventajas, el alumnado se encuentra con dificultades relacionadas con la gestión de los grupos que dificultan el éxito de los proyectos y la adecuada resolución de las tareas. Por ejemplo, según Cabrera (2008), este tipo de metodologías falla cuando no hay o existen dificultades para el entendimiento entre los miembros del grupo. Por otra parte, muchas veces se comenten abusos del esfuerzo del trabajo por parte del alumnado. Por ello, es importante crear unas condiciones que posibiliten un marco de reflexión personal, y que previo al encuentro grupal, en donde cada miembro del grupo haya podido reflexionar, buscar información... acerca del tema a tratar, de manera que contribuyamos a evitar sobrecargas sobre algunas de las personas del grupo frente a otras que apenas hacen aportaciones, hecho que se repite con más frecuencia de la deseada, muchas veces por falta de herramientas.

Por otro lado, el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior ha suscitado un gran interés. En este sentido, las universidades deben cubrir las necesidades de la sociedad, formando personas competentes para el desarrollo de sus funciones profesionales en el mercado global (Cabero y Llorente, 2008).



Las TICs y el uso de recursos digitales son una alternativa innovadora y facilitadora del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto universitario. Según Badian (2006, 12) «(...) hay suficientes evidencias que demuestran que las TIC pueden ser elementos de innovación didácticas en las instituciones educativas (Barbera y Badian, 2004), y, por consiguiente, también son aplicables para ayudar a los estudiantes a aprender mejor en la educación superior».

Asimismo, las TICs favorecen el aprendizaje cooperativo ya que mejoran la comunicación entre el alumnado y facilitan la organización de actividades grupales (Cenich y Santos, 2005).

Se ha demostrado además, el impacto del uso de las TIC en el rendimiento académico del alumnado universitario. El profesorado concede una gran importancia a las mismas como factor relacionado con el rendimiento del alumnado, considerando que sus cualidades estarían en todos aquellos aspectos que motivan, interesan o refuerzan el aprendizaje (Tejedor et al., 2009).

En resumen, este proyecto ha tratado de diseñar un entorno de aprendizaje, orientado al fomento del aprendizaje cooperativo, aprovechando el potencial de las herramientas digitales que facilitan este tipo de metodologías de trabajo.

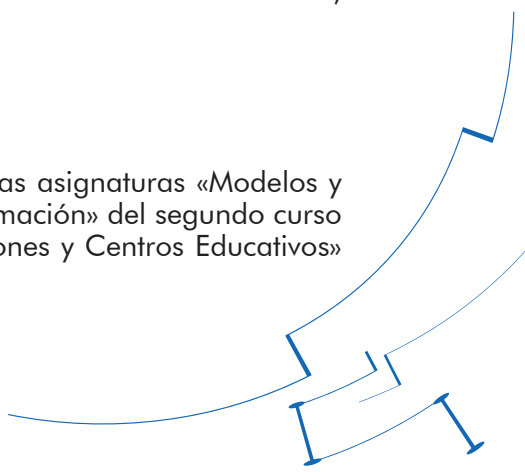
Tanto el trabajo en equipo como la competencia digital, son habilidades clave para el desempeño profesional de los futuros profesionales del ámbito educativo, es por ello que en este proyecto trata de integrar ambos aspectos desarrollando actividades sobre la teoría y la práctica de las asignaturas basadas en esta metodología de aprendizaje. En este sentido, los objetivos planteados han sido: diseñar el aula virtual de asignaturas del Grado de Pedagogía, incluyendo contenidos, actividades prácticas y recursos interactivos; facilitar los procesos de trabajo colaborativo a través de herramientas TIC; estimular la motivación del alumnado hacia el aprendizaje de la asignatura; así mejorar la participación de los estudiantes en el aula.

MÉTODO

El principal objetivo del proyecto de innovación ha sido la creación del entorno formativo (aula virtual), así como de los materiales y recursos de las diferentes asignaturas. Por tanto, en este apartado se presenta el diseño instruccional, los recursos utilizados y las actividades elaboradas, la temporalización y la evaluación.

DISEÑO INSTRUCCIONAL

Se han creado las aulas virtuales de las asignaturas «Modelos y Métodos para la evaluación de Planes de Formación» del segundo curso (turno de mañana) y «Evaluación de Instituciones y Centros Educativos»



del tercer curso (turno de mañana y de tarde), ambas, del Grado de Pedagogía. Estas asignaturas cuentan con un total de 200 alumnos y alumnas aproximadamente. El diseño del aula virtual se ha realizado a través de la herramienta web Genially, la cual permite una mayor interactividad y dinamismo en los contenidos que se presentan. Las aulas se estructuran en bloques que incluyen la introducción y presentación de la asignatura, el temario, y la evaluación tanto inicial como final.

En cada asignatura, el bloque de introducción contiene la presentación de la asignatura, en el que se especifica en diferentes apartados: quién es la profesora que imparte la docencia, así como un breve currículum; el horario de las clases; el objetivo de la asignatura, y los contenidos y la temporalización de los mismos; la finalidad del proyecto de innovación y los diferentes servicios y aplicaciones que nos permitirán llevarlo a cabo; en qué consiste la evaluación de la asignatura; lo que vamos a necesitar para el desarrollo de las clases; la distribución de los grupos prácticos; un vídeo motivador «Donde tus sueños te lleven» de Javier Iriondo, que incita al cambio, al logro y a tomar decisiones con compromiso; y los datos de contacto de la profesora, así como el enlace al calendario de google para la solicitud de la tutoría. Por último, se ha habilitado dos foros, uno de consultas, avisos y novedades, y otro de reflexión, con el que se pretende estimular además de la comunicación, la participación en la asignatura.

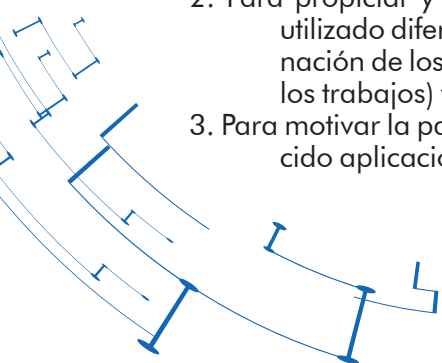
En el segundo bloque se presenta el temario de las asignaturas. En este bloque se incluye, el material teórico, a través de vídeos didácticos y documentos en formato pdf; las prácticas correspondientes a cada tema; y el material complementario por medio de enlaces a vídeos de youtube o artículos científicos relacionados con la temática. Es importante resaltar que muchas de las prácticas que se requieren utilizan diferentes recursos TIC e incitan al trabajo cooperativo.

En el último bloque de evaluación, se presentan los cuestionarios que se utilizarán para la evaluación de la asignatura.

RECURSOS UTILIZADOS Y ACTIVIDADES ELABORADAS:

Los recursos utilizados, así como las actividades que se han elaborado son:

1. Para la presentación de los contenidos se han utilizado herramientas como Genially, flipbook...
2. Para propiciar y apoyar el trabajo y aprendizaje cooperativo se han utilizado diferentes servicios y herramientas que facilitarán la coordinación de los grupos, como Trello (para la planificación y gestión de los trabajos) y Drive (para la elaboración colaborativa de apuntes).
3. Para motivar la participación durante las clases teóricas, se han introducido aplicaciones como Nearpod (para plantear preguntas durante



las clases teóricas) y Padlet (para crear tableros colaborativos que permiten trabajar con diferentes tipo de dinámicas, como la lluvia de ideas durante la sesión).

4. Asimismo, se han utilizado diferentes herramientas para crear mapas conceptuales (Coogole, Mindmeister, Cmap Tools), crear infografías (Canva, Easel.ly), grabar vídeos (Screencastomatic, Vidra, Adobe Spark)
5. Para las actividades prácticas y de evaluación, se han utilizado herramientas como Socrative, Kahoot, plantillas de Genially, y algunas propias del campus virtual como Cuestionarios, Taller y Base de datos.

TEMPORALIZACIÓN

Para el diseño del aula virtual, y la elaboración de las actividades y cuestionarios de evaluación, se ha dispuesto de un curso académico completo (2017-2018). Se pretende recoger los datos y, por tanto, llevar a cabo el proyecto de innovación con el alumnado, en el primer cuatrimestre del curso académico 2018-19, lo que supone de septiembre a enero. El posterior análisis de los datos, así como las conclusiones que se deriven del mismo, se realizará en el segundo cuatrimestre.

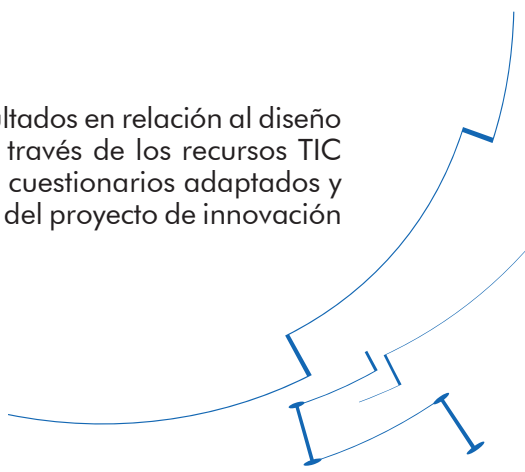
EVALUACIÓN

253

Como hemos mencionado en la introducción, con esta estrategia formativa, se pretende mejorar, no solo la concepción que el alumnado tiene sobre el aprendizaje cooperativo y los trabajos en grupo, sino también, la motivación y la participación del alumnado en el aula. Esto creemos que tendrá, a su vez, un impacto en el aprendizaje del alumnado. Por ello, la evaluación del proyecto de innovación incluye la evaluación antes del comienzo de las clases, y una vez concluidas estas (pretest-postest), sobre el conocimiento del alumnado, la motivación y la participación, el trabajo cooperativo y los estilos de aprendizaje. Asimismo, al finalizar como el cuatrimestre, se llevará a cabo la evaluación de la propuesta formativa con respecto al diseño del aula virtual, los materiales TIC utilizados, y la satisfacción de los participantes.

RESULTADOS

En este apartado se presentarán los resultados en relación al diseño del aula virtual, las actividades elaboradas a través de los recursos TIC en los que prima el trabajo colaborativo, y los cuestionarios adaptados y diseñados para la evaluación de los resultados del proyecto de innovación y la validación de la propuesta formativa.



RESULTADOS EN RELACIÓN AL DISEÑO DEL AULA VIRTUAL

La creación del aula se ha realizado en el entorno virtual de aprendizaje (entorno Moodle). Las profesoras encargadas de la docencia de la asignatura, así como el resto de personas que participan en el proyecto, han sido los responsables de la creación de la misma, es decir, de elaborar el contenido teórico y las actividades prácticas, seleccionar los recursos y la bibliografía, así como del diseño online.

Las figuras de la 1 a la 3 son ejemplos de la presentación del resultado final de los diferentes bloques (introducción, temario y evaluación) que componen la asignatura.



Figura 1. Bloque de Introducción. Figura 2. Bloque de Temario. Figura 3. Bloque de Evaluación.

Cada tema de la asignatura se organiza a su vez en material teórico, prácticas y bibliografía o recursos de interés (véase figura 4)

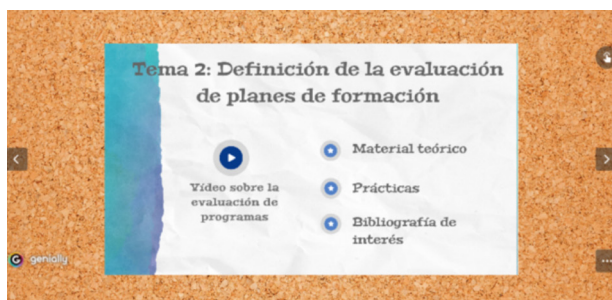


Figura 4. Estructuración de los diferentes temas.

RESULTADOS EN RELACIÓN A LAS ACTIVIDADES ELABORADAS

Al igual que el diseño del aula virtual, las actividades propuestas, así como los recursos que se utilizarán han sido elaborados por todo el equipo de trabajo. Las figuras 5, 6, 7 y 8 ilustran algunas de las actividades elaboradas en las que se han utilizado recursos TIC. La figura 5, ejemplifica una actividad realizada en Genially, en la que se le muestra al alumnado unos vídeos sobre el desarrollo de una entrevista y estos deben detectar los

errores en la misma. La figura 6 es un ejemplo de actividad en el Padlet, en la que el alumnado desde su ordenador irá creando una serie de notas (comentarios, reflexiones, preguntas) en relación a lo que visualiza o escucha durante la clase, de manera que cuando terminemos, tendremos un panel con muchas notas y reflexiones de todo el alumnado. La figura 7 representa una actividad en Trello, a través de la cual el alumnado podrá gestionar y coordinar el trabajo en grupo con los diferentes componentes del mismo. Por último, la figura 8 muestra un juego de la herramienta Genially, en la que a través de una serie de pistas (características del modelo de evaluación), el alumnado en grupos, deberá descubrir quién es el autor del modelo.



Figura 5. Actividad en Genially. Figura 6. Actividad en Padlet.

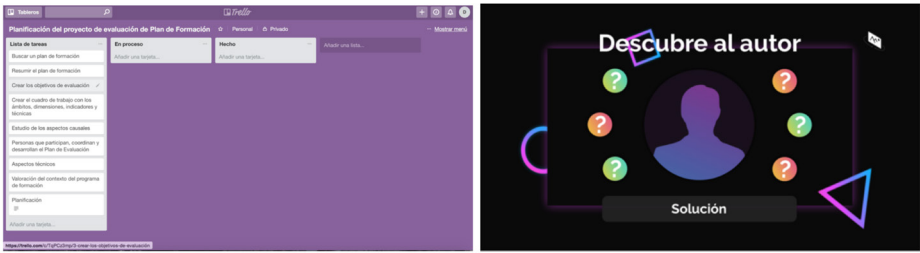
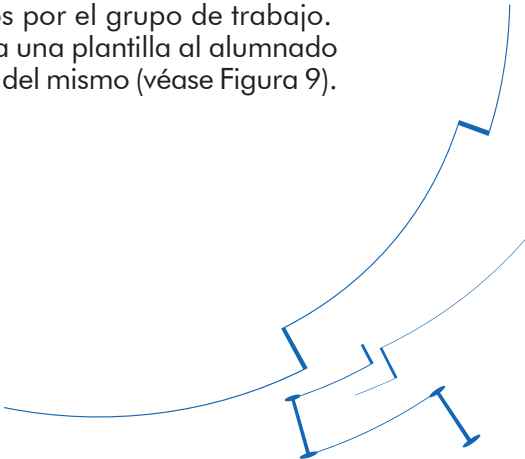


Figura 7. Actividad en Trello. Figura 8. Juego de Genially.

RESULTADOS EN RELACIÓN A LA EVALUACIÓN

Para la evaluación del proyecto de innovación, se han adaptado una serie de cuestionarios, y otros han sido creados por el grupo de trabajo.

En el bloque de evaluación se le presenta una plantilla al alumnado con el enlace a cada cuestionario y el código QR del mismo (véase Figura 9).



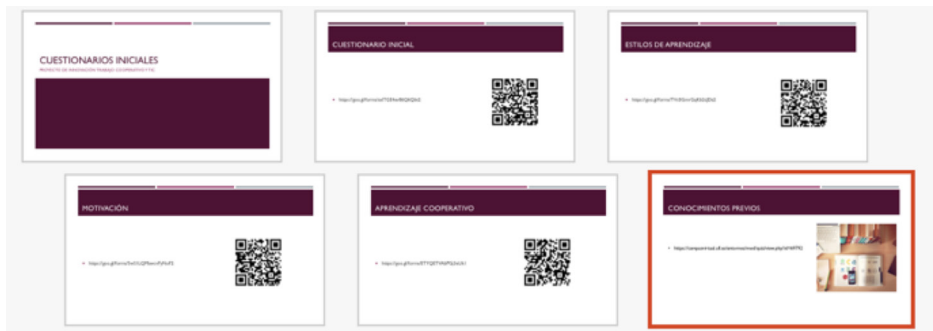


Figura 9. Enlaces a cuestionarios de evaluación.

Los cuestionarios que se les presentarán al alumnado son:

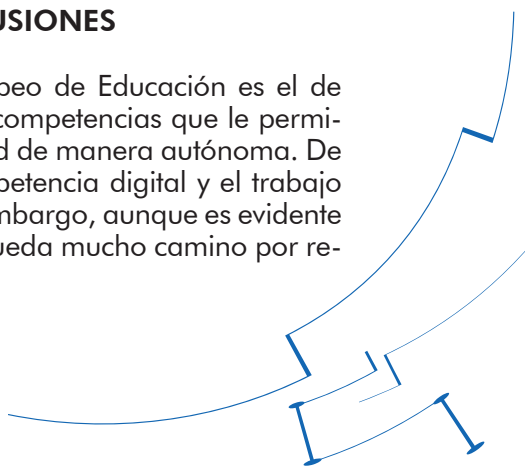
1. Cuestionario previo sobre características del alumnado: correo institucional, género, fecha de nacimiento, titulación, curso, asignatura que cursa, y preguntas relacionadas con la disposición de hardware y frecuencia de uso de internet y softwares. Este cuestionario fue creado ad hoc por el grupo de trabajo. Se le administrará al alumnado únicamente al inicio del cuatrimestre.
2. Cuestionario sobre estilos de aprendizaje. Este cuestionario fue traducido y adaptado del cuestionario Student Learning Styles Questionnaire de Grasha y Riechman (1974). Consta de 90 ítems, en el que se le pide al alumnado que señale su grado de acuerdo con una serie de afirmaciones sobre los Estilos de Aprendizaje, teniendo en cuenta un contexto de aprendizaje en grupos. La escala presentada va de 1 a 5, siendo 1 «Muy en desacuerdo» y 5 «Muy de acuerdo». Se aplicará antes y después de la impartición de la asignatura, con el fin de conocer si ha habido un cambio en los estilos de aprendizaje.
3. Cuestionario sobre motivación. Para analizar este constructo se ha optado por el cuestionario de auto-reporte Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) de Pintrich, Smith, García y McKeachie, 1993 y Pintrich et al., 1988, que ha sido adaptada del original por Rocés, Tourón y González, 1995a; Castañeda, 1997; y, Martínez y Galán, 2000. La versión original incluye dos secciones, una sobre motivación y otra sobre estrategias de aprendizaje. Para el proyecto de innovación utilizaremos únicamente la sección de motivación, compuesta por 29 ítems que comprenden las subescalas o factores: valor intrínseco de la tarea (opinión del alumno sobre la importancia y utilidad de la asignatura), la autoeficacia (creencias del estudiante sobre su propia capacidad en lo que se refiere a los contenidos y a su rendimiento), la ansiedad (mostrada ante los exámenes) y control de creencias (referido a la creencia del alumnado que el dominio de la asignatura depende de su

propio esfuerzo), las cuales tras un análisis factorial realizado por Cardozo (2008), han revelado ser consistentes con el constructo. Se utilizó una escala Likert con valores que varían de 1 (no me describe en absoluto) a 7 (me describe totalmente). Se aplicará antes y después para comprobar en qué medida ha aumentado o disminuido la motivación.

4. Cuestionario de Evaluación ACOES. Análisis del trabajo cooperativo en Educación Superior (García Cabrera, González López y Mérida Serrano, 2012). Este cuestionario pretende conocer qué piensa y cómo valora el alumnado el uso del trabajo en grupo en su formación como futuro/a profesional del ámbito de la educación. El cuestionario consta de 48 ítems en los que el alumnado debe señalar su nivel de acuerdo o desacuerdo (1 = en total desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo), y 4 ítems de respuesta abierta. Además, se divide en tres partes: valoraciones generales sobre el trabajo en grupo, valoraciones sobre la organización del trabajo en grupo, y valoraciones sobre el funcionamiento de los grupos de trabajo. Se aplicará antes y después de la impartición de la asignatura, para conocer si la metodología seguida durante las clases muestra una actitud más positiva o no del trabajo en grupo.
5. Cuestionario sobre conocimientos. Este cuestionario consta de 20 ítems de respuesta múltiple que pretenden evaluar los conocimientos antes y después de la impartición de la asignatura. Se ha creado un cuestionario para cada asignatura.
6. Cuestionario sobre el diseño del aula, las aplicaciones TIC utilizadas y la satisfacción. Este cuestionario se elaboró ad hoc. Se le pregunta al alumnado sobre la claridad, aplicabilidad, concreción y estructuración de los contenidos del curso; la relevancia, claridad y facilidad de comprensión, así como el grado de aplicabilidad práctica de los recursos y materiales aportados; una serie de afirmaciones sobre la navegación y el diseño del aula virtual; así como de los dispositivos y aplicaciones TICs utilizadas. El alumnado debe responder en una escala de valoración de 1 a 5, siendo 1, muy en desacuerdo y 5, muy de acuerdo. Por último, se le pregunta al alumnado su grado de satisfacción con respecto a la asignatura.

DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

Uno de los objetivos del Espacio Europeo de Educación es el de generar en los profesionales de la educación competencias que le permitan desarrollarse y desenvolverse en la sociedad de manera autónoma. De esta manera, competencias tales como la competencia digital y el trabajo cooperativo, juegan un papel primordial. Sin embargo, aunque es evidente que se ha avanzado a este respecto, todavía queda mucho camino por re-



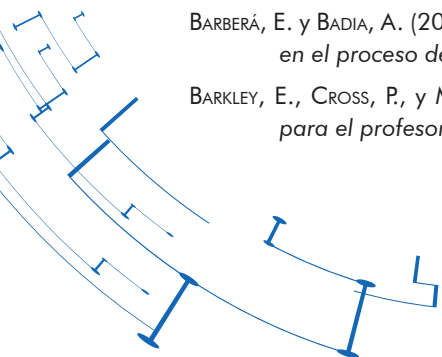
correr, pues se sigue llevando a cabo metodologías docentes tradicionales que impiden el desarrollo autónomo por parte del alumnado. Tal y como establece en la normativa, es competencia de las Comisiones de las Titulaciones, elaborar un informe con los perfiles de ingreso y egreso de las titulaciones, de manera que se garantice la calidad del programa formativo. En este sentido, en el Grado de Pedagogía de la Universidad de La Laguna queda manifiesto que el pedagogo o la pedagoga debe ser un profesional capaz de afrontar los retos educativos que plantean las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como de tener capacidad de trabajo en equipo para afrontar muchas de las funciones del pedagogo/a.

Por otro lado, los estudios sobre TICs y aprendizaje cooperativo en el ámbito universitario, ponen de manifiesto la importancia de estas estrategias para la mejora de la motivación, la participación y el rendimiento académico del alumnado, entre otros aspectos.

Es por ello, que en este proyecto se ha llevada a cabo, tal y como hemos mencionado, el diseño del aula virtual, de los contenidos formativos, y de las actividades, haciendo especial énfasis en la introducción de recursos y aplicaciones TICs, que estimulen el aprendizaje cooperativo entre el alumnado. A su vez se han elaborado y adaptado los diferentes sistemas de evaluación. Es importante mencionar que el diseño del aula virtual permite una mayor interacción del alumnado. Esperamos que una vez se ponga en práctica en el próximo curso escolar, mejore la percepción que el alumnado tiene del trabajo colaborativo y cooperativo, así como la motivación hacia el aprendizaje, convirtiendo de esa manera al alumnado en aprendices autónomos, adaptados a la sociedad del siglo XXI. A su vez, pretendemos que esta experiencia de innovación pueda servir de modelo a otras asignaturas del Grado de Pedagogía, e incluso a otros Grados y Másteres pertenecientes a la Facultad de Educación, donde las competencias tic y cooperativas juegan un papel primordial en los perfiles profesionales de los titulados.

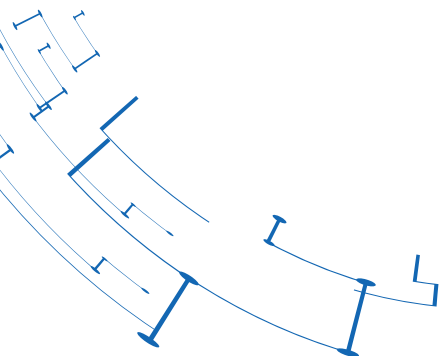
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAMENDI, P., BUJAN, K., GARÍN, S., y VEGA, A. (2014). Estudio de caso y aprendizaje cooperativo en la universidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación*, 18 (1), 413-429.
- BADIA, A. (2006). Ayuda al aprendizaje con tecnología en educación Superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (octubre), 5-18. Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/badia.pdf>.
- BARBERÁ, E. y BADIA, A. (2004). *Educación con aulas virtuales. Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Madrid: Antonio Machado Libros
- BARKLEY, E., CROSS, P., y MAJOR, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*. Madrid: Ed. Morata.



- BELTRÁN J. A. y PÉREZ, L. F. (2005). El profesor universitario desde la perspectiva de los alumnos. *Revista de Psicología y Educación*, 1 (1), 79-114.
- CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias Digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42 (2), 7-28.
- CABRERA, E. (2008). *La colaboración en el aula: Más que uno más uno*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- CARDOZO, A. (2008). Motivación, Aprendizaje y Rendimiento académico en estudiantes del primer año universitario. *Laurus*, 14 (28), 209-237.
- CASTAÑEDA, S. (1997, julio y agosto). *Cognitive, affective-motivational and social variables in the teaching of science and techniques*. Ponencia presentada en: Congreso Regional de psicología para profesionales en América, México.
- CENICH, G. y SANTOS, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-cenich.html>.
- DE MIGUEL, M. (coord.) (2006a). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza.
- GARCÍA CABRERA, M. M., GONZÁLEZ LÓPEZ, I. y MÉRIDA SERRANO, R. (2012). Validación del cuestionario de evaluaciones acoes. Análisis del trabajo cooperativo en educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (1), 87-109.
- GRASHA, A. & RIECHMANN, S.H. (1974). Student Learning Style Scales.
- MACEIRAS, R., CANCELA, A., URRÉJOLA, S., & SÁNCHEZ, A. (2011). Experience of cooperative learning in engineering. *European Journal of Engineering Education*, 36 (1), 13-19.
- MALDONADO ROJAS, M., y VÁSQUEZ ROJAS, M. (2008). Experiencia de desarrollo de un proyecto de aprendizaje colaborativo como estrategia formativa. *Educación Médica Superior*, 22(1), 1-8.
- 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.
- NÚÑEZ, J., SOLANO, P., GOZALEZ-PIENDA, J., y ROSÁRIO, P. (2006). El aprendizaje autorregulado como un medio y meta de la educación. *Papeles del psicólogo*, 27, 139-146.
- PINTRICH, P.R., SMITH, D. A., GARCÍA, T. & MCKEACHIE, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivational strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: NCRIPAL, the University of Michigan.
- PINTRICH, P.R., SMITH, D. A., GARCÍA, T. & MCKEACHIE, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivational strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- ROCES, C., TOURÓN, J. y GONZÁLEZ, M. C. (1995ª). Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimientos de los alumnos universitarios. *Bordón*, 47 (1), 107-120.

- PARRA-MEROÑO, M. C y PEÑA-ACUÑA, B. (2012). El aprendizaje cooperativo mediante actividades participativas. *Anales de la Universidad Metropolitana*, 2 (12), 15-31.
- TEJEDOR, F. J. T., MUÑOZ-REPISO, A. G. V., y San Segundo, S. P. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (33), 115-124.
- TRUJILLO SAÉZ, F. (2002). Aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la lengua. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades- Campus de Melilla*, 32, 147-162.
- LEÓN, B., FELIPE, E., IGLESIAS, D. y LATAS, C. (2011). El aprendizaje cooperativo en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 354, 731-745.
- ZENG Yi, Zhang LuXi (2012). Implementing a cooperative learning model in universities. *Educational Studies*, 38 (2), 165-173.



ENTORNOS 3D PARA EL MODELADO DEL TERRENO

3D ENVIRONMENT FOR LANDSCAPE MODELING

Carlos Carbonell Carrera

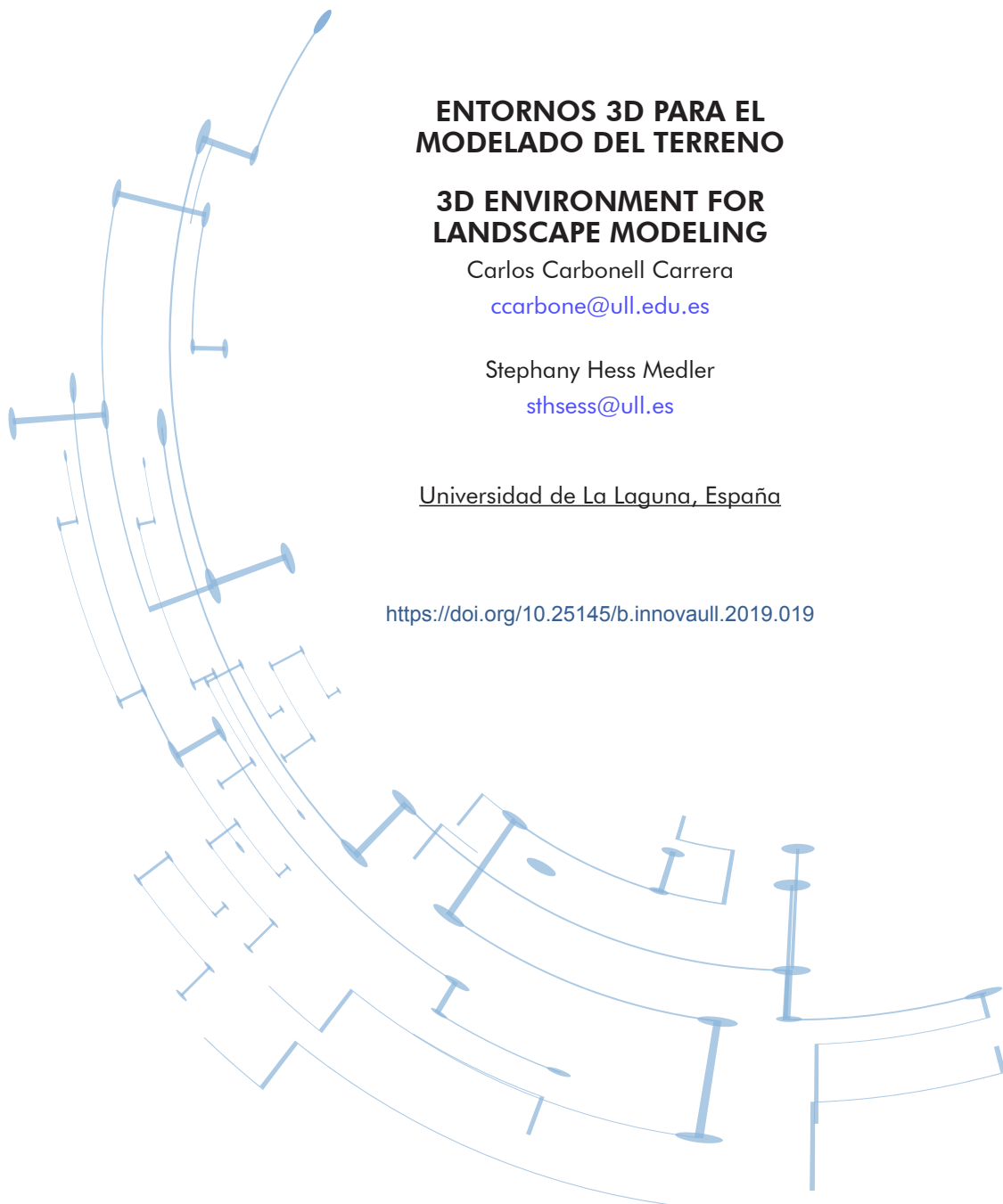
ccarbone@ull.edu.es

Stephany Hess Medler

sthess@ull.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.019>



RESUMEN

En la educación de ciencias relacionadas con la representación de la superficie se tiende hacia un enfoque de enseñanza práctico, que implica por parte de profesores y alumnos de formación específica en Sistemas de Información Geográfica SIG y / o geotecnologías. Sin embargo, en las primeras etapas de la educación geoespacial, estas tareas se pueden realizar con tecnologías que no requieran profundos conocimientos de SIG. La presente investigación muestra los resultados de un taller realizado con estudiantes de ingeniería en un entorno de software de modelado 3D fácil de usar. Para medir el impacto de esta experiencia los participantes completaron un cuestionario de modelado 3D. Resultados por encima de 3 en una escala de Likert (1-5) confirman la utilidad de este enfoque de enseñanza utilizando tecnologías 3D fáciles de usar para desarrollar el pensamiento geoespacial.

PALABRAS CLAVE: interpretación del relieve; Skethc Up; modelado 3D.

ABSTRACT

The science education related to the representation of the Earth's surface tends towards a practical teaching approach, which involves teachers and students of specific training in Geographic Information Systems and / or geotechnologies. However, in the early stages of geospatial education, these tasks can be done with technologies that do not require deep knowledge of GIS. This research shows the results of a workshop conducted with engineering students in an easy-to-use 3D modeling software environment. To measure the impact of this experience, the participants completed a 3D modeling questionnaire. Results above 3 on a Likert scale (1-5) confirm the usefulness of this teaching approach using easy-to-use 3D technologies to develop geospatial thinking.

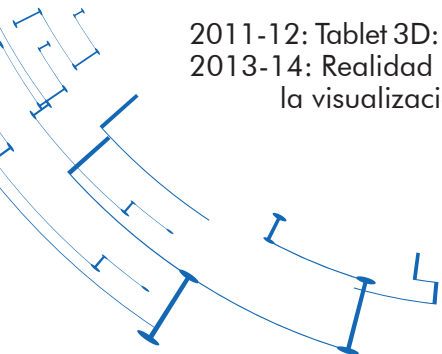
KEYWORDS: relief interpretation, 3D modeling, Sketch Up.

INTRODUCCIÓN

Las competencias espaciales figuran como competencias a adquirir en las titulaciones de Grado y Máster del Espacio Europeo de Educación Superior (Linn y Petersen, 1985; Maier, 1998, Hegarty et al. 2006; Carbonell et al. 2011). En el ámbito de desarrollo de estas competencias, se han llevado a cabo diversos proyectos de innovación en la Universidad de La Laguna:

2010-11: Análisis de dispositivos de pantalla táctil como herramienta de innovación educativa en la docencia de ciencias geográficas: búsqueda y recuperación de información georeferenciada en infraestructuras de datos espaciales en soporte web.

2011-12: Tablet 3D: taller de mejora de las relaciones espaciales sobre iPad.
2013-14: Realidad aumentada georeferenciada como herramienta para la visualización tridimensional de modelos digitales del terreno.



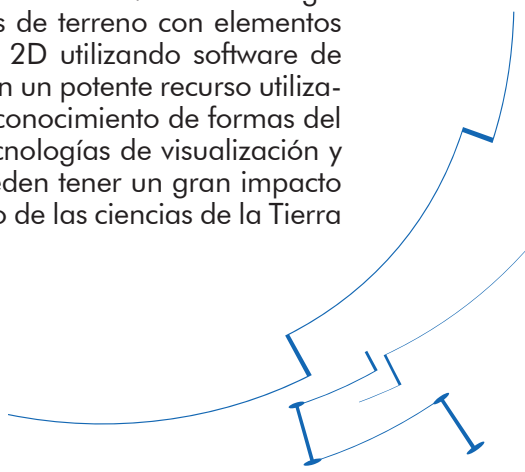
- 2014-15: Inserción de mundos reales en el videojuego Minecraft para su uso educativo.
- 2015-16: La impresión 3D de modelos digitales de terreno para la mejora de las competencias espaciales y la interpretación del relieve cartográfico.
- 2016-17: Geomática y Realidad Virtual.

En la docencia de asignaturas relacionadas con la interpretación de la topografía del terreno se observan unas debilidades en el proceso enseñanza-aprendizaje propias de la dificultad que la abstracción tridimensional precisa del alumno para la comprensión del relieve: al alumno le cuesta interpretar el terreno. Es necesario el fomento de actividades que permitan desarrollar la capacidad de interpretación del relieve de los estudiantes de grados en los que se trabaja con mapas, planos e información georeferenciada.

LA INTERPRETACIÓN DEL RELIEVE

La interpretación de terrenos partiendo de mapas y/o planos en los que el relieve está representado a través de técnicas cartográficas tradicionales (curvado, sombreado cenital u oblicuo, tintas hipsométricas...) es compleja para el estudiante: no es una materia con la que suele estar familiarizado, y en asignaturas cuatrimestrales hay poco tiempo para desarrollar estos conceptos (Carbonell y Bermejo, 2017). La modelización digital de terrenos se ha venido haciendo a través de metodologías CAD que permiten la visualización de un modelo digital de terreno en tres dimensiones en la pantalla del ordenador. En la actividad desarrollada en este artículo lo que se pretende es que el estudiante sea capaz de generar un modelo digital de terreno, de ser capaz de modelar un entorno paisajístico en el que existan una serie de elementos geomorfológicos previamente establecidos, empleando herramientas de modelado 3D digital de bajo coste y fáciles de utilizar.

Los objetivos son ayudar al alumno en la comprensión e interpretación de la realidad tridimensional y de su representación cartográfica: 2D/3D, introducir al alumno en las técnicas de modelización 3D de terrenos e integrar nuevas tecnologías en la docencia universitaria contribuyendo al desarrollo técnico de la oferta de docencia virtual en la ULL. La metodología consiste en la realización de modelos digitales de terreno con elementos geomorfológicos establecidos previamente en 2D utilizando software de modelado 3D. Los modelos digitales terreno son un potente recurso utilizado en tareas de análisis topográfico para el reconocimiento de formas del terreno (Prasannakumar et al., 2011). Las tecnologías de visualización y representación tridimensional del territorio pueden tener un gran impacto en la investigación educativa sobre en el ámbito de las ciencias de la Tierra (Zhu, Pan and Gao, 2016).



TALLER DE MODELADO 3D

En el taller participaron 38 alumnos de las titulaciones de Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural y de Grado en Ingeniería Civil, pertenecientes a la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de la Universidad de La Laguna, dentro de las actividades previstas en la planificación de asignaturas del Área de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, del Departamento de Técnicas y Proyectos en Arquitectura e Ingeniería.

El software empleado fue el visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (Figura 1) (<https://visor.grafcan.es/visorweb/>) y la aplicación Sketch Up Sandbox (Figura 2).



Figura 9. Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias.

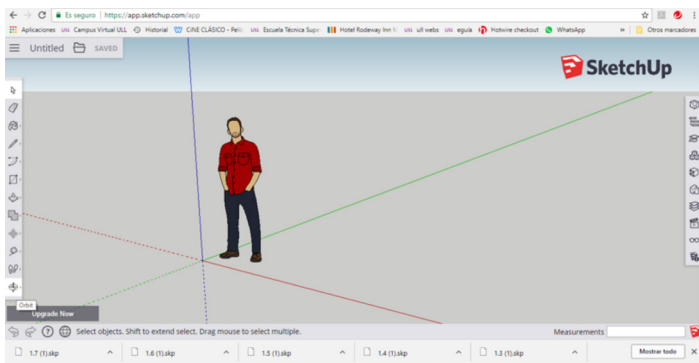
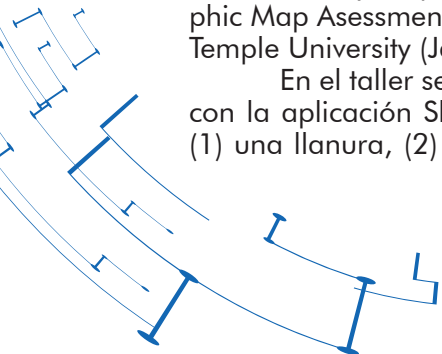


Figura 10. Interface Sketch Up Sandbox.

Antes y después de la actividad los alumnos realizaron el Topographic Map Assessment Test, del Research and Spatial Cognition Lab (RISC), Temple University (Jacovina et al., 2014).

En el taller se llevaron a cabo 2 actividades. Actividad 1: Modelar, con la aplicación SketchUp Sandbox, las siguientes formas del terreno: (1) una llanura, (2) una elevación, (3) una depresión, (4) una divisoria,



(5) una vaguada, (6) un collado y, finalmente, (7) un terreno en el que figuren las formas del terreno 1,2,3,4,5 y 6. Los estudiantes entregaron, en el aula virtual de la asignatura, un fichero por cada una de las 7 formas del terreno solicitadas. La Actividad 2 consistió en que, con el visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias, los estudiantes imprimieran un fichero PDF (usando la herramienta de impresión de la aplicación) con ejemplos de las formas del terreno 1, 2, 3, 4, 5 y 6 solicitadas en la actividad 1. Se les solicitó a los participantes que los ficheros estuvieran impresos utilizando la doble pantalla que ofrece el visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias, indicando con líneas las divisorias y las vaguadas, con un polígono las llanuras y con puntos las elevaciones, las depresiones y los collados. La entrega de la actividad 2 también se realizó utilizando el aula virtual de la asignatura.

La Figura 3 muestra ejemplos de la actividad 1 realizada por los estudiantes, donde se puede observar el modelado de una elevación realizado con la aplicación Sketch Up Sandbox (malla y renderizado):

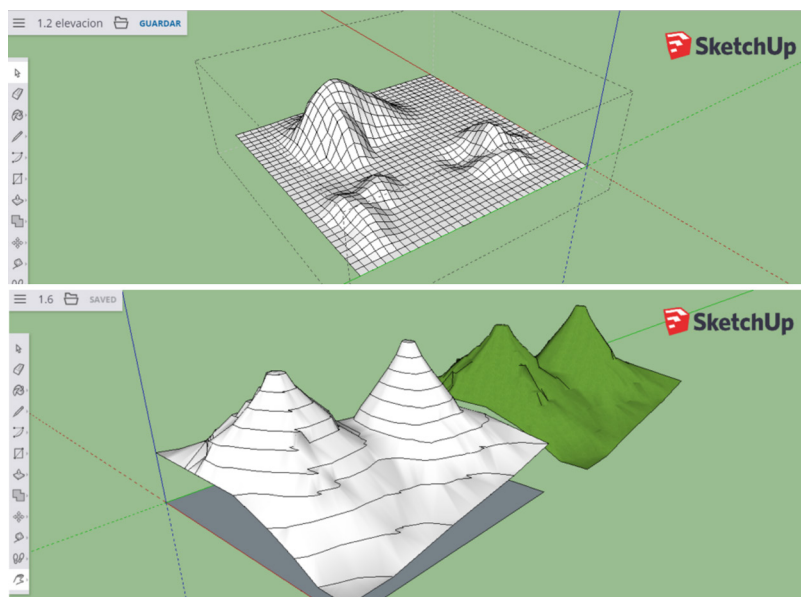
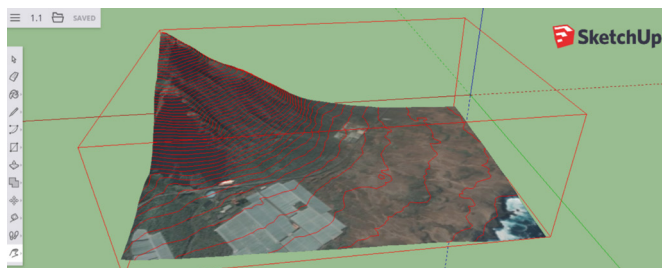


Figura 11. Modelado de una elevación (malla y renderizado).

Las figura 4 muestra la fusión de una imagen del terreno en 3D obtenido con la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias con curvas de nivel: Figura 12. Modelado de una elevación (IDE Canarias 3D y Sketch Up).



RESULTADOS

La Tabla 1 muestra el cuestionario y sus resultados. La fiabilidad de los cuestionarios se calculó utilizando el Alfa de Cronbach, obteniendo un valor 0.72 para el taller de SketchUp y 0.77. George y Mallery (2003) establecieron la siguiente escala para el coeficiente alfa de Cronbach: > 0.9 excelente; > 0.8 bien; 0.7 aceptable; 0.6 cuestionable y > 0.5 pobre.

Cuestionario de modelado 3D. Escala de Likert . (1:totalmente en desacuerdo, 3: de acuerdo, 5: totalmente de acuerdo)			Taller Modelado 3D Media(SD)
Funcionamiento de la Aplicación SketchUp/IDE Canarias	Q1	SketchUp Make es una buena herramienta para el modelado 3D.	4.32 (0.82)
	Q2	Las aplicaciones SketchUp Make e IDE Canarias son estables, no se bloquean.	4.21 (0.79)
	Q3	El Modelado 3D con SketchUp Make es sencillo e intuitivo.	3.25 (0.96)
Impacto de la actividad en la mejora de competencias espaciales	Q4	La actividad desarrollada en el taller ha contribuido a mi alfabetización geográfica.	3.79 (0.96)
	Q5	Creo que este tipo de actividades de modelado 3D pueden desarrollar mi pensamiento geoespacial.	3.91 (1.03)
	Q6	Creo que este tipo de actividades de modelado 3D pueden desarrollar mi capacidad de interpretación del relieve.	4.45 (0.96)
Comprensión de conceptos relacionados con la representación e interpretación del relieve	Q7	Este tipo de actividades de Modelado 3D del terreno me ayuda a comprender mejor el concepto de curva de nivel.	4.09 (0.84)
	Q8	Este tipo de actividades de Modelado 3D del terreno me ayuda a comprender mejor el concepto de línea de máxima pendiente.	4.43 (0.81)
	Q9	Este tipo de actividades de Modelado 3D del terreno me ayuda a comprender mejor los conceptos de perfil longitudinal y transversal del terreno.	4.09 (1.04)
Implicaciones en el entorno de enseñanza-aprendizaje	Q10	Este tipo de actividades de Modelado 3D del terreno son un buen complemento a la enseñanza tradicional de la Topografía y la Cartografía.	3.45 (1.10)
	Q11	Este tipo de actividades de Modelado 3D del terreno son relevantes en mi formación como Ingeniero	3.97 (0.98)
	Q12	SketchUp y la IDE de Canarias son herramientas apropiadas para llevar a cabo estrategias de enseñanza en el ámbito de la Topografía y la Cartografía.	4.02 (1.21)

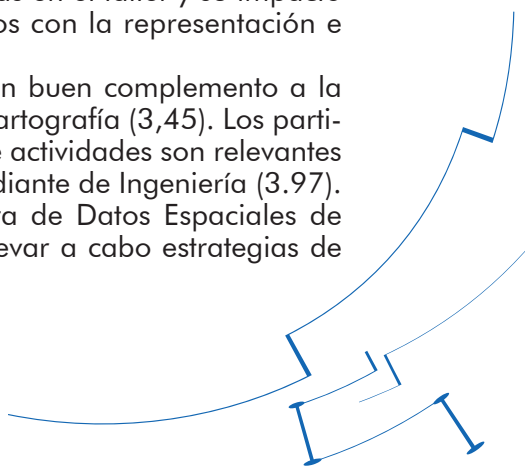
CONCLUSIONES

Las aplicaciones empleadas en el taller de modelado 3D (Sketch Up e Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias) son una buena herramienta para el modelado 3D (4,32). Su funcionamiento es estable, no se bloquea, lo que contribuye a que el estudiante se familiarice con estas tecnologías desde un principio y trabaje de forma continuada en la construcción de un modelo digital del terreno tridimensional (4,21) a través de un interface con pocos comandos que permiten realizar esta tarea de un modo sencillo e intuitivo (3,25). Las puntuaciones obtenidas en el apartado «Funcionamiento de la aplicación Sketch Up e IDE Canarias) son superiores a 3,24 sobre 5: estas aplicaciones son apropiadas para un primer contacto con las tecnologías de modelado 3D basado en información geoespacial.

Las actividades llevadas a cabo en el taller de modelado 3D han contribuido a mejorar la alfabetización geográfica de los participantes (3,79). Han empleado bases de datos geográficas con diferentes modos de visualización (mapa topográfico tradicional con curvas de nivel en 2D, modelos digitales de terreno procedentes de imágenes LiDAR, modelos digitales de pendientes, ortofotos...). Los participantes piensan que este tipo de actividades puede desarrollar su pensamiento geoespacial (3,91) y su capacidad de interpretación del relieve cartográfico. Con valores superiores a 3,78 sobre 5 en el apartado del impacto de la actividad en el desarrollo de competencias espaciales, la opinión de los estudiantes sobre los efectos de esta actividad de modelado 3D es que favorece la mejora de competencias espaciales. Estas competencias espaciales están contempladas en los planes de estudio de Grados de Ingeniería adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior.

Los participantes perciben que actividades de modelado 3D como las llevadas a cabo en la presente investigación facilitan la comprensión de conceptos relacionados con las técnicas cartográficas tradicionales de representación del terreno como las curvas de nivel (4,09). Ayuda, a su vez, a la asimilación de conceptos ampliamente utilizados en Ingeniería relacionados con la representación del terreno como son la línea de máxima pendiente (4,43) y perfil longitudinal y transversal (4,09). Con valores todos por encima de 4,08 sobre 5, la percepción de los estudiantes sobre las actividades desarrolladas en el taller y su impacto en la comprensión de conceptos relacionados con la representación e interpretación del relieve es alta.

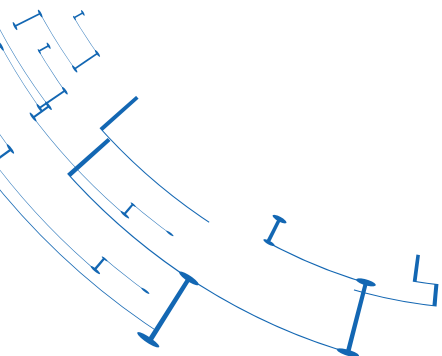
Las actividades de modelado 3D son un buen complemento a la enseñanza tradicional de la Topografía y la Cartografía (3,45). Los participantes consideran, además, que este tipo de actividades son relevantes dentro de los planes de formación de un estudiante de Ingeniería (3,97). Aplicaciones como Sketch Up e Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias son apropiadas para planificar y llevar a cabo estrategias de

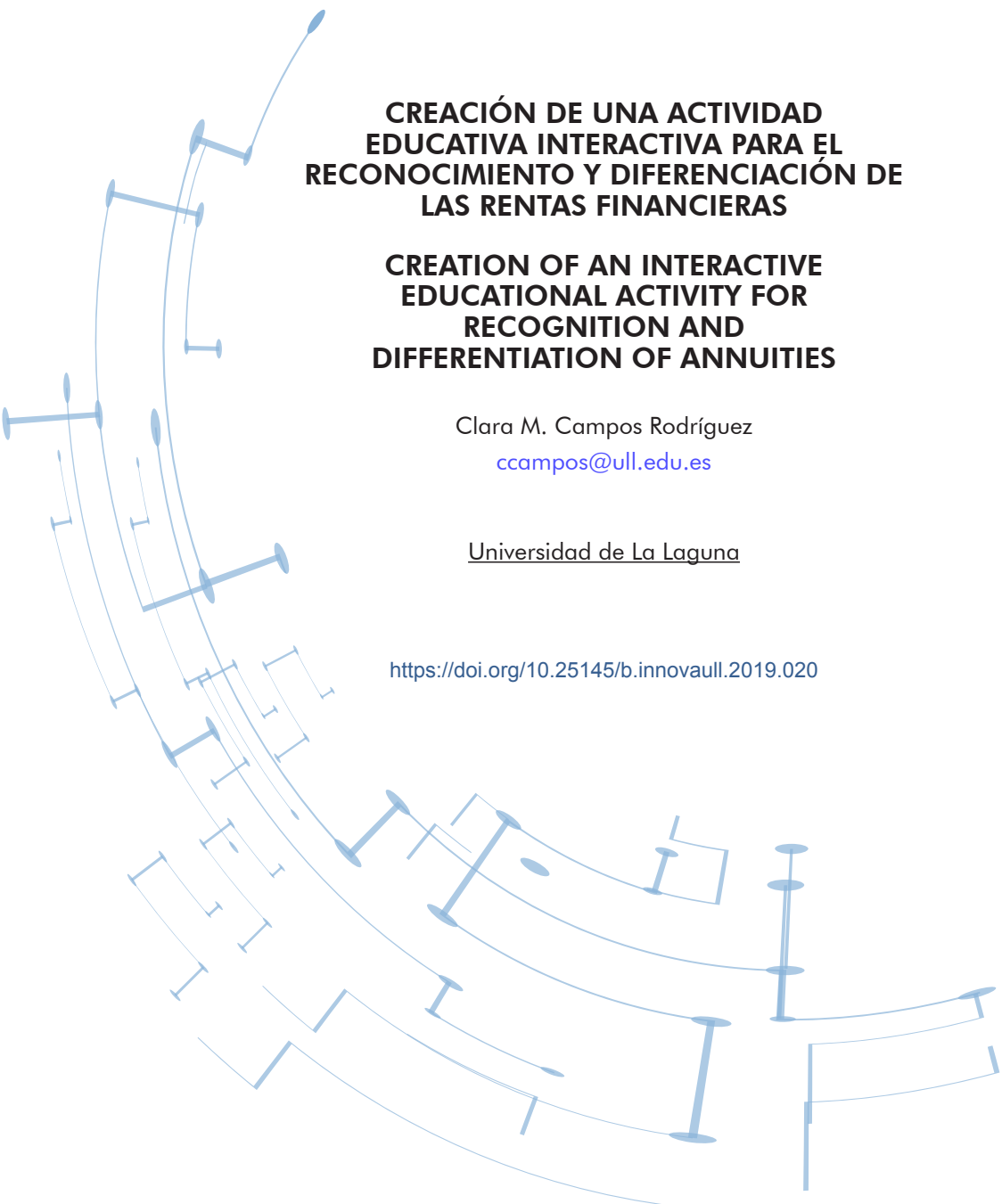


enseñanza-aprendizaje basadas en tecnologías de modelado (4,02). Los estudiantes perciben que este tipo de estrategias y/o metodologías docentes aportan valor en el entorno de enseñanza-aprendizaje, con puntuaciones superiores a 3,96 en todos los ítems de la subescala «implicaciones en el entorno de enseñanza-aprendizaje».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARBONELL C. & BERMEJO L.A. (2017). Landscape interpretation with augmented reality and maps to improve spatial orientation skill. *Journal Of Geography In Higher Education*, 4(1), pp. 119-133. <http://dx.DOI.org/10.1080/03098265.2016.1260530>.
- CARBONELL, C., MEJÍAS, M. A., SAORÍN, J. L., & CONTERO, M. C. (2012). Spatial data infrastructure: Development of spatial abilities in the framework of european space for higher education. *Boletín de la asociación de geógrafos españoles*, 58(2012), pp. 157-175.
- GEORGE, D., & MALLERY, M. *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. Boston: Allyn & Bacon, 2003.
- HEGARTY, M., MONTELLO, D. R., RICHARDSON, A. E., ISHIKAWA, T., & LOVELACE, K. (2006). Spatial abilities at different scales: Individual differences in aptitude-test performance and spatial-layout learning. *Intelligence*, 34(2), pp. 151-176. <http://DOI.org/10.1016/j.intell.2005.09.005>.
- JACOVINA, M., C. ORMAND, T. F. Shipley, and Weisberg, S. 2014. *Topographic Map Assessment*. <http://www.silccenter.org/index.php/testsinstruments>.
- LINN, M. C., & PETERSEN, A. C. (1985). *Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis*. *Child Development*, 56(6), pp. 1479-1498. DOI: 10.2307/1130467.
- MAIER, P. H. (1998). Spatial geometry and spatial ability: How to make solid geometry solid. *Proc., Annual Conf. of Didactics of Mathematics*, E. Osnabrück, E. Cohors-Fresenborg, K. Reiss, G. Toener, and H. Weigand, eds., Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, Munich, Germany, 63-75.
- PRASANNAKUMAR, V., SHINY, GEETHA, R. and VIJITH, H. Applicability of SRTM data for landform characterisation and geomorphometry: a comparison with contour-derived parameters. *International Journal of Digital. Earth* 2011, 4, 387-401, doi:10.1080/17538947.2010.514010.
- ZHU, L., X. PAN and GAO, G. Assessing Place Location Knowledge Using a Virtual Globe. *Journal of Geography*, 2016, 112, 72-80, doi:10.1080/00221341.2015.1043930.





**CREACIÓN DE UNA ACTIVIDAD
EDUCATIVA INTERACTIVA PARA EL
RECONOCIMIENTO Y DIFERENCIACIÓN DE
LAS RENTAS FINANCIERAS**

**CREATION OF AN INTERACTIVE
EDUCATIONAL ACTIVITY FOR
RECOGNITION AND
DIFFERENTIATION OF ANNUITIES**

Clara M. Campos Rodríguez
ccampos@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

<https://doi.org/10.25145/b.innovau.2019.020>

RESUMEN

En finanzas el concepto de capital va ligado al momento del tiempo en el que está disponible ese capital. Es esencial conocer el valor equivalente en un momento del tiempo a un capital disponible en otro instante. Una renta es un conjunto de capitales. Al utilizar rentas calculamos el valor equivalente a todo un conjunto de capitales en algún punto del eje temporal. El objetivo de este proyecto ha sido mejorar la identificación de los distintos tipos de rentas con los elementos que se deben incluir en las fórmulas a aplicar para calcular los valores equivalentes. Se ha optado por el video juego porque es la herramienta que se considera más atractiva para los alumnos.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje mediante juegos; Matemáticas financieras.

ABSTRACT

In finance, the concept of capital is bound to the moment in time in which that capital is available. Knowing the equivalent value in a moment in time of one available capital in other moment in time, is essential. An annuity is a set of capitals. Annuities are used to calculate the equivalent value of a set of capitals at some point of the time axis. The aim of this project has been to improve the identification of the different types of annuities with the elements that must be included in formulae applied to calculate equivalent values. Video game is the tool of choice because it is considered more attractive to students.

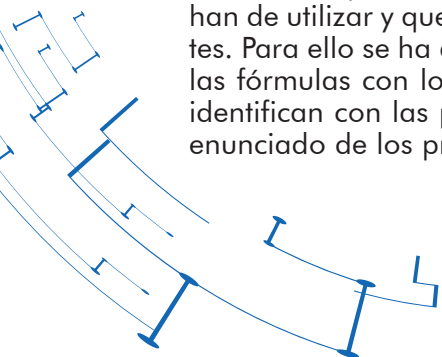
KEYWORDS: Learning through games; Financial mathematics.

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas financieras permiten, dado un capital disponible en un momento del tiempo, calcular su valor equivalente en cualquier otro momento del tiempo. También permiten calcular el valor equivalente en cualquier punto del eje temporal de un conjunto de capitales distribuidos en el tiempo a los que llamamos renta.

En la asignatura de Matemáticas financieras que se imparte en los grados de Contabilidad y Finanzas, y de Administración y Dirección de Empresas, se estudian 5 tipos de rentas. Esos 5 tipos de rentas tienen variantes, cuyas fórmulas se pueden obtener a partir de fórmulas básicas. Sin embargo, el número de elementos que hay que tener en cuenta al utilizar las fórmulas puede conllevar el que los alumnos se vean sobrepasados por la cantidad de información y tengan dificultades al leer el enunciado de un problema para asimilar todos los datos. La principal dificultad de los alumnos es la comprensión lectora

El objetivo es que los alumnos reconozcan cuál de las fórmulas han de utilizar y que elementos añadir para calcular las distintas variantes. Para ello se ha diseñado un videojuego en el que las soluciones son las fórmulas con los elementos destacados en distintos colores que se identifican con las palabras resaltadas del mismo color en el texto del enunciado de los problemas presentados.



LAS RENTAS FINANCIERAS.

Las leyes financieras permiten calcular el valor de un capital en distintos momentos del tiempo (Figura 1).

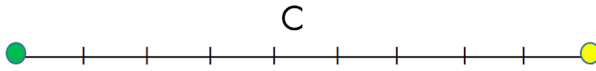


Figura 1. Distintos puntos en los que habitualmente se calcula el valor equivalente a un capital C.

Una renta es un conjunto de capitales asociados a los periodos de tiempo en los que están disponibles. $\{(C_1, \alpha_1), (C_2, \alpha_2), \dots, (C_n, \alpha_n)\}$

Existe un intervalo de tiempo $I = [t_0, t_n]$ particionado en subintervalos $I_r = [t_{r-1}, t_r]$ de forma que $\alpha_r \hat{=} I_r$. Los capitales C_r están producidos en el intervalo I_r

Las rentas más habituales son conjuntos de capitales distribuidos a intervalos iguales de tiempo (Figura 2) y a los que se les aplica la ley de capitalización compuesta.

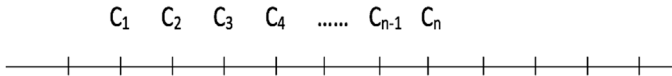
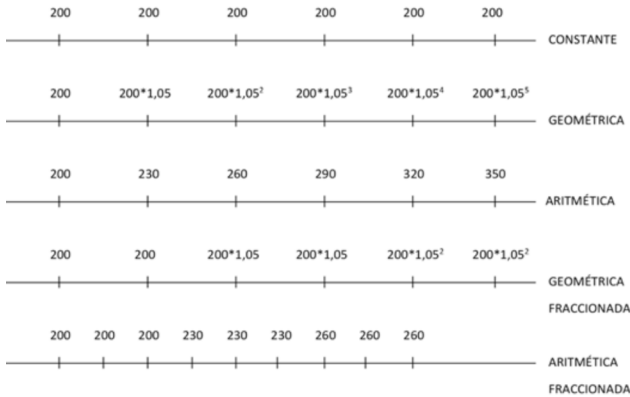


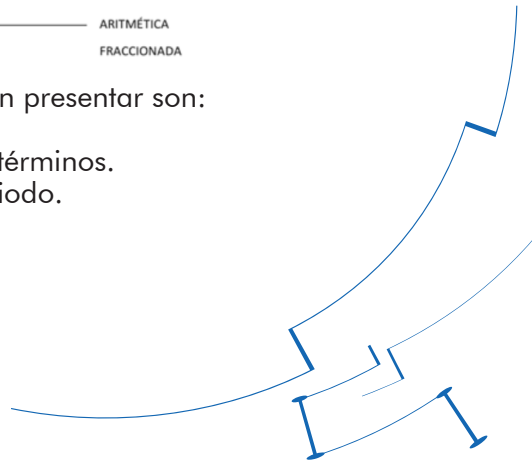
Figura 2. Renta financiera.

Los cinco tipos de rentas que solemos emplear son: constantes, geométricas, aritméticas, fraccionadas geométricas y fraccionadas aritméticas (Figura 3).



Las principales variantes que se pueden presentar son:

- Pueden tener un número finito o infinito de términos.
- Pueden pagarse a principio o a final de periodo.



- Los pagos pueden ser diarios, bimensuales, mensuales, bimestrales, trimestrales, cuatrimestrales, semestrales, anuales, bienales, trienales, cuatrienales, lustrales, ...
- Los tipos de interés pueden venir dados en forma de TAE, TIN, o como tanto efectivo de la frecuencia de los pagos.
- Su valor se puede calcular en un momento del tiempo antes de que se inicien los pagos, cuando se inician los pagos, cuando finalizan los pagos, en un momento del tiempo después de que finalicen los pagos (Figura 4).

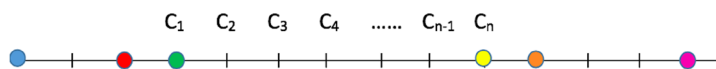


Figura 4. Distintos puntos en los que habitualmente se calcula el valor de una renta con un número de términos finito.

EL VIDEOJUEGO.

Se ha elegido un videojuego como actividad educativa interactiva dado que los colores, los sonidos, la animación final y el incentivo de la obtención de puntos hace que resulte atractivo para los alumnos.

Inicialmente aparece una pantalla que pide un click para comenzar.

Se van presentando 10 enunciados aleatorios de un conjunto de problemas. Cada enunciado va acompañado con 4 opciones posibles. Se debe hacer click en las distintas opciones hasta encontrar la correcta. Cada click va acompañado de sonido. Si se acierta a la primera se consiguen 15 puntos, a la segunda 10 puntos, a la tercera 5 puntos y si se acierta porque no queda otra solución 0 puntos.

272

Pregunta 1 Puntos: 0 +15!

Calcular el valor **actual** de una renta con pagos durante 5 años **al principio** de cada **trimestre** que **aumentan trimestralmente** en un 1% **acumulativo**, siendo el primer pago de 100€ y el tipo de interés **efectivo trimestral** i_t del 0,2%.

$100 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1,01}{1 + 0,002}\right)^5}{1 + 0,002 - 1,01}$	$100 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1,01}{1 + 0,002}\right)^{20}}{1 + 0,002 - 1,01}$
$100 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1,01}{1 + 0,002}\right)^{20}}{1 + 0,002 - 1,01} \cdot (1 + 0,002)$	$100 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1,01}{1 + 0,002}\right)^5}{1 + 0,002 - 1,01} \cdot (1 + 0,002)$

Figura 5. Captura de pantalla del video juego pregunta 1 antes de acertar.

La figura 5 muestra la primera pregunta del juego antes de elegir alguna de las 4 opciones. En la figura 6 se observa que se ha acertado a la primera y que se han obtenido 15 puntos que figuran en verde y que en total tenemos 15 puntos que aparecen en el recuadro blanco.

Pregunta 1 Puntos: 15 +15!

Calcular el valor **actual** de una renta con pagos **durante 5 años al principio** de cada **trimestre** que **aumentan trimestralmente** en un 1% **acumulativo**, siendo el primer pago de 100€ y el tipo de interés **efectivo trimestral i_t** del 0,2%.

$100 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1,01}{1 + 0,002}\right)^{20}}{1 + 0,002 - 1,01} \cdot (1 + 0,002)$

Siguiente

Figura 6. Captura de pantalla del video juego pregunta 1 después de acertar.

La figura 7 muestra que al hacer nuestra primera elección en la segunda pregunta nos hemos equivocado por lo que solo podremos conseguir 10 puntos como máximo en esta pregunta.

Pregunta 2 Puntos: 15 +10!

Calcular el valor **5 años después del último pago** de una renta con pagos **durante 8 años al final** de cada **bimestre** que **aumentan anualmente** en 5€ **bimestrales**, siendo el primer pago de 100€ y el tipo de interés **efectivo anual i** del 3%.

$100 \cdot \frac{1 - (1 + 0,03)^{16}}{0,03} \cdot (1 + 0,03)^5$

$100 \cdot \frac{1 - (1 + 0,03)^{16}}{0,03} \cdot (1 + 0,03)^8$

$100 \cdot \frac{1 - (1 + 0,03)^{16}}{0,03} \cdot (1 + 0,03)^{16}$

Figura 7. Captura de pantalla del video juego pregunta 2 antes de acertar.

En la figura 8 se observa que se ha acertado en la segunda elección y que se han obtenido 10 puntos que aparecen en amarillo y que en total tenemos 25 puntos que se pueden ver en el recuadro blanco.

Pregunta 2 Puntos: 25 +10!

Calcular el valor 5 años después del último pago de una renta con pagos durante 8 años al final de cada bimestre que aumentan anualmente en 5€ bimestrales, siendo el primer pago de 100€ y el tipo de interés efectivo anual i del 3%.

$100 + \frac{5}{0,015} \cdot (1 + \frac{0,03}{2})^{2 \cdot 8} \cdot \left[\frac{1 - (1 + \frac{0,03}{2})^{-2 \cdot 8}}{0,015} \right] \cdot (1 + \frac{0,03}{2})^{2 \cdot 5}$

~~X~~

~~X~~


Siguiente 

Figura 8. Captura de pantalla del video juego pregunta 2 después de acertar.

En la tercera pregunta ha habido dos fallos por lo que sólo se pueden obtener a lo sumo 5 puntos (Figura 9).

Pregunta 3 Puntos: 25 +5!

Calcular el valor actual de una renta con pagos constantes de 3.000€ al principio de cada lustro durante 40 años siendo el tipo de interés efectivo anual i del 1%.

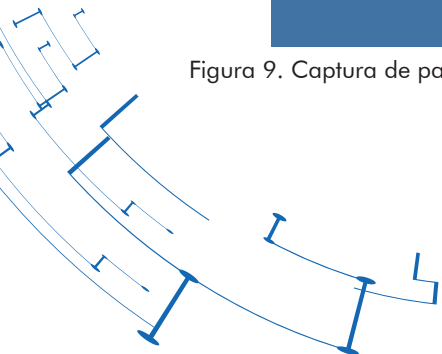
$3000 \cdot \frac{1 - (1,05101005)^{-40}}{0,05101005} \cdot (1 + 0,05101005)$

~~X~~

~~X~~

$3000 \cdot \frac{1 - (1,05101005)^{-40}}{0,05101005} \cdot (1 + 0,01)$

Figura 9. Captura de pantalla del video juego pregunta 3 antes de acertar.



En la figura 10 se puede ver que se han obtenido 5 puntos que aparecen en rojo y que el total de puntos acumulados en el recuadro blanco es de 30.

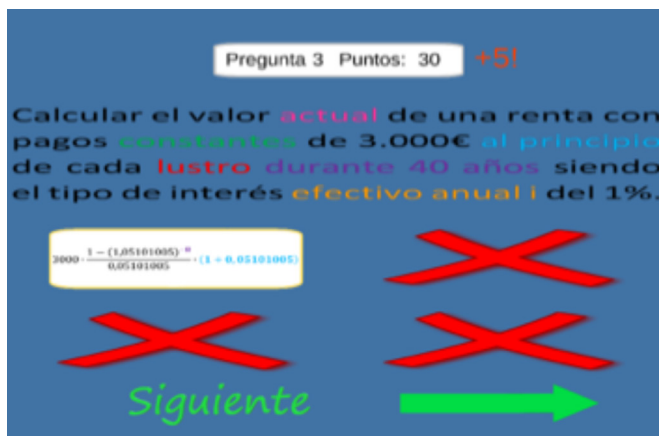


Figura 10. Captura de pantalla del video juego pregunta 3 después de acertar.

Se prosigue el juego hasta resolver 10 problemas. Si en algún problema se falla tres veces y no queda otra solución para elegir que la correcta se suman 0 puntos

Finalmente aparece una animación con una explosión con sonido y un mensaje en el que se dicen los puntos que se han conseguido (Figura 11).



Figura 11. Captura de pantalla del video juego en la explosión final.

El videojuego se encuentra disponible en <http://ccampos.webs.ull.es/>.

RESULTADOS.

El videojuego está programado en Unity. Este motor de videojuegos permite ver distintos gráficos sobre su utilización. El tema de rentas se terminó de impartir en clase el 22/4/2018 fecha en la que tuvieron disponible el juego. El 30/11/2014 tuvieron el examen del tema. En el gráfico 1 se observa un crecimiento en el número de usuarios a lo largo de los días. En el gráfico 2 se puede ver que al día siguiente de tener disponible el juego y el día antes del examen son los días con mayor número de jugadores.

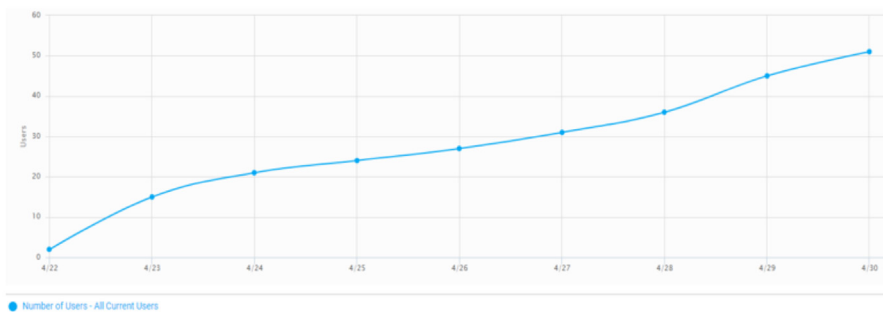


Figura12. Número de usuarios acumulado del 22/4/2018 al 30/4/2018.

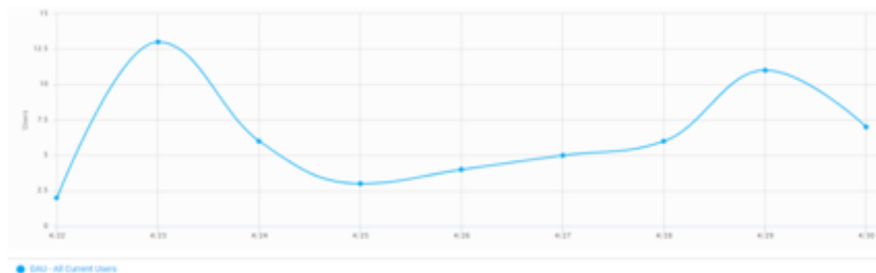


Figura 13. Número de usuarios al día del 22/4/2018 al 30/4/2018.

Además, a través del aula virtual los alumnos pudieron acceder de forma voluntaria y anónima a una encuesta sobre su opinión del videojuego (Figura 12).

- ¿Cuántas veces has jugado?
 - 0
 - 1
 - 2
 - 3 o más
- ¿Consideras que te ha ayudado a diferenciar los distintos tipos de rentas?
 - Sí
 - No
- ¿Consideras que te ha ayudado a aprender como se calculan los distintos tipos de rentas?
 - Sí
 - No
- El juego te ha parecido
 - Me ha gustado
 - Me ha resultado indiferente
 - No me ha gustado
- Se te ocurre alguna sugerencia o algo que se pueda mejorar
- ¿Crees que se deberían poner más videojuegos de este tipo en esta aula virtual?
 - Sí
 - No

Figura 14. Encuesta a los alumnos.

En los resultados de las encuestas (Figuras 13 y 14) todos menos uno manifiestan que les ha ayudado a aprender como se calculan los distintos tipos de rentas. Todos menos dos responden que les ha ayudado a diferenciar los distintos tipos de renta. Todos los alumnos opinan que deben haber más videojuegos en el aula virtual.

Respuesta número	¿Cuántas veces has jugado?	¿Consideras que te ha ayudado a diferenciar los distintos tipos de rentas?	¿Consideras que te ha ayudado a aprender como se calculan los distintos tipos de rentas?	El juego te ha parecido	Se te ocurre alguna sugerencia o algo que se pueda mejorar	¿Crees que se deberían poner más videojuegos de este tipo en esta aula virtual?
Respuesta número: 1	Sí	Sí	Sí	Me ha resultado indiferente	Sí	X
Respuesta número: 2	Sí	Sí	Sí	Me ha gustado	Sí	X
Respuesta número: 3	3 o más	Sí	Sí	Me ha gustado	Sí	X
Respuesta número: 4	2	Sí	No	Me ha gustado	un poco mas variado	Sí
Respuesta número: 5	2	No	Sí	Me ha gustado	No.	Sí
Respuesta número: 6	1	Sí	Sí	Me ha resultado indiferente	Sí	X
Respuesta número: 7	1	Sí	Sí	Me ha gustado	Estaría bien que cuando aparece la solución correcta señale las diferentes partes de la Fórmula con palabras	X
Respuesta número: 8	3 o más	Sí	Sí	Me ha gustado	Sí	X

Figura 15. Resultado de la encuesta en el grupo de mañana del grado de Contabilidad y Finanzas.

Encuesta sobre el videojuego de rentas

Respuestas anónimas

Descargar datos de tabla como: Descargar

Respuesta número	¿Cálculos has jugado?	¿Consideras que te ha ayudado a diferenciar los distintos tipos de rentas?	¿Consideras que te ha ayudado a aprender como se calculan los distintos tipos de rentas?	El juego te ha parecido	Se te ocurre alguna sugerencia o algo que se pueda mejorar	¿Crees que se deberían poner más videojuegos de este tipo en esta aula virtual?
Respuesta número: 1	No	Si	Si	No ha resultado indiferente	Si	Si
Respuesta número: 2	Si	Si	Si	No ha gustado	Si	Si
Respuesta número: 3	Si	Si	Si	No ha gustado	Si	Si
Respuesta número: 4	Si	Si	Si	No ha gustado	No poner tanto contenido porque puede desmotivar	Si
Respuesta número: 5	Si	Si	Si	No ha gustado	Si	Si
Respuesta número: 6	Si	Si	Si	No ha gustado	Si	Si

Figura 16. Resultado de la encuesta en el grupo de tarde del grado de Contabilidad y Finanzas.

En la reunión de coordinación de curso al final del segundo cuatrimestre la representante de los alumnos quiso que constara en el informe de la reunión que les había gustado mucho el videojuego de la asignatura de matemáticas financieras.

CONCLUSIONES

Los alumnos se han mostrado satisfechos con el videojuego y lo han utilizado. Además, manifiestan que les gustaría tener más videojuegos para aprender.

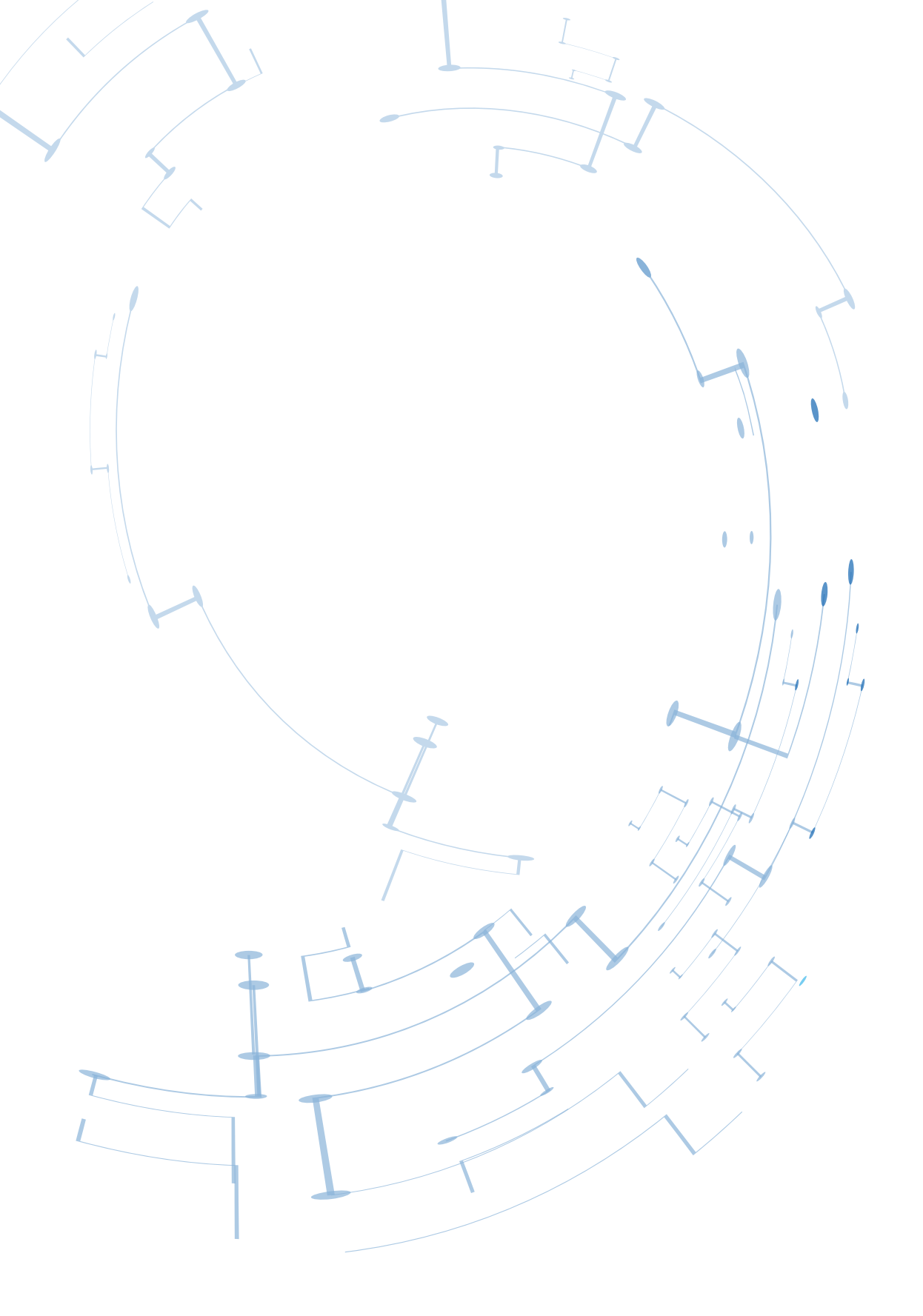
El tiempo que los alumnos han tenido para utilizar el videojuego ha sido corto por lo que una futura mejora es poner varios niveles para que lo puedan ir utilizando según vayan aprendiendo los distintos tipos de rentas.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto no se podría haber llevado a cabo sin la colaboración de José R. Morera Campos.



METODOLOGÍA





INTRODUCIENDO LA FIGURA DEL ESTUDIANTE-TUTOR EN PRÁCTICAS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

THE STUDENT-TUTOR FIGURE IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING

Sara González Pérez
sgonzal@ull.edu.es

Maria Peña Fabiani Bendicho
mfabiani@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.021>

RESUMEN

En este trabajo se compara cómo la docencia práctica de materias tecnológicas puede enriquecerse involucrando a los estudiantes en las propias labores docentes en dos titulaciones diferentes: ingeniería eléctrica y electrónica. La experiencia ha consistido en implementar labores de tutorización de prácticas de laboratorio, realizadas por iguales (estudiantes-tutores). Luego se ha analizado si este cambio de paradigma aumenta la motivación y el rendimiento, tanto de los estudiantes tutorizados como de los estudiantes-tutores, al mismo tiempo que mejora las competencias del conjunto global de estudiantes. Estas actividades de tutorización por iguales se han llevado a cabo en los laboratorios de prácticas de cada una de las titulaciones involucradas en esta experiencia. Además, se han recopilado evidencias y valoraciones cualitativas por parte del alumnado respecto a la experiencia con estudiantes-tutores y con los profesores cuando se utiliza el método tradicional (donde el profesor realiza todas las labores de enseñanza) y se han comparado las experiencias obtenidas con ambas metodologías. El resultado obtenido indica que la incorporación de esta innovación metodológica en ambas ingenierías, mejora tanto la motivación como el rendimiento de alumnos y alumnas, independientemente del tipo de titulación evaluada.

PALABRAS CLAVE: Motivación; Empoderamiento; Interés; Cooperativo.

ABSTRACT

This paper compares how the practical teaching of technological subjects can be enriched by involving students in their own teaching tasks in two different degrees: electrical and electronic engineering. The experience consists in implementing tasks of tutoring laboratory practices, carried out by peers (students-tutors). Then, it was analyzed if this paradigm change increases the motivation and performance of both the tutor students and the student-tutors, while improving the skills of the global student body. These peer tutoring activities have been carried out in the practical laboratories of each of the degrees involved in this experience. In addition, qualitative evidences and assessments have been compiled by the students regarding the experience with students-tutors and with the teachers when the traditional method is used (where the teacher performs all the teaching tasks) and the experiences obtained have been compared with both methodologies. The obtained result indicates that the incorporation of this methodological innovation in both engineering, improves both the motivation and the performance of students, regardless of the type of degree evaluated.

KEYWORDS: Motivation; Empowerment; Interest, Cooperative.

INTRODUCCIÓN

Formar a los estudiantes no sólo en conocimientos sino en las competencias que van a necesitar en el ejercicio de su profesión es uno de los principales retos que afronta la educación universitaria. Mejorar la capacidad de liderazgo, organización y comunicación es una cuestión esencial a tener en cuenta para la correcta formación de los futuros ingenieros e ingenieras (The European Parliament, 2006). La forma de introducir y valorar dichas competencias es una cuestión que tiene una gran relevancia y que preocupa a la comunidad educativa en su conjunto.



Por otro lado, la motivación es un aspecto importante a considerar a la hora de implementar el currículum y las guías docentes, si se quieren mejorar los resultados obtenidos por los discentes tanto en contenidos como en aptitudes. El modelo de motivación académica MUSIC («Empowerment, Usefulness, Success, Interest, and Caring») (Jones, 2009), es una herramienta que permite analizar distintos aspectos que influyen en la motivación de los estudiantes y se puede adaptar para utilizarse en cualquier área temática tanto para diseñar estrategias que motiven a los estudiantes, como para analizar las fortalezas y debilidades una determinada innovación docente y su efecto sobre la motivación del alumnado (Mora et al, 2017).

Involucrar a los propios estudiantes en las labores docentes (cooperación entre iguales (Princes, 2004)) es un recurso metodológico ampliamente extendido pero que sin embargo, se ha explotado poco en carreras técnicas. Algunos de los casos en los que se ha introducido en labores docentes de grados de Ingeniería Eléctrica (Gómez et al, 2011) o Mecánica (Martín, 2017) muestran resultados positivos.

En este trabajo se explora este campo de actuación, introduciendo la figura del alumno-tutor en una asignatura con contenidos prácticos de electrotecnia y electrónica para investigar qué tipo de efectos tiene dicha figura sobre la motivación tanto de los estudiantes tutores como de los tutorizados.

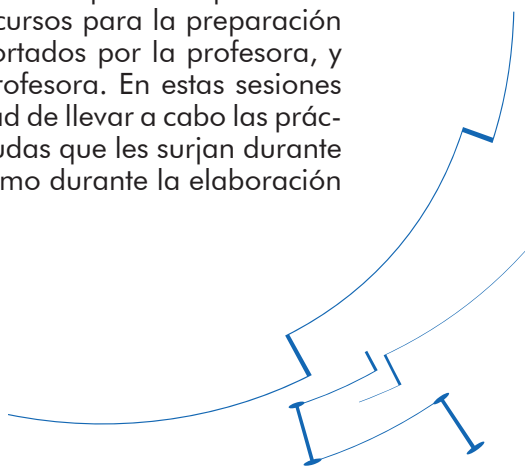
METODOLOGÍA

METODOLOGÍA DOCENTE

283

La experiencia llevada a cabo utiliza dos métodos docentes diferentes. El primero se basa en un método tradicional donde el docente es el encargado de explicar las prácticas y de atender las dudas de los estudiantes durante el desarrollo de las mismas. El segundo método incorpora como novedad la figura del tutor o tutores, representado por uno o varios estudiantes de la asignatura, que se encargarán de realizar las labores docentes en el laboratorio, explicando las prácticas y atendiendo las dudas que tengan sus compañeros a lo largo de la realización de las mismas.

En esta experiencia la elección de los tutores se ha realizado con voluntarios. Los tutores están exentos de presentar un informe al finalizar la experiencia, pero tienen que realizar un guion de prácticas personalizado antes de la misma. Disponen de dos recursos para la preparación de las prácticas: los guiones explicativos, aportados por la profesora, y dos sesiones de laboratorio previas con la profesora. En estas sesiones extraordinarias, los tutores tienen la oportunidad de llevar a cabo las prácticas, paso a paso, y de preguntar todas las dudas que les surjan durante la realización y montaje de las mismas, así como durante la elaboración de los guiones personalizados.



DESCRIPCIÓN DEL ALUMNADO

La asignatura en la que se ha llevado a cabo esta experiencia es de segundo curso de Electrónica. En ella convergen estudiantes de tres grados diferentes: grado en tecnologías marinas, grado en náutica y transporte marítimo y grado en ingeniería radio-electrónica naval (Figura 1). El número de estudiantes matriculados durante el curso 2017/2018 es de 38, de los cuales sólo 25 han realizado las prácticas de laboratorio. El nivel de estudios del que provienen es en su mayoría de bachillerato (77,8%) y en un porcentaje menor de formación profesional (16,7%) (Figura 1). La mayor parte del alumnado se encuentra entre 20 y 22 años (Figura 2) y sólo el 11% del total son mujeres. El número de estudiantes que han participado en la investigación es demasiado pequeño para poder obtener conclusiones fiables respecto a las diferencias en motivación derivadas de estos parámetros, por lo que los análisis y resultados presentados en este trabajo engloba a todos los participantes mencionados.

284

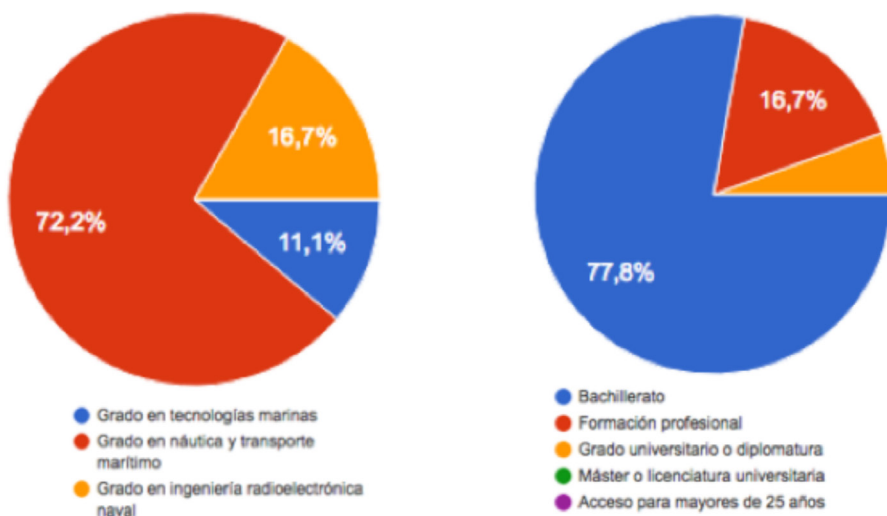


Figura 1. Distribución de los estudiantes por titulación (izquierda) y nivel de estudios (derecha).

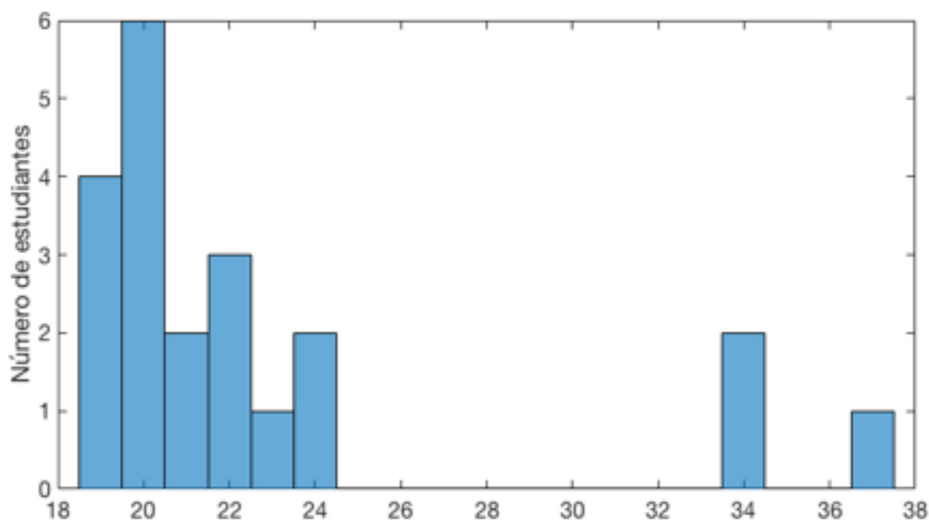


Figura 2. Distribución de los estudiantes por edades

DESCRIPCIÓN DE LAS PRÁCTICAS

La asignatura «Electrotecnia y Electrónica» consta de un total de 6 créditos, de los cuales 1.5 son de prácticas de laboratorio. El peso de dichas prácticas en la evaluación total de la asignatura es de un 30%. La parte experimental de esta asignatura consta de ocho prácticas de laboratorio, de las cuales seis se han realizado con el método tradicional y dos con el método de los tutores. La duración de cada una de estas prácticas es de dos horas.

El contenido de las primeras prácticas pretende familiarizar al estudiante con los componentes más habituales de los circuitos electrónicos (resistencias, bobinas, condensadores, diodos, circuitos integrados, etc.) y que aprenda a manejar los equipos de medida más utilizados en electrónica (fuentes de alimentación, multímetros, osciloscopios, etc.). Una vez adquirida cierta soltura en el manejo del instrumental, se comprueban experimentalmente la teoría explicada en clase en las sucesivas sesiones de laboratorio (Ley de Ohm, Leyes de Kirchhoff, Teoremas de Thévenin y Norton, Teorema de Máxima transferencia de Potencia, etc.). Las últimas sesiones están diseñadas para realizar diferentes montajes relacionados con aplicaciones electrónicas básicas (regulación de tensión en un circuito, la polarización de un transistor amplificador o el diseño de amplificadores operacionales para realizar distintas operaciones matemáticas) que servirán para afianzar lo explicado en teoría.

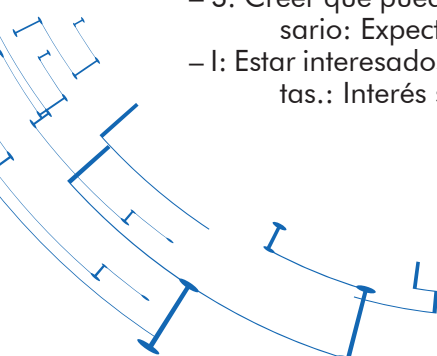
En cada práctica, los estudiantes deben llevar a cabo el montaje de los circuitos electrónicos especificados en los guiones correspondientes, tomar nota de las medidas experimentales obtenidas y sacar conclusiones, que luego tendrán que plasmar en un informe de prácticas que se realiza en grupo, siguiendo una estructura predefinida por el docente que en este caso es la de un artículo científico del IEEE. Sin embargo, en el caso de las dos prácticas realizadas con docencia colaborativa, el trabajo realizado por los tutores se modifica, tanto antes como después de las mismas. En primer lugar, deben estudiar el guion de prácticas con antelación al día de la práctica en el laboratorio, de manera que controlen todos los aspectos teóricos y prácticos necesarios para poder ejercer de tutores de la misma, explicándola al comienzo de cada sesión de prácticas y luego ser capaces de resolver las dudas que expongan sus compañeros en el transcurso de la sesión correspondiente. Para comprobar que este trabajo previo es llevado a cabo por los tutores y comprobar que están preparados para su labor, éstos se reúnen con la profesora de la asignatura con una semana de antelación a la realización de las prácticas para recibir una tutoría de la misma y para realizar el montaje y la toma de datos de la práctica que hayan elegido para tutorizar. En segundo lugar, los tutores no tendrán que entregar el informe de prácticas, sino un nuevo guion de la práctica en cuestión, que habrán tenido que elaborar previamente para realizar su trabajo como tutores de las mismas, siguiendo el orden que ellos consideren más adecuado, claro e informativo.

MODELO MUSIC DE MOTIVACIÓN

El modelo académico de motivación MUSIC (Jones, 2009) se puede utilizar tanto para analizar las virtudes y las desventajas de un método docente determinado, como para comparar dos métodos docentes distintos, tal y como se hace en este trabajo.

Este modelo engloba cinco categorías de estrategias de enseñanza que analizan cinco aspectos clave de la motivación de los estudiantes:

- M: Sentirse empoderados («eMpowerment»), con capacidad para la toma de decisiones sobre distintos aspectos de su aprendizaje: Autonomía (Deci et al, 2009).
- U: Entender que lo que están aprendiendo es útil («Usefulness») para sus objetivos a corto o largo plazo: Utilidad (Wigfield et al, 2000).
- S: Creer que pueden tener éxito («Success») si realizan el esfuerzo necesario: Expectativas de éxito (Wigfield et al, 1992).
- I: Estar interesados («Interest») en el contenido y las actividades propuestas.: Interés situacional (Hidi et al, 2006).



- C: Considerar que el entorno de aprendizaje (incluyendo al profesor) se preocupan por su formación y su crecimiento personal («Caring»): Atención (Noddings, 1992).

Estos cinco parámetros han de ser estudiados de modo independiente y se debe evitar cualquier tipo de «análisis global» que promedie los resultados obtenidos en cada uno de ellos.

RESULTADOS

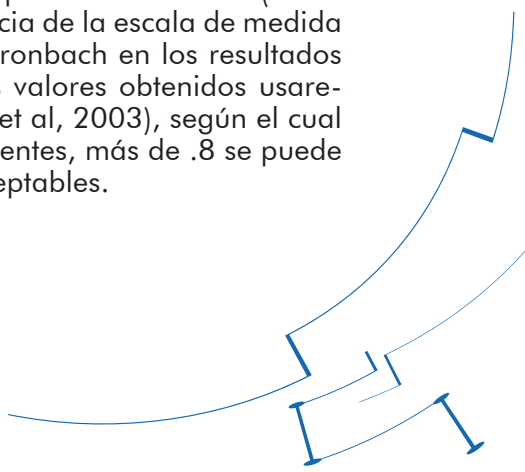
Se ha llevado a cabo un análisis cuantitativo con el fin de evaluar el impacto que la docencia colaborativa mediante tutores tiene sobre los estudiantes. Se han analizado cuantitativamente los cinco componentes del modelo MUSIC (versión estudios superiores) (Jones, 2017) antes y después de realizar la docencia colaborativa en las sesiones de prácticas de electrónica para comparar la experiencia obtenida con ambas metodologías.

RESULTADOS CUANTITATIVOS

Para evaluar la experiencia realizada con cada uno de los métodos, se han elaborado dos cuestionarios MUSIC. En el primer cuestionario se evaluó la motivación tras las prácticas realizadas por el método tradicional con profesor, y en el segundo la motivación después de haber realizado las dos prácticas donde los propios estudiantes ejercían de tutores.

Cada cuestionario consta de 26 preguntas, a las cuales se responde con una escala de cinco niveles (1=Total desacuerdo y 6=Totalmente de acuerdo). Dichas cuestiones se presentan de modo aleatorio para su respuesta, sin embargo han de ser agrupadas de forma adecuada para analizar de forma independiente aquellas respuestas que miden distintos aspectos de motivación. Con ello se obtiene una valoración de cada uno de los cinco aspectos de la motivación dados por el modelo.

Se han elaborado los cuestionarios de manera que las preguntas y escalas relacionadas con cada uno de los cinco componentes primarios del modelo de motivación MUSIC para obtener puntuaciones válidas de los mismos. Aunque se trata de un modelo ampliamente validado (Jones et al, 2013), hemos comprobado la consistencia de la escala de medida para cada componente usando el Alfa de Cronbach en los resultados obtenidos (Kline, 2013). Para interpretar los valores obtenidos usaremos el criterio de Geroe y Mallery (George et al, 2003), según el cual valores por encima de .9 se consideran excelentes, más de .8 se puede considerar bueno y por encima de .7 son aceptables.



Como podemos observar en la Tabla 1, en todos los casos se obtienen valores de alfa superiores a .8, lo cual es suficiente para garantizar que la fiabilidad de la escala utilizada es buena e incluso en algún caso excelente.

TABLA 1: ANÁLISIS DE FIABILIDAD. ALFA DE CRONBACH		
Parámetros	Con profesor	Con tutor-alumno
M	.80	.98
U	.79	.91
S	.70	.93
I	.85	.98
C	.84	.89

En los resultados obtenidos se puede comprobar que la fiabilidad no aumenta significativamente cuando eliminamos una de las cuestiones, lo cual garantiza la consistencia del método. Las puntuaciones obtenidas para las dos encuestas de motivación son muy altas para todos los tipos de prácticas (Figura 2 y Figura 3), pero se aprecia claramente un aumento de la motivación cuando son los propios estudiantes los que ejercen como tutor, es decir, cuando se aplica docencia colaborativa.

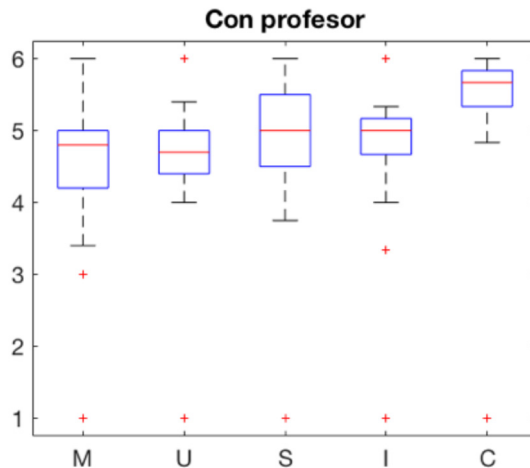


Figura 3. Componentes MUSIC de las prácticas tutorizadas por el profesor (escala 1-6).

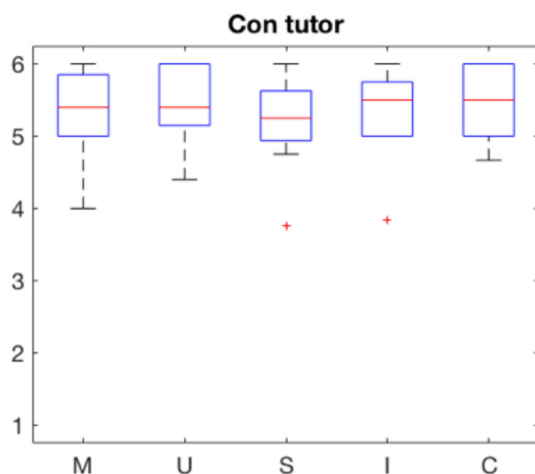


Figura 4. Componentes MUSIC de las prácticas con tutor-alumno (escala 1-6).

Otro resultado interesante al comparar las dos figuras es que la dispersión en las respuestas disminuyó mucho al introducir la participación de los estudiantes en la docencia, mediante la figura del tutor-alumno (ver también desviación típica en la Tabla 2). Ello se debe, como podemos ver en la Tabla 2 a que en las prácticas realizadas sólo con profesor había estudiantes con muy baja motivación (valores en todos los parámetros de 1) mientras que en las prácticas con tutores todos los estudiantes la dispersión de los datos se hace mucho menor.

TABLA 2: ANÁLISIS DE FIABILIDAD. ALFA DE CRONBACH			
Parámetros	Mínimos	Máximos	Desviaciones típica
M	1/6	4,00/6	1,18 / 0,63
U	1/6	4,40/6	1,08 / 0,54
S	1/6	3,75/6	1,10 / 0,69
I	1/6	3,83/6	1,12 / 0,67
C	1/6	4,67/6	1,14 / 0,50

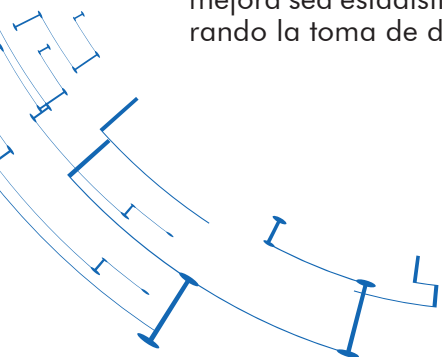
Finalmente, dado que el número de estudiantes participantes en el estudio no es elevado (menor de 30) y que las encuestas eran anónimas, se ha aplicado el test estadístico t-Student para muestras independientes con varianzas desiguales. Ello nos permite comparar las dos muestras y considerar si las medias obtenidas con los dos modelos docentes presentan diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3). Se puede ver que para los parámetros M, U tenemos $p < 0.05$ por lo que se puede afirmar que en ellos existe una mejora significativa (con un error del 5%) al introducir la docencia colaborativa del modo descrito en este artículo. La introducción de la figura del tutor-alumno mejora por tanto la sensación de empoderamiento y utilidad que tienen los estudiantes. Sólo con una ligera diferencia (error del 6%) podemos afirmar que los estudiantes han mejorado significativamente su interés en las prácticas y su contenido (parámetro I).

TABLA 3: MEDIAS Y PARÁMETRO «P» CON T-STUDENT

Parámetros	Con profesor	Con tutor-alumno	p(t-student)
M	4,52	5,29	0,019
U	4,61	5,40	0,0089
S	4,78	5,19	0,12
I	4,73	5,28	0,055
C	5,34	5,48	0,33

El único aspecto en el que la presencia de un alumno haciendo el papel de tutor claramente no mejora la motivación es en la apreciación que los estudiantes tienen de haber recibido la atención adecuada (parámetro C), pues la hipótesis de semejanza en las medias puede ser aceptada con una precisión del 70%. Una posible interpretación es que el valor medio de dicho parámetro tenía ya una alta motivación cuando las prácticas se realizaban sólo con el profesor (ver Figura 4), por lo que este aspecto era ya difícilmente mejorable.

Por último, en la percepción que los estudiantes tienen de su capacidad de éxito, aun cuando al observar las medias podríamos pensar que ha habido mejora, los datos no nos permiten concluir que dicha mejora sea estadísticamente significativa, siendo necesario seguir mejorando la toma de datos para poder extraer una conclusión al respecto.



CONCLUSIONES

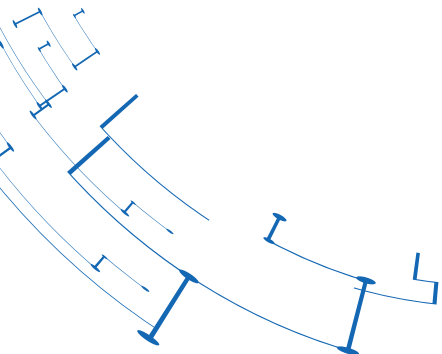
En este estudio se realiza un análisis del impacto producido por la metodología colaborativa ente iguales en una asignatura técnica de electrónica a través de la figura del tutor-alumno. Los resultados muestran una mejora significativa de la motivación de los alumnos, a partir de un incremento tanto de su interés como de su sensación de utilidad y empoderamiento, y esto ocurre no sólo en aquellos que realizan la labor de tutor, sino también en los que son orientados y ayudados por sus compañeros tutores en vez de por el profesor. Aunque de media la motivación de los alumnos era bastante alta y la mejora ha sido de menos de un punto, si nos fijamos en las respuestas individuales, la mejora de motivación ha sido extraordinaria en los alumnos menos motivados, de manera que en al ser tutorizados por sus compañeros alumnos que tenían motivación mínima han pasado a tener alta motivación.

La principal limitación de este estudio es que el poco número de alumnos matriculados en la asignatura nos ha impedido obtener resultados concluyentes respecto a la sensación de éxito por parte de los alumnos. Ampliando este estudio se podrá realizar un análisis más exhaustivo y ver si existe correlación entre la motivación de los alumnos y parámetros tales como la edad, sexo, grado que cursan o nivel previo de formación. Dichos resultados podrán ser obtenidos en el futuro, al aplicar la metodología descrita a nuevos cursos de ingeniería industrial, lo cual nos permitirá cumplir el objetivo que se esconde detrás de este tipo de investigaciones: mejorar la motivación de nuestros alumnos y con ello su mejora tanto en contenidos como en competencias.

REFERENCIAS

- DECI, E. L., y RYAN, R. M. 1991. A motivational approach to Integration in personality. Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation, pp. 237-288.
- GEORGE, D. y MALLERY, P. 2003. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon, pp.23.
- GÓMEZ GONZÁLEZ, J. F., FABIANI-BENDICHO, P. y PEREDA DE PABLO, E. 2011. Enseñanza colaborativa en un laboratorio de máquinas eléctricas para facilitar el aprendizaje y optimizar la utilización de recursos. En XIX CUIEET, ed. Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Barcelona.
- HIDI y RENNINGER, A. 2006. The Four-Phase Model of Interest Development. Educational Psychologist. Volume 41, Issue 2. 111-127.
- JONES, B. D. 2009. Motivating students to engage in learning: The MUSIC Model of Academic Motivation. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 21(2), 272-285.

- JONES, B. D. 2017. User guide for assessing the components of the MUSIC® Model of Motivation. [Accessed January 2018]. Available from: <http://www.theMUSICmodel.com>.
- JONES, B. D. y WILKINS, J. L. M. 2013. Testing the MUSIC Model of Academic Motivation through confirmatory factor analysis. *Educational Psychology*, 33(4), 2013-7, pp.482-503.
- KLINE, P. 2013. *Handbook of Psychological Testing*», Routledge, London.
- MARTÍN-MATEOS, I. T., GÓMEZ GONZÁLEZ, J. F. y FABIANI-BENDICHO, P. 2017. *Diseño y Evaluación de Estrategia Colaborativa en las Clases Prácticas de Laboratorio* (en prensa).
- MORA, C. E., AÑORBE-DÍAZ, B., GONZÁLEZ-MARRERO, A.M., Martín-Gutierrez, A.M. y Jones, B.D. 2017. Motivational Considerations when Introducing Problem-Based Learning in Engineering Education. *International Journal of Engineering Education* 33 (3), 1000.
- NODDINGS, N. 1992. *The challenge of care in schools: An alternative approach to education*. N.Y: Teachers College Pres.
- PRINCE, M. 2004. Does Active Learning Work? A Review of the Research. *The Research Journal for Engineering Education*. 93(3), 223-231.
- The European Parliament and the Council of the European Union. 2006. Recommendation of the European Parliament and the Council on key competencies for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, 30(12).
- WIGFIELD, A. y ECCLES, J. 2000. *Contemporary Educational Psychology* 25, 68–81.
- WIGFIELD, A. y ECCLES, J. 1992. The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12, 265–310.



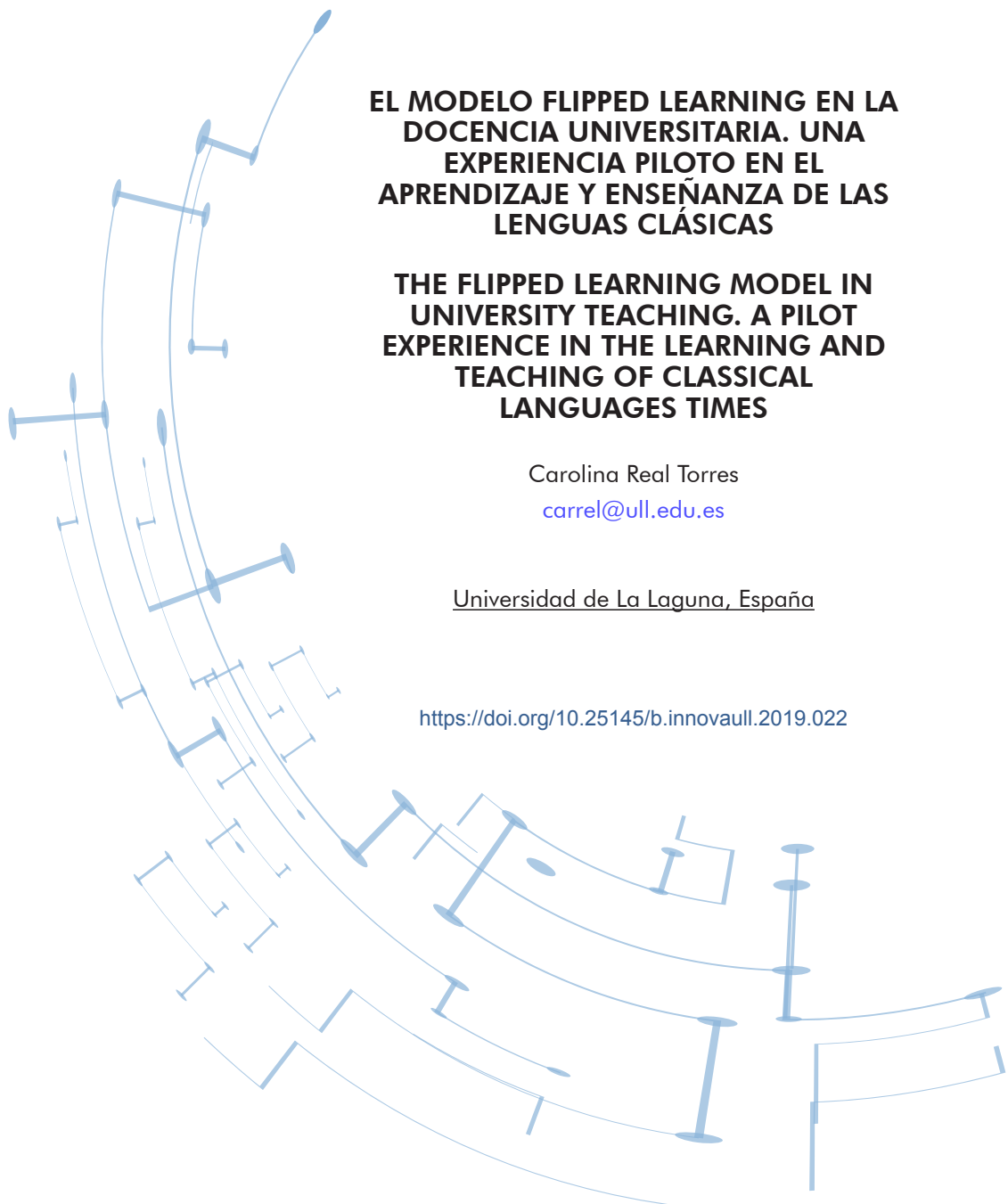
**EL MODELO FLIPPED LEARNING EN LA
DOCENCIA UNIVERSITARIA. UNA
EXPERIENCIA PILOTO EN EL
APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS
LENGUAS CLÁSICAS**

**THE FLIPPED LEARNING MODEL IN
UNIVERSITY TEACHING. A PILOT
EXPERIENCE IN THE LEARNING AND
TEACHING OF CLASSICAL
LANGUAGES TIMES**

Carolina Real Torres
carrel@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.022>



RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar el diseño, desarrollo y resultados de la aplicación del modelo Flipped Learning a la docencia universitaria. Este modelo, basado en la transferencia fuera del aula de determinados procesos de aprendizaje, posibilita introducir estructuras de aprendizaje colaborativo, utilizando el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, a la vez que fomenta un estilo de aprendizaje dinámico en el que el estudiante tiene un mayor protagonismo.

Los argumentos que se presentan tienen como fundamento la experiencia de haber impartido la asignatura «Vigencia de lo clásico en la sociedad de la información», perteneciente al Grado en Estudios Clásicos de la Universidad de La Laguna. A lo largo de un cuatrimestre, se constituyó un verdadero espacio de discusión, diálogo y prácticas en el terreno, pero sobre todo de experiencia personal y grupal a través de una secuenciación pedagógica basada en el visionado de algunos fragmentos de vídeo que permitían responder a los interrogantes que planteaban los objetivos. Este material audiovisual estaba acompañado de algunos fragmentos textuales que pretendían destacar algunas ideas clave que culminaron con unas preguntas tipo test y con la realización de un mural digital para verificar la correcta comprensión del tema.

Las conclusiones destacan los excelentes resultados académicos obtenidos, los altos niveles de satisfacción del alumnado y su percepción positiva acerca del grado de adquisición de las competencias asociadas a la asignatura.

PALABRAS CLAVE Aprendizaje inverso; Aprendizaje activo; Trabajo colaborativo; Latín; Griego.

ABSTRACT

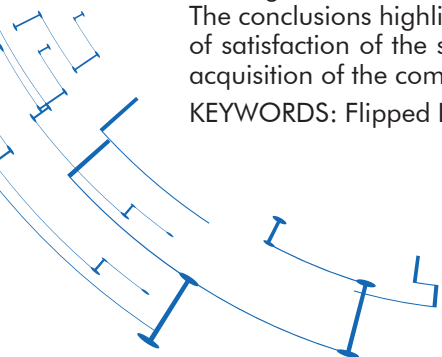
The present work aims to show the design, development and results of the application of the Flipped Learning model to university teaching. This model, based on the transfer outside the classroom of certain learning processes, makes it possible to introduce collaborative learning structures, using class time for the development of more complex cognitive processes, while fostering a dynamic learning style in the classroom. that the student has a greater role.

The arguments presented are based on the experience of having taught the subject "Validity of the classical in the information society", belonging to the Degree in Classical Studies of the University of La Laguna.

Over the course of several months, a real space for discussion, dialogue and practices was established in the field, but above all personal and group experience through a pedagogical sequencing based on the viewing of some video fragments that allowed responding to questions posed by the objectives. This audiovisual material was accompanied by some textual fragments that aimed to highlight some key ideas that culminated with some test questions and with the realization of a digital mural to verify the correct understanding of the subject.

The conclusions highlight the excellent academic results obtained, the high levels of satisfaction of the students and their positive perception about the degree of acquisition of the competences associated with the subject.

KEYWORDS: Flipped Learning; Active learning; Collaborative work; Latin; Greek.



INTRODUCCIÓN

El modelo *Flipped Learning* es un enfoque curricular universal que puede aplicarse a cualquier materia y a cualquier nivel de estudios; puede aplicarse también a una asignatura por completo o bien a determinados contenidos de un temario, y puede aplicarse igualmente a todo tipo de estudiantes, favoreciendo con ello el aprendizaje inclusivo. Fundamentalmente es un modelo basado en la transferencia fuera del aula de determinados procesos de aprendizaje, cambiando por completo la dinámica tradicional. Esto posibilita introducir estructuras de trabajo colaborativo, utilizando el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, a la vez que fomenta un estilo de aprendizaje dinámico en el que el alumnado tiene un mayor protagonismo. Todo este proceso deriva finalmente en la adquisición de un aprendizaje más significativo para el estudiante (figura 1).

MÉTODO

Las diferencias entre una clase tradicional y un aula invertida son notables (figura 2). Siguiendo la Taxonomía de Bloom, vemos que las tres acciones que tradicionalmente suele realizar el alumnado en casa -evaluar, analizar y aplicar- pasan a realizarse en clase por considerar que éstas son más complejas y las que mayor dificultad suponen para el estudiante, mientras que acciones como «comprender y recordar» -equivalentes a una clase teórica convencional- pasan a formar parte del trabajo individual del alumnado, por lo general previo a la sesión de clase, de manera que cuando llegan al aula lo hacen con un conocimiento básico del tema.

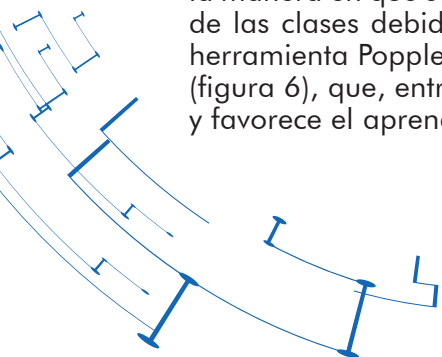
Los fundamentos sobre los que apoya el aula invertida son, en primer lugar, un entorno flexible (*flexible environment*), que consiste en crear espacios adaptables donde el alumnado elige cuándo y dónde aprende, siendo flexibles, además, en las expectativas, en los tiempos de aprendizaje y en la evaluación. En segundo lugar, se propone convertir la escuela en un espacio de aprendizaje donde los estudiantes participen activamente en la construcción del conocimiento, al tiempo que evalúen su aprendizaje de una manera significativa (*learning culture*) (Bergmann, 2012: 27; Tourón *et al.*, 2014: 6-7). En tercer lugar, se intenta maximizar el tiempo de clase, seleccionando cuidadosamente la información y actividades correspondientes, con el fin de adoptar estrategias activas de aprendizaje centradas en el alumnado (*intentional content*) (Bergmann, 2012: 112). Y, en cuarto lugar, se apuesta por una educación personalizada como solución a las dificultades de aprendizaje; en este sentido, el modelo *Flipped Learning* concibe al profesorado como un guía que observa continuamente a su alumnado, proporcionándoles retroalimentación relevante en cada momento, así como una evaluación de su trabajo (*professional educator*) (Bergmann, 2012: 6-8).

Como principales ventajas señalamos: a) optimización del tiempo de clase, pues, al liberar el tiempo que dedicábamos a la clase magistral expositiva, podemos ofrecer una enseñanza individualizada y dedicar más tiempo a la atención a la diversidad; b) un ambiente de aprendizaje colaborativo en el aula; c) aumento de la implicación del alumnado en el aprendizaje al ser un formato más atractivo que el tradicional; d) incremento del compromiso del alumnado al hacerse corresponsable de su aprendizaje y participar en él de forma activa; e) el alumnado tiene la posibilidad de volver a acceder a los contenidos en cualquier momento y desde cualquier lugar, permitiéndole aprender a su propio ritmo; f) eliminación del concepto de deberes mecanizados en casa, ya que éstos se realizan en clase; g) fomento del uso de las TICs tanto fuera como dentro del aula, conectando con la realidad más inmediata del alumnado, acostumbrado a utilizar Internet en su vida diaria; h) y, lo que es más importante, todo el proceso de enseñanza-aprendizaje es cuantificable y evaluable (**Berenguer, 2016**).

RESULTADOS

Hemos seguido este modelo en la asignatura *Vigencia de lo clásico en la sociedad de la información*, perteneciente al 4º curso del Grado en Estudios Clásicos. Y lo hemos llevado a cabo mediante una secuencia de actividades basada en el visionado de fragmentos de vídeo por parte del alumnado antes de llegar al aula. Este material audiovisual se complementó en clase con la lectura de algunos textos para destacar una serie de ideas clave que culminaron con unas preguntas tipo test y con la realización de un mural digital para verificar la asimilación de los contenidos.

Para su desarrollo se emplearon tres herramientas de trabajo. En primer lugar, se recurrió al videoquiz, una herramienta que consiste en realizar preguntas sobre uno o varios vídeos cortos de forma interactiva a tiempo real, con lo que se consigue que aumente el nivel de atención del alumnado (figura 3); de esta manera, el vídeo pasa de ser un elemento meramente expositivo a ser un elemento de cuestionario interactivo, potenciándose su valor didáctico (figura 4). En segundo lugar, se empleó el Kahoot, un instrumento que permite crear cuestionarios online donde el alumnado son los concursantes que resuelven las preguntas a través de sus dispositivos móviles a tiempo real. El uso de este recurso de **gamificación** mejora notablemente el aprendizaje de los estudiantes, en la manera en que se involucran y en su motivación durante el desarrollo de las clases debido al factor *competitivo*. En tercer lugar, se utilizó la herramienta Popplet para crear un mural digital de forma colaborativa (figura 6), que, entre otras cosas, estimula la creatividad del alumnado y favorece el aprendizaje colaborativo.



Estas herramientas de trabajo, a la vez, nos han servido de instrumentos de evaluación, ya que todas ofrecen resultados individualizados del trabajo de cada estudiante.

CONCLUSIONES

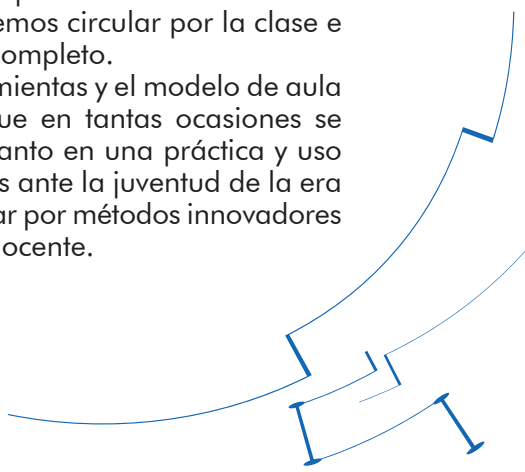
Las conclusiones destacan excelentes resultados académicos, ya que el nivel de asistencia y participación fue del 100%, lo que obedece, sin duda, a una gran dosis de motivación. El éxito de la aplicación de este modelo se debe, en nuestro caso, a dos factores: por un lado, la dinámica adoptada en el desarrollo de las clases, a las que el alumnado llegaba con una idea previa del tema, lo cual nos permitió dedicarnos a tareas más creativas y atractivas. Asimismo, las secuencias de cambio de grupos y la alteración del mobiliario aportaron dinamismo a la clase y favorecieron el espíritu de equipo y el trabajo colaborativo. Por otro lado, en el rendimiento del alumnado influyó el fácil manejo y la accesibilidad de las herramientas empleadas (desde el portátil, tablet o teléfono móvil), que facilitaron su participación, creando un ambiente en el aula con más posibilidades de interacción.

El uso de dispositivos móviles a la hora de realizar el Kahoot! supuso una novedad en el ambiente universitario. Los resultados obtenidos con este recurso sugieren que un sistema de preguntas basado en el juego aumenta la motivación en comparación con un sistema más tradicional.

Las posibilidades didácticas que ofrecen todas estas herramientas en su conjunto son variadas. Así, por ejemplo, en el mural digital el uso de representaciones gráficas ayudó al alumnado a sistematizar, analizar, visualizar y redactar las características más importantes, centrando su atención no sólo en la definición, sino en lo más significativo, y, por tanto, lo más difícil de olvidar, ya que tuvieron que relacionar cada concepto con distintas ramas de otras disciplinas y acercarlo a su realidad cotidiana, utilizando todo tipo de recursos, textos, imágenes, enlazaron vídeos, páginas web, etc.

En resumen, este modelo resulta más efectivo porque el profesorado se adapta a los diferentes ritmos de aprendizaje, asumiendo desde un principio que no todos los estudiantes van a avanzar a la misma velocidad, presentando la información en distintos formatos, pues lo que motiva a un estudiante a otro puede que no, y mejorando notablemente la relación profesor-alumno, pues, cuando no estamos de pie frente a nuestros estudiantes simplemente hablando, sino que podemos circular por la clase e interactuar con ellos, la relación cambia por completo.

Por consiguiente, mediante estas herramientas y el modelo de aula invertida, hemos mejorado el aprendizaje que en tantas ocasiones se centra en una memorización exclusiva, y no tanto en una práctica y uso compartido. Y teniendo en cuenta que estamos ante la juventud de la era tecnológica, aplicar estas herramientas y apostar por métodos innovadores es hacerlo, sin lugar a dudas, por la mejora docente.



GRÁFICOS, IMÁGENES Y TABLAS:



Figura 1. El modelo Flipped Learning.

Aula tradicional vs Aula invertida

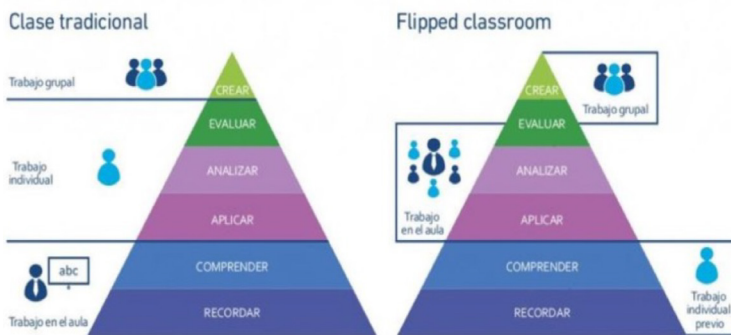


Figura 2. Taxonomía de Bloom y Aprendizaje invertido.

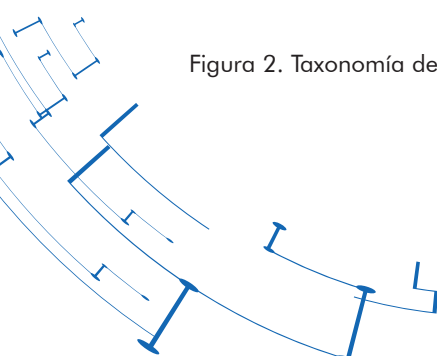




Figura 3.Videoquiz.

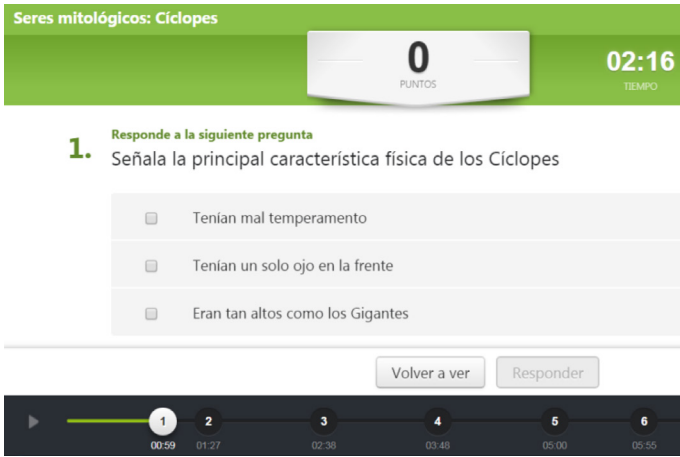


Figura 4.Videoquiz.



Figura 5.Kahoot!

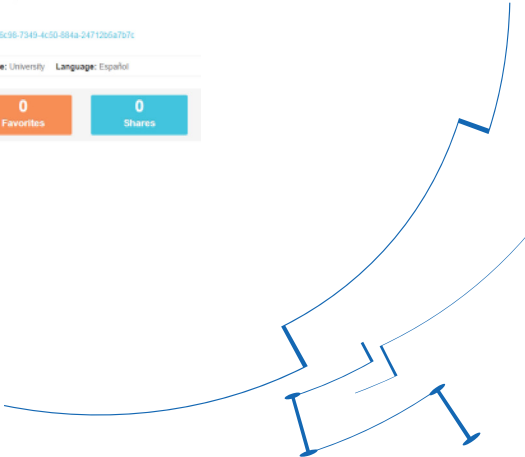




Figura 6. Mural digital con Popplet.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERENGUER ALBALADEJO, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. XIV *Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares. Universidad de Alicante.
- BERGMANN, J., & SAMS, A. (2012). *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. «International Society for Technology in Education».
- TOURÓN, J., SANTIAGO, R. & DíEZ, A. (2014). *The Flipped Classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.

EJERCICIO PROFESIONAL Y DERECHO CIVIL

PROFESSIONAL PRACTICE AND CIVIL LAW

M.ª Aránzazu Calzadilla Medina

acmedina@ull.edu.es

Estefanía Hernández Torres

ehorres@ull.edu.es

M.ª Elvira Afonso Rodríguez

mafonso@ull.edu.es

Carlos Trujillo Cabrera

ctabrer@ull.edu.es

Juan Manuel Dieste Cobo

jdiestec@ull.edu.es

Miguel Gómez Peral

mgomez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España.

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.023>

RESUMEN

El presente trabajo recoge las experiencias del Proyecto de Innovación Educativa «Práctica profesional del Derecho civil» llevado a cabo por el Grupo consolidado de innovación educativa en Derecho civil en el Grado en Derecho de la Universidad de La Laguna durante el curso académico 2017-2018. Dicho Proyecto tenía por objeto informar al alumnado de las salidas profesionales del Grado en Derecho, sobre todas aquellas relacionadas con el Derecho civil y hacerles ver que los contenidos teóricos tratados en ellas son fundamentales para su futuro ejercicio profesional. Para ello, se contó con la presencia en las clases de juristas en activo de muchas de estas salidas profesionales con los que el alumnado podía interactuar; aprovechando además tales visitas para eliminar estereotipos de género en las profesiones al intentar que las ponentes fueran mujeres.

PALABRAS CLAVE: alumnado; salidas profesionales; igualdad de género.

ABSTRACT

This paper is a summary of the Educational Innovation Project «Civil Law Professional Practice» carried out by the Consolidated Group of Educational Innovation in Civil Law in the Law degree of the University of La Laguna during the academic year 2017-2018. The purpose of this project was explain about inform the students of the professional opportunities of the Law degree, especially those related to civil law, o the students, so they would be able to realise that the theoretical contents are fundamental for their future professional practice. In order to this goal, the practical talks, given by experienced professionals were the perfect opportunity to share ideas and resolve student´s doubts. Those talks were also planned as a contribution to reach gender equality by breaking down stereotypes, as most of the guest speakers were professionals women.

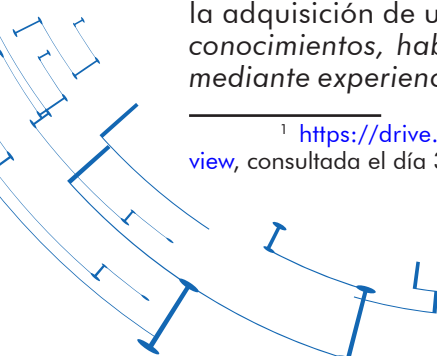
KEYWORDS: students; professional opportunities; gender equality.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Según resulta del tenor literal de la memoria de verificación del Grado en Derecho¹ de la Universidad de La Laguna, los objetivos que se plantean con la impartición de este título se centran en ofrecer a quienes se gradúan *«un bagaje de conocimientos teóricos y competencias académicas suficientes para una comprensión unitaria del ordenamiento jurídico que facilite su desenvolvimiento profesional. Ello requiere obtener conocimientos prácticos, disciplinares, aplicados y profesionales que constituyen el grueso de las materias que integran el Plan de Estudios»*.

Objetivos que se sirven de un plan formativo y unas metodologías docentes (descritos en las fichas de las materias) que permitirán la adquisición de unas competencias entendidas como *«el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que se adquieren o desarrollan mediante experiencias formativas coordinadas, las cuales tienen el pro-*

¹ https://drive.google.com/file/d/1AM9nT_3liX_CHIq6WTypO9m_pHe8ETuD/view, consultada el día 3 de octubre de 2018.



pósito de lograr conocimientos funcionales que den respuesta de modo eficiente a una tarea o problema de la vida cotidiana y profesional que requiera un proceso de enseñanza y aprendizaje»², que están directamente vinculadas con un amplio abanico de salidas profesionales, cuyo ejercicio requiere como presupuesto la obtención del Grado. Tales son, para el Grado en Derecho: la abogacía, procuradoría, notaría, registros, funcionariado de la administración de justicia (judicatura, fiscalía, letrado/a), funcionariado de las administraciones públicas de la escala superior (abogacía del Estado, inspección de trabajo, técnico de la seguridad social, etc.), funcionariado de organizaciones internacionales y Unión Europea, y la enseñanza del Derecho. No hay duda, pues, de que existe una estrecha relación entre las competencias generales y específicas que ofrece la oferta formativa del Grado en Derecho y el mercado laboral. Competencias generales que, como señala la ANECA³, «son comunes a la mayoría de los Títulos pero están adaptadas al contexto específico de cada uno de los Título» y que para el Grado en Derecho son todas aquellas que están relacionadas con la adquisición de las habilidades y destrezas que todo jurista debe dominar. A estas se refiere la memoria de verificación de nuestro Grado⁴, como aquellas que permiten al estudiante tomar conciencia de la importancia del Derecho como sistema regulador de las relaciones sociales; analizar y sintetizar la información teórica recibida; resolver problemas jurídicos mediante la creación y defensa de argumentos dentro de cada área disciplinar; buscar y gestionar la información relevante para emitir juicios de índole social, ética o científica; sensibilizarse con temas de índole social, económica y medioambiental; tener conocimiento e identificar las instituciones jurídicas básicas de la correspondiente área disciplinar, además de aprender autónomamente y de formación permanente al ritmo de los cambios sociales y legislativos. Junto a éstas, las competencias específicas, –que según la ANECA⁵, «son propias de un ámbito o Título y están orientadas a la consecución de un perfil específico de egresado»–, permiten al alumnado de Derecho la adquisición de un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos necesarios para poder realizar las funciones propias de las profesiones jurídicas. Competen-

² GUÍA DE APOYO para la elaboración de la MEMORIA DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES UNIVERSITARIOS (Grado y Máster), file:///C:/Users/Usuario/Downloads/verifica_gm_guia_V05.pdf.

³ GUÍA DE APOYO para la elaboración de la MEMORIA DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES UNIVERSITARIOS (Grado y Máster), file:///C:/Users/Usuario/Downloads/verifica_gm_guia_V05.pdf.

⁴ https://drive.google.com/file/d/1AM9nT_3liX_CHlq6WTypO9m_pHe8ETuD/view, consultada el día 3 de octubre de 2018.

⁵ GUÍA DE APOYO para la elaboración de la MEMORIA DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES UNIVERSITARIOS (Grado y Máster); file:///C:/Users/Usuario/Downloads/verifica_gm_guia_V05.pdf.

cias que, según la memoria de verificación del Grado en Derecho⁶, son las que le capacitan para: aplicar las técnicas de investigación social; comprender las distintas formas de creación del derecho en su evolución histórica y en su realidad actual; utilizar los principios y valores constitucionales como herramienta de trabajo en la interpretación del ordenamiento jurídico bajo una perspectiva interdisciplinaria; adquirir una conciencia crítica y creativa en el análisis del ordenamiento jurídico para una dialéctica jurídica; enseñar a buscar, obtener y manejar las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales); utilizar las TIC en la búsqueda y obtención de la información jurídica; aplicar la normativa jurídica a supuestos fácticos; ofrecer asesoramiento jurídico; argumentar jurídicamente, redactar escritos o utilizar la oratoria jurídica; crear y estructuras normas; negociar, persuadir, y conciliar; trabajar en grupo asumiendo diversos roles; interpretar datos e indicadores socioeconómicos; conocer y manejar diversas fuentes de información geográfica, así como adquirir las habilidades básicas de investigación jurídica.

En concreto, con carácter general, puede afirmarse que, además de las reseñadas, las competencias específicas más vinculadas al ejercicio de la abogacía son aquellas que capacitan a la persona egresada para: asesorar jurídicamente; argumentar con razonamientos jurídicos, redactar escritos o utilizar la oratoria jurídica; negociar, persuadir y conciliar. En tanto que al ejercicio profesional de la procuraduría están dirigidas las competencias que le habilitan para realizar la búsqueda, la obtención y manejo de las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales); asesorar jurídicamente; y razonar con argumentos jurídicos, redactar escritos o utilizar la oratoria jurídica.

Al ejercicio profesional propio del funcionamiento de la administración de justicia (judicatura, fiscalía y letrados/as de la Administración de Justicia), funcionamiento de las administraciones públicas de la Escala Superior (abogacía del Estado, inspección de trabajo, personal técnico de la Seguridad Social, etc.) y funcionamiento de organizaciones internacionales y Unión Europea están dirigidas competencias específicas.

Por último, a la enseñanza del derecho están asociadas las competencias relativas a la comprensión de las distintas formas de creación del derecho en su evolución histórica y en su realidad actual.

Por su parte, el Derecho civil es una materia central en cualquier Grado de Derecho y la que más extensión tiene en todos ellos, dada su importante e incuestionable posición en el ordenamiento jurídico actual. Concretamente, en el Grado en Derecho de la Universidad de La Laguna, las asignaturas adscritas al Área de Derecho civil son seis, todas ellas cuatrimestrales: cinco obligatorias y una optativa, siendo ésta última –Derecho civil de la Familia– la optativa que más alumnado tiene de todas las del Grado, ya que habitualmente cuenta con unas ciento treinta personas matriculadas a pesar de impartirse en el cuarto y último curso

⁶https://drive.google.com/file/d/1AM9nT_3liX_CHlq6WTypO9m_pHe8ETuD/view, consultada el día 3 de octubre de 2018.

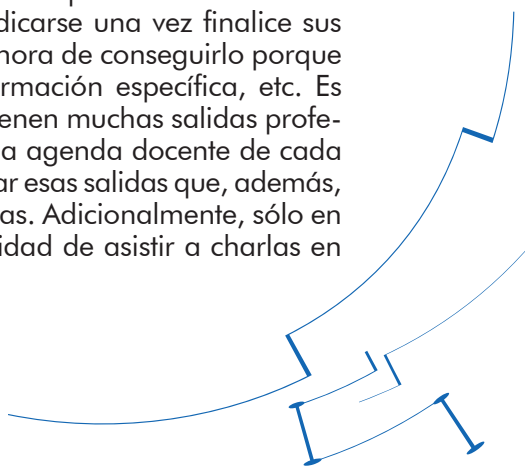


de la titulación. Y es que dada la trascendental importancia del Derecho civil en la formación jurídica y dado que existen multitud de salidas profesionales que tienen como base la práctica de los contenidos civiles, el interés del alumnado por las asignaturas de Derecho civil es muy alto, por lo que ambas circunstancias se convierten en importantes estímulos para el estudio de esta disciplina.

Todo ello conlleva que el profesorado de Derecho civil imparte a la vez clase en todos los cursos del Grado en Derecho y, a su vez, en todos los grupos de docencia y en ambos cuatrimestres. Por ello, las acciones que podemos implantar como grupo tienen una clara repercusión para el alumnado de Derecho en su conjunto: en otras palabras, prácticamente puede decirse que podemos llegar a todo el alumnado matriculado en el Grado en Derecho a la vez. El Proyecto de Innovación Educativa «Práctica profesional del Derecho civil» (en adelante, el proyecto) que llevó a cabo el grupo INDERCI (Grupo consolidado de innovación educativa en Derecho civil) en el Grado en Derecho de la Universidad de La Laguna durante el curso académico 2017-2018 pretendía informar y motivar al alumnado sobre las siguientes cuestiones: por un lado, informarles de las salidas profesionales del Grado en Derecho, y de manera particular, sobre todas aquellas específicamente relacionadas con el Derecho civil y, por otro lado, motivarles cada día en sus clases en la medida en la que veían que los contenidos que se tratan en ellas son fundamentales para su futuro ejercicio profesional.

Los bloques temáticos en los que se enmarcó el Proyecto fueron dos: por un lado, la innovación en metodologías y estrategias docentes, y por otro, la transversalidad en el ámbito universitario y concretamente la promoción de la igualdad de género, pues se intentó siempre contar que las personas profesionales que intervinieron fueran mujeres. El proyecto se dirigió a unos 900 estudiantes aproximadamente y se implementó en todas las asignaturas de Derecho civil del Grado en Derecho: Derecho civil I: Parte general y persona, Derecho civil II: Obligaciones, Derecho civil III: Contratos, Derecho civil IV: Derechos reales, Derecho civil V: Sucesiones y Derecho civil de la Familia. Participamos diez docentes y una becaria de investigación que se encuentra realizando el doctorado en Derecho civil.

Los objetivos reflejan la importancia del mismo para la motivación del alumnado en su aprendizaje así como ayudarle a ir determinando, poco a poco, cuál puede ser su futuro profesional. Es claro que cuanto antes cada estudiante pueda determinar a qué quiere dedicarse una vez finalice sus estudios universitarios, mayor éxito tendrá a la hora de conseguirlo porque puede ir definiendo posiciones, realizando formación específica, etc. Es totalmente cierto que los estudios de Derecho tienen muchas salidas profesionales, pero también lo es que en la apretada agenda docente de cada día, apenas puede dedicarse tiempo para explicar esas salidas que, además, como se ha dicho, pueden ser de lo más variadas. Adicionalmente, sólo en contadas ocasiones se puede tener la oportunidad de asistir a charlas en



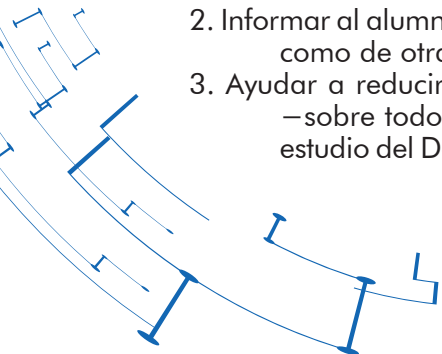
las que intervengan profesionales que expliquen en qué consiste su trabajo, siendo esto último fundamental: que sean directamente las personas que desempeñan las profesiones quienes hablen de su experiencia les acerca de una manera muy particular a la realidad diaria de dicho desempeño profesional. Además de ello, es evidente que también la orientación que estas personas puedan llevar a cabo sobre los conocimientos teóricos adquiridos en el desarrollo de la práctica diaria, es fundamental.

Por otro lado, la visibilización de la mujer en todos los ámbitos profesionales ha sido otro de los objetivos de este Proyecto, pues aunque en los estudios de Derecho hay muchas mujeres que, además obtienen muy buenos resultados académicos, paradójicamente no ocurre lo mismo en todas las salidas profesionales que estos estudios ofrecen, tal y como ocurre también en muchas otras profesiones, lo que debe llevarnos a hacer una seria reflexión sobre cuáles son los motivos que se esconden detrás. Así, es innegable que hay sectores profesionales más masculinizados, pudiendo citarse muchos ejemplos de sobra conocidos, como puede ser el hecho de que las personas que dirigen los grandes despachos jurídicos de este país sean prácticamente todas hombres. Pues bien, además de poner esta realidad de manifiesto, se trató de plantear, de manera indirecta, temas que afectan mayoritariamente a mujeres en su día a día profesional: conciliación personal, laboral y familiar, techos de cristal, excedencias para el cuidado de familiares, etc.

Por último, también se quería contribuir a disminuir las tasas de abandono de los estudios en el primer curso en la medida en la que el mismo –obviamente por ser estrictamente necesario, como es lógico–, se hace mucho hincapié en los contenidos teóricos. El poder asistir a charlas de profesionales que expliquen cómo llegar a obtener un puesto de trabajo como el suyo, teniendo además la posibilidad de preguntarles sus dudas de primera mano, consigue motivarles y animarles a continuar. Además, este interés es algo demandado por el propio alumnado, como lo demuestra que en las sesiones grupales del POAT (Plan de Orientación y Acción Tutorial) implementado en la Universidad de la Laguna, muchas veces el alumnado de primer curso se queja de que nadie les informa de las salidas profesionales hasta que llegan a cuarto curso, lo que consideran demasiado tarde.

Partiendo de lo expuesto, podríamos sintetizar los objetivos de este proyecto en los siguientes:

1. Dar respuesta a la demanda del alumnado de una explicación real de las distintas salidas profesionales de los estudios de Derecho.
2. Informar al alumnado sobre salidas profesionales tanto de las conocidas como de otras que lo son menos.
3. Ayudar a reducir las tasas de abandono de los estudios de Derecho –sobre todo en los primeros cursos–, fomentando el interés por estudio del Derecho civil a través de la intervención de profesionales



- que hablen de su experiencia práctica y de cómo llegaron a alcanzar su puesto profesional (ej. oposiciones, estudios de posgrado, estancias en el extranjero, aprendizaje de idiomas, etc.).
4. Visibilizar, mediante el manejo constante (de) la normativa civil, la importancia de los conocimientos teóricos que se imparten en el Grado, sin los que no se puede ser un/una buen/a profesional.
 5. Eliminar estereotipos de género en las profesiones, visibilizando la figura de mujeres que desempeñan profesiones menos conocidas y que además han alcanzado importantes éxitos profesionales.
 6. Reforzar la imagen de la ULL como centro académico de formación universitaria de primer nivel, ya que la mayoría de las personas que participaron han sido formadas en esta Universidad.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada consistió, por un lado, en la incorporación de más actividades prácticas en cada una de las asignaturas participantes (esto lo llevó a cabo cada docente en su aula) para las que el uso del Código Civil y de las leyes civiles fue esencial. La propia elección del supuesto práctico a resolver ya transmite al alumnado una serie de pautas que, de manera implícita, determinan su estrategia de aprendizaje, y esta a su vez el grado de esfuerzo y motivación que emplearán para resolverlo. Si el caso práctico es creado en función del contenido ya- estudiado, como un caso de laboratorio del tipo A contrata con B la compra de 100 kilos de harina por 6.000 € pero llegada la fecha de la entrega...; el alumnado percibe que la tarea propuesta demanda la simple reproducción del contenido recibido en la clase teórica y en consecuencia adoptará una estrategia superficial de aprendizaje caracterizada por ser memorística y con predominio de la motivación extrínseca. De esta forma, la propia configuración de las clases prácticas hace que estas pierdan el que debía ser su sentido didáctico, la aplicación de los contenidos, junto con su papel de nexo entre teoría y práctica profesional.

En el extremo opuesto al referido como caso de laboratorio estaría la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP). Como señala el profesor Antoni Font⁷ *«en su formulación original el aprendizaje basado en problemas es una estrategia de aprendizaje en la que se presenta al estudiante una situación problematizada antes de haber adquirido cualquier tipo de conocimiento sobre la materia»*. Su objetivo didáctico radica esencialmente en movilizar los recursos de los estudiantes, en particular sus conocimientos previos, y que estos sean capaces de *«identificar objetivos de aprendizaje y localizar la información necesaria para explicarse el fenómeno o los hechos analizados»*.

⁷ FONT RIBAS, A. (2012) El aprendizaje basado en problemas en la formación judicial. *Revista de Educación y Derecho*. N.º. 6, pág. 4.

Consecuentemente, la resolución del problema planteado no es el objetivo prioritario del aprendizaje basado en problemas, sino lograr que los estudiantes aprendan «cómo aprender» con la guía o el apoyo de un profesor o tutor que actúa como facilitador. Como puede apreciarse, esta metodología comparte los postulados epistemológicos del aprendizaje significativo, por lo que su aplicación resulta pertinente para promover este último y, en sentido contrario, desincentiva el aprendizaje memorístico.

Boud⁸ establece como principios propios del aprendizaje basado en problemas, entre otros, los siguientes:

1. Un reconocimiento sobre la base de la experiencia de los aprendices.
2. Un énfasis en la responsabilidad de los estudiantes sobre su propio aprendizaje.
3. El carácter transdisciplinar o multidisciplinar de los problemas.
4. La teoría y la práctica se presentan entrelazadas de forma indisoluble.
5. El centro de atención se focaliza en el proceso de adquisición de conocimientos más que en los productos obtenidos con este proceso.
6. El docente deja de ser un instructor para ser un facilitador del aprendizaje.

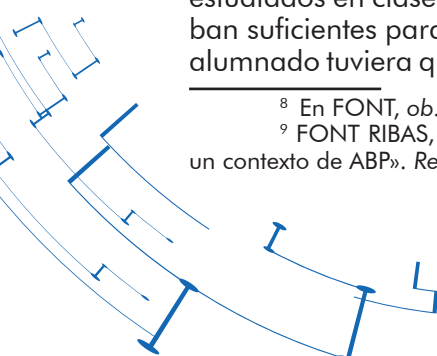
Además de estos principios, la aplicación del ABP en la enseñanza del Derecho al alumnado de los primeros cursos revierte especial relevancia para argumentar la utilidad de dichas materias. Presentarles un caso real para su comprensión y resolución les sitúa mentalmente en el ejercicio de su profesión, porque son estos los retos que deberán afrontar, problemas complejos para los que necesitarán buscar más información y caracterizados por un grado de incertidumbre que tendrán que aprender a gestionar.

Sin embargo, la aplicación de la metodología del ABP no está exenta de riesgos y debe modularse adecuadamente el nivel de complejidad, adaptándolo al perfil del alumnado de primeros cursos que no tienen experiencia previa de dicha metodología. Entre las dificultades que supone la introducción del ABP se señalan⁹ «el desarrollo de las denominadas habilidades de aprendizaje, como son, la activación del conocimiento previo, el reconocimiento de las dimensiones extrajurídicas de los problemas analizados o su contextualización, la gestión del tiempo en la búsqueda de información y la calidad y profundidad de la información buscada por el estudiante, la capacidad de análisis crítico de las informaciones recabadas o el grado de evaluación de su aprendizaje».

En consecuencia, para el diseño de muchos de los casos prácticos planteados se tomaron en cuenta varios elementos propios del ABP, pero modulando su grado y complejidad. De esta forma, los contenidos teóricos estudiados en clase o la simple reproducción de los conceptos no resultaban suficientes para resolver los casos planteados; esto determinó que el alumnado tuviera que activar dicho contenido, profundizado en el mismo,

⁸ En FONT, *ob.cit.*, pág.4

⁹ FONT RIBAS, A. *et. al.* (2009). «Las dificultades del aprendizaje autónomo en un contexto de ABP». *Revista de Educación y Derecho*. N.º 01, pág. 6.



y reformulándolo como conocimiento previo, a partir del cual debían buscar información relevante y complementaria. La relativa complejidad de los casos planteados también propició el debate, lo que desarrolló la capacidad de análisis crítico de la información obtenida y la capacidad de argumentación, esencial en el ejercicio de la profesión jurídica.

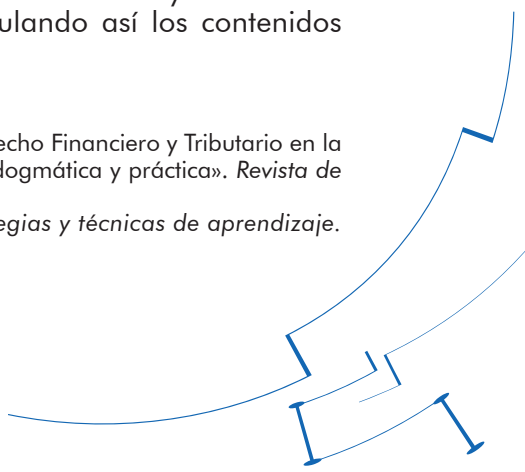
En este punto debemos recordar que el aprendizaje significativo es un proceso que se produce en la interacción entre docente, medios y materiales didácticos y el alumnado. Interacción esta que, a su vez, está mediada en todas sus fases por el lenguaje. Como sostienen algunos autores, el aprendizaje es un subproducto o consecuencia del pensamiento y esa internalización se realiza a través del lenguaje; por tanto, el uso correcto del lenguaje a través de la argumentación puede considerarse como una manifestación externa del aprendizaje, o lo que es lo mismo, un indicador que permite al docente evaluar el aprendizaje. Permite también la coevaluación entre estudiantes y la propia autoevaluación, con lo cual favorece un aprendizaje autorregulado a través de estrategias metacognitivas.

En efecto, según el modelo socrático, que sirve de fundamento al ABP, el alumnado busca el conocimiento a través del diálogo y el intercambio de significados con el profesorado, utilizándose como elementos del proceso la pregunta, la respuesta, el debate y la conclusión. Se propicia de esta forma igualmente el aprendizaje activo, que permite adquirir una visión crítica sobre la propia norma jurídica, construyendo significados personales y argumentando sus posiciones en base a un conocimiento internalizado, en contraposición a la utilización, con más o menos sentido, de términos jurídicos inconexos, que son fruto de la memorización y asimilación acrítica.

Desde esa perspectiva, el proceso de enseñanza aprendizaje es en realidad una continua negociación de significados, una visión contrapuesta a la que predomina en el diseño de las materias jurídicas, que podría denominarse positivismo descriptivo¹⁰. Porque el aprendizaje requiere conocimiento; pero el conocimiento o contenido, para ser útil en el aprendizaje, debe ser comprendido y no simplemente expuesto o comunicado. Para que el aprendizaje ocurra, el estudiante debe hacer algo con el conocimiento que se le presenta, debe manipularlo y construir el conocimiento para sí mismo¹¹. Las clases prácticas se revelan entonces como un escenario ideal en el que el alumnado puede manipular y construir el conocimiento y queda evidenciada su contribución a los resultados del proyecto en cuanto motivan al alumnado y desarrollan competencias propias de su profesión, vinculando así los contenidos teóricos con la práctica jurídica.

¹⁰ PASTOR del PINO, M. del C., (2014). «El Derecho Financiero y Tributario en la Titulación de Administración y Dirección de Empresas: dogmática y práctica». *Revista de Educación y Derecho*, N.º 10.

¹¹ BELTRÁN LLERA, J. (2002). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

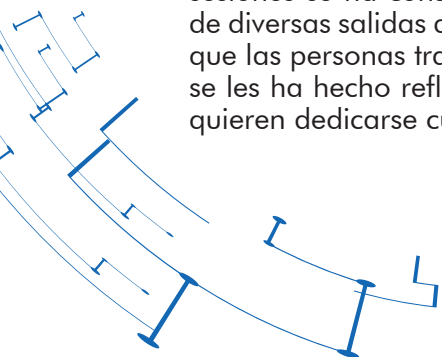


Por otro lado, se llevó a cabo la organización de seminarios específicos impartidos por profesionales, en su gran mayoría mujeres, que en la práctica desempeñan profesiones en las que utilizan sus conocimientos sobre Derecho civil. No sólo se ha hablado de cuestiones concretas jurídico civiles, sino que se ha dedicado parte de su intervención a explicar cómo se llega a esa profesión y cuáles son los pros y contras de la misma. También se ha referido la importancia de tener una buena base teórica y un perfecto manejo del Código Civil. Se ha contado con juezas, notarias, abogadas, asesoras jurídicas, mediadoras,.... Participaron, por ejemplo, una notaria que había aprobado recientemente las oposiciones con la mejor nota a nivel nacional y una de las subdirectoras de la prisión «Tenerife II», ambas muy jóvenes y juristas de formación. Además, para cumplir otro objetivo del proyecto, prácticamente todas las personas que participaron se habían formado en la ULL. Por último, se trató siempre, en la medida de lo posible, que participaran personas jóvenes, para que fueran más cercanas al alumnado, algo que sin duda dio muy buenos resultados.

RESULTADOS

Conforme a lo reseñado, los principales resultados del proyecto se corresponden con las actividades desarrolladas que, como se ha señalado, fueron de dos tipos diferentes: actividades grupales (que constieron en seis seminarios en los que profesionales hablaron, por un lado, de contenidos de la asignatura y, por otro, de su profesión, de la importancia de los conocimientos teóricos para el ejercicio de la práctica, de cómo se accede a dicha profesión, de cómo la formación recibida en la ULL es adecuada, de problemas de conciliación familiar, etc.) y, por otro lado, actividades individuales de cada docente con su alumnado (durante la totalidad del desarrollo de las asignaturas se pusieron sucesivos ejemplos y actividades que visibilizaran la importancia de la adquisición de los contenidos teóricos para poder luego ser un/a profesional de éxito).

Todas estas actividades fueron fundamentales para conseguir los objetivos definidos en el proyecto, en particular el de reducir las tasas de abandono de los estudios de Derecho fomentando el interés por (el) estudio del Derecho civil, en conexión con visibilizar la importancia de los conocimientos teóricos que se imparten en el Grado para poder desarrollar en el futuro un correcto ejercicio profesional. Las preguntas que hacían a las personas profesionales así lo revelaban, pero también mediante estas sesiones se ha conseguido acercar al alumnado la práctica profesional de diversas salidas del Grado en Derecho; en especial, de aquellas en las que las personas trabajan directamente con el Derecho civil a la vez que se les ha hecho reflexionar sobre la importancia de ir decidiendo a qué quieren dedicarse cuando acaben los estudios.

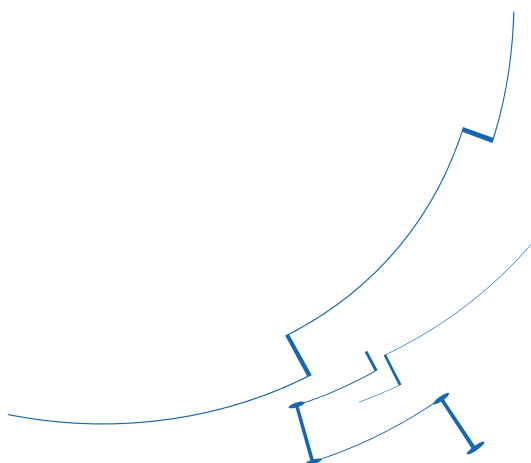


CONCLUSIONES

Es la primera vez que se lleva a cabo un proyecto de este tipo en la Facultad de Derecho, pues aunque ciertamente sí se han invitado a juristas de distintos ámbitos para hablar de su profesión, siempre se han dirigido a alumnado del último curso y además esto se ha hecho sin relacionar de una manera directa su intervención con la materia específica de la asignatura que está cursando el/la estudiante. Además de ello, ha constituido una novedad que esta iniciativa se desarrolle de manera coherente durante todo el curso académico, y no sólo de manera puntual.

Por otro lado, el que sean todas las asignaturas de Derecho civil –el área que más docencia tiene en el Grado en Derecho– con todos sus grupos (tres en total en cada asignatura, a excepción de una de ellas que tiene sólo dos grupos), las que visibilicen las salidas profesionales en el marco de dicha disciplina ha contribuido a poner énfasis en la importancia del conocimiento que se adquiere con el estudio de esta materia, lo que ha redundado sin duda en que el interés del alumnado por la misma aumente significativamente.

Consecuentemente hay que concluir que los objetivos del proyecto se han conseguido, debiendo destacar, de entre todos ellos, por un lado, el hecho de que esta iniciativa ha contribuido de manera decisiva a hacer más ameno e ilusionante el aprendizaje de los conocimientos que se impartieron en cada una de las asignaturas participantes en el Proyecto, y por otro, el que se ha podido reforzar el desempeño de profesiones jurídicas por parte de mujeres que ostentan puestos de importancia, así como la posición de la Universidad de La Laguna y, en particular, de su Facultad de Derecho como institución académica de formación de juristas de primer nivel.



ANEXO. FIGURAS.



Figura 1. Programa de uno de los seminarios celebrados.



Figura 2. Póster «Salidas profesionales del Grado en Derecho», presentado en el I Congreso y IX Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de la Laguna, celebradas en mayo de 2018.

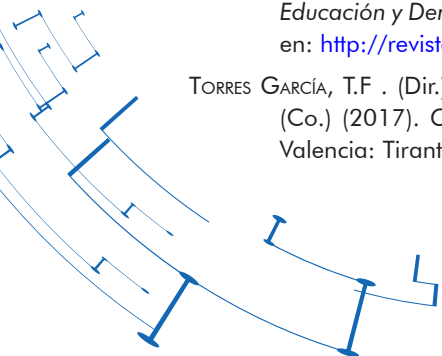
AGRADECIMIENTOS

A todo el profesorado participante en el Proyecto y al alumnado, ya que han posibilitado que esta iniciativa se haya realizado. A todas las personas que, de manera totalmente desinteresada, participaron en el Proyecto, en especial los y las profesionales que amablemente aceptaron venir para hablar y explicar los pormenores de su profesión. Por último, al Departamento de Disciplinas Jurídicas Básicas, a la Facultad de Derecho y al Vicerrectorado de Docencia de la Universidad de La Laguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDELNOUR GRANADOS, R. M. (2014). «Innovación Educativa en la Enseñanza y Aprendizaje del Derecho. Cambio de paradigma en la Enseñanza y Aprendizaje del Derecho. Sustitución del añejo modelo tradicional», *Revista de docencia universitaria*, Vol. 12 (3), N.º extraordinario 2014, (pp. 413-418). Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/5510-17989-2-PB.pdf>.
- BELTRÁN LLERA, J. (2002). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- CALZADILLA MEDINA, M. A.; SÁNCHEZ JORDÁN, M. E.; CAPOTE PÉREZ, L.; BONNET ESCUELA, M.; de las CASAS LEÓN, M. E.; AROZENA ABAD, M. C.; TRUJILLO CABRERA, C.; HERNÁNDEZ TORRES, E. (2011). «Del Proyecto Piloto ECTS al Proyecto de Innovación Docente: experiencias docentes y de aprendizaje en los estudios de Derecho», *Revista de Educación y Derecho*, n.º 3 (El acceso a la carrera judicial en España). Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/1784/1758>.
- CAPOTE PÉREZ, L. J. (2013). «Actividades de formación complementaria en las titulaciones en Derecho: conceptos científicos para el estudio jurídico», *Innovación docente en la educación superior: Una recopilación de experiencias prácticas aplicadas* (pp. 74-89). La Laguna: Universidad de La Laguna.
- CAPOTE PÉREZ, L. J. (2013). «Los encuentros con profesionales como herramientas de contacto entre el aula y el mercado de trabajo», *Innovación en las enseñanzas universitarias [Recurso electrónico]: experiencias presentadas en las III Jornadas de Innovación Educativa de la ULL*, Coord. María Jesús Cuéllar Moreno, Jacqueline Ann O'Dwyer Acosta; Hipólito Marrero Hernández (pr.), 54-61.
- DE MIGUEL, M. (2005). «Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva», en *Cuadernos de Integración Europea*, 2, 16-27.
- DIESTE COBO, J. M., (2006), «*Aprendizaje del Derecho*», Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada. Disponible en <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesis-ugr/16063880.pdf>.
- FONT RIBAS, A. (2012) El aprendizaje basado en problemas en la formación judicial. *Revista de Educación y Derecho*. N.º 6. Disponible en <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/5131/6842>.

- FONT RIBAS, A. et. al. (2009). «Las dificultades del aprendizaje autónomo en un contexto de ABP». *Revista de Educación y Derecho*. N.º 01. (Selección, perfil profesional y formación inicial de los jueces en España). Disponible en <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/2222/2368>.
- GIL RUIZ, J. M., (2014). «Introducción de la perspectiva de género en las titulaciones jurídicas: hacia una formación reglada», *Revista de Educación y Derecho*, n.º 10 (Epistemología y docencia jurídica en México). Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/10712>.
- GÓMEZ PERALS, M. (2009). «Obstáculos y soluciones viables en la docencia del Derecho civil. Una visión desde el día a día», J. M. Ayllón (Coord.) *Actas del II Congreso de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas*, Málaga: Universidad de Málaga.
- MONTES RODRÍGUEZ, M. P. (2016). «La innovación educativa en la enseñanza del Derecho civil: desde los mapas conceptuales al cine aplicado a la docencia jurídica», *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 4 bis (extraordinario), 176-188.
- MUT BOSQUE, M. (2017) «La transversalidad en la docencia universitaria: estudio de una experiencia en las aulas», *¿Cómo la innovación mejora la calidad de la enseñanza del derecho? Propuestas en un mundo global*, Cizur Menor: Aranzadi, 195-208.
- NIEVES SALDAÑA, M. (2010). «Los Estudios de Género en los Grados en Derecho: Propuestas para un diseño curricular de la enseñanza del Derecho Constitucional con perspectiva de género en el Espacio Europeo de Educación Superior», *Revista de Educación y Derecho*, n.º 3 (El acceso a la carrera judicial en España). Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/1781>.
- PALOP BELLOCH, M. (2017). «¿Es necesaria la introducción de una «asignatura de género» en las universidades?», *Revista de Educación y Derecho*, n.º 16 (La evaluación de la actividad investigadora en el campo de las ciencias jurídicas). Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/20148>.
- PASTOR DEL PINO, M. del C., (2014). «El Derecho Financiero y Tributario en la Titulación de Administración y Dirección de Empresas: dogmática y práctica». *Revista de Educación y Derecho*, N.º 10. (Selección, perfil profesional y formación inicial de los jueces en España). Disponible en <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/10709/13484>.
- QUINTERO OLIVARES, G. (2010). *La enseñanza del Derecho en la encrucijada. Derecho académico, docencia universitaria y mundo profesional*. Colección: Cuadernos Civitas. Madrid: Thomson-Civitas.
- SALDAÑA DÍAZ, M.N. (2011). «Los estudios de género en los Grados en Derecho. Propuestas para un diseño curricular de la enseñanza del Derecho constitucional con perspectiva de género en el Espacio Europeo de Educación Superior», *Revista de Educación y Derecho*, n.º 3 (El acceso a la carrera judicial en España). Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/1781/1764>.
- TORRES GARCÍA, T.F. (Dir.); Infante Ruiz, F. J.; Otero Crespó, M.; Rodríguez González, A. (Co.) (2017). *Construyendo la igualdad. La feminización del Derecho Privado*. Valencia: Tirant lo Blanch.



**EL APRENDIZAJE DEL DISEÑO DE
PROYECTOS POR EL ALUMNADO
UNIVERSITARIO A TRAVÉS DE CASOS
REALES: EL PROYECTO GEOTU MASCA**

**THE LEARNING OF THE DESIGN OF
PROJECTS BY THE UNIVERSITY
STUDENTS THROUGH REAL CASES:
THE GEOTUR MASCA PROJECT**

Moisés Simancas Cruz

msimancas@ull.es

Alberto Jonay Rodríguez Darias

jonayalberto@ull.es

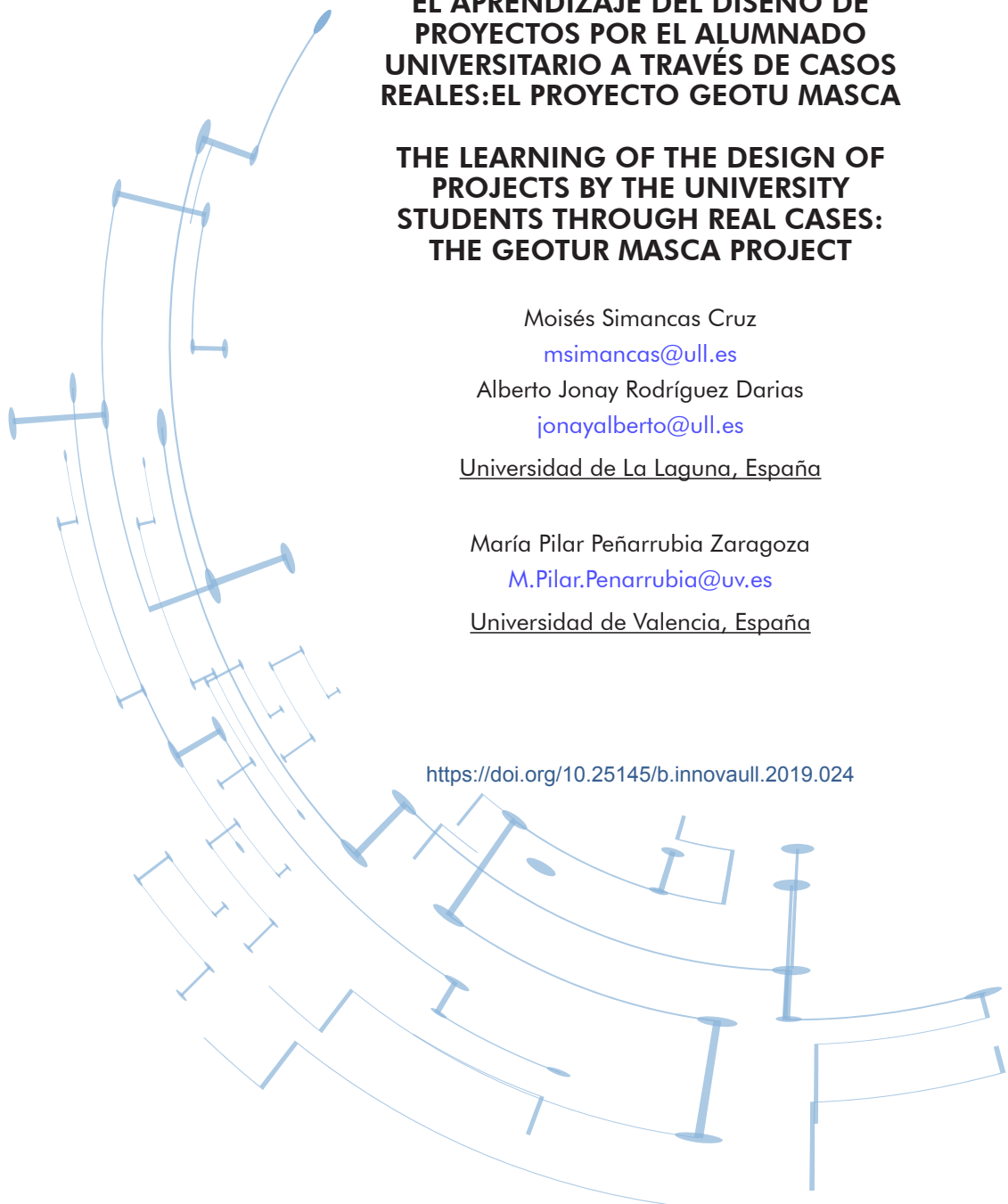
Universidad de La Laguna, España

María Pilar Peñarrubia Zaragoza

M.Pilar.Penarrubia@uv.es

Universidad de Valencia, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.024>



RESUMEN

En el año 2008, técnicos de la Oficina de Uso y Gestión del Parque Rural de Teno y el Ayuntamiento de Buenavista se ponen en contacto con profesorado de la ULL con el objetivo de materializar un convenio para la realización de una evaluación del Centro de la Naturaleza de Masca previa a su apertura. Con esta infraestructura se pretendía potenciar el ordenamiento de la actividad turística en el caserío y barranco de Masca, que recibe en torno a medio millón de visitantes al año con una oferta muy diversa y con escaso protagonismo de una perspectiva de desarrollo endógeno. Tras ciertas consideraciones, se llegó a la conclusión de que en el desarrollo de este proyecto podría involucrarse a estudiantes de diferentes disciplinas y niveles académicos, de manera que constituyera una actividad formativa de gran valor potencial en el ámbito de diferentes asignaturas. En este texto se presentan los hitos principales del desarrollo de este proyecto, así como sus principales resultados de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje basado en proyectos; Diseño y gestión de equipamientos de interpretación de la naturaleza; Análisis del sistema turístico; Empoderamiento del estudiantado.

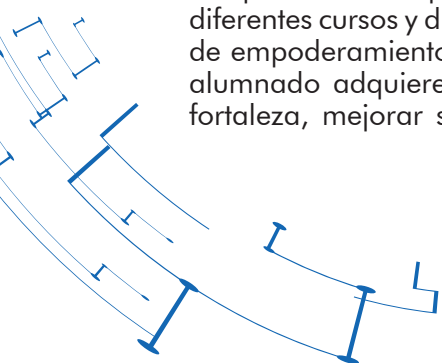
ABSTRACT

In 2008, technicians from the Office for the Use and Management of the Teno Rural Park and the Buenavista Town Council contacted teachers from the ULL with the aim of materialising an agreement to carry out an evaluation in the form of a pilot test of the Masca Nature Centre. With this infrastructure was intended to enhance the ordering of tourism in the village and ravine of Masca, which receives about half a million visitors per year with a very diverse supply and little prominence of a perspective of endogenous development. After certain considerations, it was concluded that the development of this project could involve students from different disciplines and academic levels, so that it would constitute a training activity of great potential value in the field of different subjects. This text presents the main milestones in the development of this project, as well as its main learning outcomes.

KEYWORDS: Project-based learning; Design and management of nature interpretation equipment; Analysis of the tourist system; Student Empowerment.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo presentamos una experiencia educativa de aprendizaje basado en proyectos abordado con estudiantes provenientes de diferentes cursos y disciplinas académicas. Se trata avanzar en el concepto de empoderamiento, entendido como un proceso por medio del cual el alumnado adquieren un conjunto de herramientas para aumentar su fortaleza, mejorar sus capacidades, acrecentar su potencial, así como



desarrollar la confianza y la seguridad en sí mismo, en sus capacidades, en su potencial y en la importancia de sus acciones y decisiones.

Para ello se expone el proceso desarrollado con alumnos universitarios en el desarrollo del denominado proyecto GeoTur Masca. Estos participaron en las diferentes fases de desarrollo metodológico y operativo de este proyecto real demandado por el Cabildo de Tenerife y el Ayuntamiento de Buenavista del Norte. La idea es que la situación de aprendizaje pusiera a prueba las competencias y contenidos teóricos y metodológicos que los y las estudiantes han adquirido durante sus estudios, al tiempo que señalara la necesidad de ampliarlos, en un ambiente de colaboración y aprendizaje compartido en el que el estudiantado fuera dueño del proceso con la guía y ayuda del profesorado responsable de la actividad (cuadro 1).

CUADRO 1: DIFERENCIAS ENTRE EL PLANTEAMIENTO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y EN PROYECTOS	
Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje basado en proyectos
Énfasis en el proceso	Énfasis en el producto
Problema no excesivamente complejo	Problema complejo
Se busca la adquisición de conocimientos	Se utilizan los conocimientos

Los y las estudiantes participaron en los contactos con las instituciones, la formulación del problema, el diseño de la metodología, el desarrollo de la investigación, la obtención de información, su análisis, la elaboración de recomendaciones y la presentación de los resultados y conclusiones.

Si bien, como se mostrará más adelante, esta experiencia de aprendizaje conllevó el desarrollo de un conjunto importante de competencias y habilidades, el objetivo principal que se propuso para la actividad fue mejorar los niveles de empoderamiento de los y las estudiantes. Entendiendo por éste el proceso por el cual se dota a un individuo, comunidad o grupo social de un conjunto de herramientas para aumentar su fortaleza, mejorar sus capacidades y acrecentar su potencial. En el ámbito concreto de la educación se corresponde con el proceso orientado a desarrollar en el alumnado la confianza y la seguridad en sí mismo, en sus capacidades, en su potencial y en la importancia de sus acciones y decisiones.

CARACTERÍSTICAS Y PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

El proyecto en cuestión se denominó “GeoTur Masca: evaluación del uso público del Centro de la Naturaleza de Masca”. Se trató de un contrato de investigación que surgió en el marco de un convenio de co-

laboración firmado entre la Oficina Técnica de Gestión del Parque Rural de Teno (dependiente del Cabildo de Tenerife), el Ayuntamiento de Buenavista del Norte y la Fundación Empresa Universidad de La Laguna, siendo desarrollado por investigadores y estudiantes de la Licenciatura de Geografía, la Diplomatura de Turismo y el practicum de Psicología Ambiental, analizando cuidadosamente el reparto de tareas de manera que fueran consistentes con los objetivos de aprendizaje de los diferentes perfiles de estudiantes.

Dicho proyecto se insertó en el planteamiento realizado por parte de las entidades con competencias en la gestión del Centro, que estimaron la conveniencia de realizar un supuesto previo en forma de proyecto piloto a su puesta en funcionamiento y apertura al público en general, con el fin de evaluar sus características y potencial acogida.

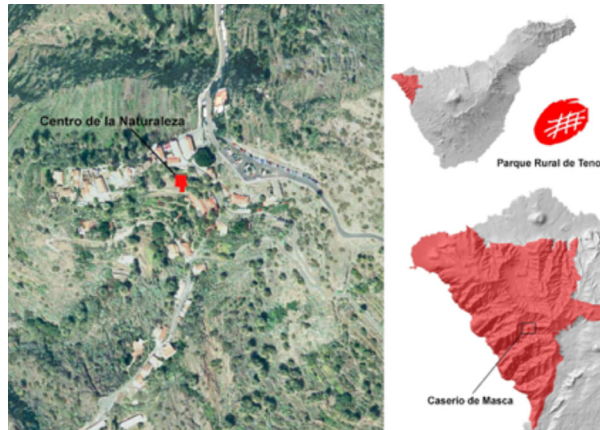


Figura 1. Localización del Centro de la Naturaleza en Masca, Parque Rural de Teno, Tenerife.



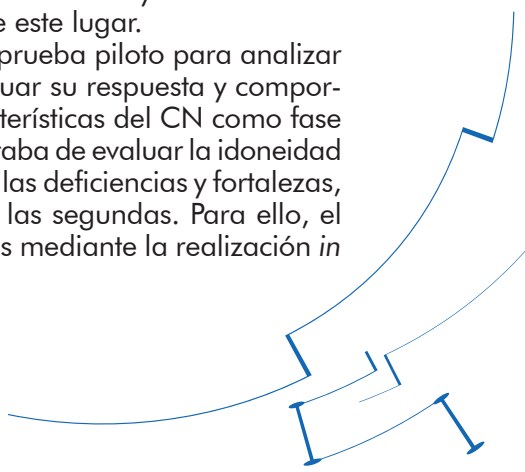
Figura 2. Exterior del Centro de la Naturaleza de Masca.

Se produjo un ambiente de trabajo excepcional, en el que fue posible el planteamiento de situaciones de aprendizaje poco frecuentes en la práctica docente universitaria convencional. En términos generales, se favoreció el trabajo en equipo interdisciplinar, con el consecuente enriquecimiento intelectual y desarrollo de habilidades comunicativas, a través del desarrollo de un proyecto complejo, no estructurado y abierto en el que las hipótesis de partida eran múltiples y sólo podían afrontarse a través de la división del trabajo en diferentes procesos y etapas con el constante contraste de una perspectiva holística y la comunicación continuada con estudiantes e investigadores encargados de tareas paralelas y consecutivas.

GeoTur Masca se inició en enero de 2008, cuando se desarrollaron diversas reuniones entre profesores de la Universidad de La Laguna y técnicos de la Oficina de Gestión del Parque Rural de Teno y del Ayuntamiento de Buenavista del Norte. A partir de ese momento se ofreció a los y las estudiantes de la Universidad de La Laguna que cursaban las asignaturas “Geografía del Turismo y de las Actividades Terciarias” y “Análisis comparado de áreas turísticas” de quinto de la Licenciatura de Geografía y tercero de la Diplomatura de Turismo, respectivamente, así como el practicum de Psicología Ambiental, la posibilidad de participar en el mismo en calidad de becarios-investigadores. Finalmente, el equipo de trabajo quedó constituido por 17 alumnos de las Diplomaturas de Turismo (8) y Ciencias Empresariales (1), de la Licenciatura de Geografía (7) y del Practicum de Psicología Ambiental (1). Realizadas las pertinentes puestas en común, se procedió a la concreción de la metodología a desarrollar, la definición de los procedimientos de ejecución, la composición de los diferentes grupos de trabajo que abarcarían cada uno de los aspectos del proyecto, así como el calendario de trabajo y la logística necesaria para la apertura del Centro de la Naturaleza de Masca (CN en lo sucesivo).

El objetivo general del proyecto fue evaluar el funcionamiento y la acogida por los visitantes del CN antes de su puesta en marcha, con el fin de que su inserción en el sistema turístico de Masca se hiciera aprovechando al máximo sus potencialidades. La idea planteada era que este equipamiento de uso público incidiera del modo más favorable posible en la reconversión y modernización de la oferta de servicios turísticos en Masca, la diversificación de la demanda por consumo —y, por tanto, de la oferta—, la menor estandarización, la segmentación efectiva de los usuarios y la estimulación del desarrollo personal, el conocimiento, el entretenimiento y la interrelación del visitante con los aspectos más singulares de este lugar.

De este modo, el CN fue abierto como prueba piloto para analizar la demanda de visitantes reales, así como evaluar su respuesta y comportamiento en relación con los elementos y características del CN como fase previa a su apertura al público en general. Se trataba de evaluar la idoneidad de las instalaciones, su funcionalidad, así como las deficiencias y fortalezas, con el fin de corregir las primeras y potenciar las segundas. Para ello, el estudio se basó en la percepción de los usuarios mediante la realización *in*



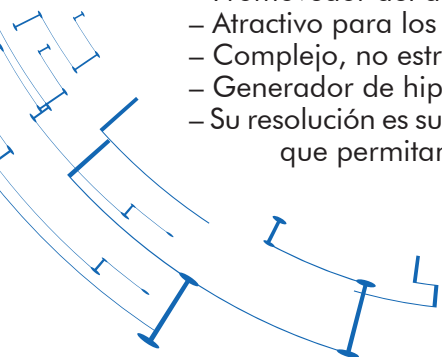
situ de encuestas y la observación directa de comportamientos, con el fin de obtener datos relevantes tanto de tipo cuantitativo (número y frecuencia de visita, tiempo de visita medio, disposición a pagar por la visita, etc.) como cualitativo (perfil del visitante, expectativas, valoración, etc.).

El proyecto contó con los siguientes objetivos específicos:

- Estimar la demanda potencial de visitantes al CN a partir de una experiencia piloto de gestión real del equipamiento y los servicios.
- Conocer los perfiles característicos de usuarios a fin de adaptar la oferta a la demanda (por idiomas, edad, género, demanda informativa, disponibilidad de tiempo, en qué medida vienen en visita organizada o por libre, etc.).
- Conocer las características del flujo de visitas y su adaptación a las condiciones del CN para optimizar el futuro servicio (frecuentación, curva horaria, tamaño y tiempo óptimos de visita, probar diversas modalidades de entrada y distribución interna, etc.).
- Observar y analizar la respuesta del visitante a la información, tópicos y mensajes transmitidos.
- Evaluar los contenidos del CN en su puesta en uso, a fin de sugerir pequeñas adaptaciones y materiales complementarios que puedan mejorar la oferta del servicio a prestar.
- Obtener información sobre las características del servicio que oriente la selección y formación del personal (cargatrabajo, necesidades de los usuarios, requerimientos formativos específicos, etc.).
- Contribuir a definir el papel que los equipamientos de uso público como el CN pueden tener en una recualificación de la oferta a los visitantes en el conjunto de Masca.
- Aproximar la reflexión teórica a la práctica a través del acercamiento a la realidad de la gestión de las áreas protegidas.
- Ofrecer a alumnos universitarios la oportunidad de conocer y participar en la gestión de equipamientos de uso público para visitantes en lugares de alto valor patrimonial.

Desde el punto de vista del proceso de aprendizaje, el proyecto se pretendió:

- Favorecedor del trabajo en equipo y del desarrollo de habilidades de comunicación
- Consistente con los objetivos y contenidos de aprendizaje
- Promovedor del desarrollo de habilidades cognitivas
- Atractivo para los alumnos y relacionado con el mundo real
- Complejo, no estructurado, multidisciplinar y abierto
- Generador de hipótesis múltiples
- Su resolución es susceptible de dividir el procesos en etapas que permitan que permitan su resolución progresiva



En la fase de diseño de investigación el equipo desarrolló diferentes sesiones de trabajo *in situ* en las que se tomó contacto con técnicos de las instituciones que demandaron el proyecto y el CN, así como en el ámbito universitario.



Figura 3. Reunión del proyecto con técnicos, profesores y estudiantes en la plaza de Masca y el CN.



Figura 4. Primera visita del equipo al Centro de la Naturaleza.



Figura 5. Sesiones de trabajo en instalaciones de la Facultad de Geografía e Historia de la ULL.

El modelo metodológico diseñado planteó tres instrumentos básicos para la obtención de información:

- Una encuesta, en la que se recogió información acerca del perfil del visitante, el grado de adecuación del centro a sus expectativas, sus deficiencias, el planteamiento de posibles mejoras y ajustes, así como la estimación de la disponibilidad a pagar. Los alumnos tradujeron las encuestas al inglés y alemán.
- Un modelo de ficha para el registro de la observación de comportamientos, con el que se sistematizaron datos relativos a las características de la afluencia; definiendo, entre otras cuestiones, el promedio de estancia, los módulos que reclaman mayor o menor atención o que no se entendían bien, el flujo interior de los visitantes y determinadas observaciones especiales según perfiles de visitantes.
- Un diario de campo en el que se recogió el máximo de información útil derivada de la interacción y el diálogo espontáneo, así como de las múltiples circunstancias y experiencias concretas que se observarían.

Del mismo modo, se habilitó un blog [geoturmasca08.blogspot.com], con el fin de dotar al proyecto de visibilidad social, que funcionara, a su vez, como un espacio para recoger las posibles sugerencias del público en general.

The image shows two pages of a questionnaire form. The title is 'Proyecto de colaboración GEOTURMASCA Mayo 2008' and it is from 'ULL Universidad de León'. The form is divided into several sections:

- Sección 1: Datos de contacto** (Contact information): Includes fields for 'Nombre' (Name), 'Categoría' (Category), 'País' (Country), 'Dirección' (Address), 'Teléfono' (Phone), and 'E-mail'.
- Sección 2: Datos de observación** (Observation data): Includes checkboxes for '¿Es un visitante habitual?' (Is a regular visitor?), '¿Es un visitante nuevo?' (Is a new visitor?), '¿Es un visitante de vuelta?' (Is a returning visitor?), '¿Es un visitante de otro país?' (Is a visitor from another country?), '¿Es un visitante de otro centro?' (Is a visitor from another center?), '¿Es un visitante de otro museo?' (Is a visitor from another museum?), '¿Es un visitante de otro tipo?' (Is a visitor of another type?).
- Sección 3: Datos de valoración** (Evaluation data): Includes checkboxes for '¿Es un visitante de un centro de interés?' (Is a visitor of an interesting center?), '¿Es un visitante de un centro de interés?' (Is a visitor of an interesting center?), '¿Es un visitante de un centro de interés?' (Is a visitor of an interesting center?).

FASE DE TRABAJO DE CAMPO

Para aplicar las técnicas de investigación definidas en la fase de diseño metodológico se dispuso de un calendario de apertura del centro, concentrándolo los viernes, sábados y domingos durante tres meses (desde mediados de marzo hasta finales de mayo de 2008), de manera que el proyecto se desarrolló durante 16 jornadas de trabajo.

Se conformaron 4 grupos, con 4-5 miembros y con dos personas de apoyo. Las funciones de trabajo de cada grupo quedaron repartidas de la siguiente manera:

- Trabajo en el exterior del CN: puesto volante y punto de información de la Plaza de Masca, realizados por una persona cada uno.
- Trabajo en el interior del CN: puesto de recepción de visitantes y puesto de observación. Este último debió desdoblarse, por lo que se buscó que hubiese 5 personas por equipo de trabajo.

La captación, canalización y acceso de usuarios al CN se produjo por medio de tres vías:

- Un punto de información en la plaza con un panel informativo y carteles indicativos ubicados en lugares estratégicos, con el fin de dar a conocer la existencia del CN para aquellos visitantes que recorrían el caserío de manera libre y espontánea.



Figura 6. Panel informativo localizado en el punto de información en la plaza de Masca.

- La puesta en contacto de los investigadores “volantes” —identificados con los correspondientes distintivos (camisetas y credencial)— con los guías de guagua y otro personal de las empresas turísticas (excursiones organizadas), invitándoles a que condujeran a sus clientes al CN;
- El encuentro cara a cara de tales investigadores con los grupos de visitantes que paseaban por el caserío, orientándolos hacia el punto de información de la plaza.

Las visitas se estructuraron en grupos, que accedían cada 30 minutos y realizaban un recorrido prediseñado en las sesiones de trabajo. Durante el recorrido se observó el comportamiento y características de los visitantes y a la salida se les facilitó el cuestionario de evaluación de la visita. Se registró un total de 794 visitantes, de los 601 rellenan el cuestionario (cuadro 2).

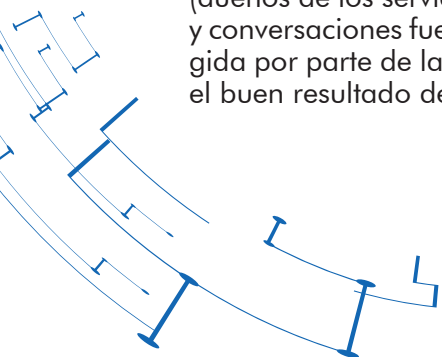
CUADRO 2. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA

CUADRO 2. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA	
Tipo de estudio	Cuantitativo
Técnica	Entrevista personal directa
Instrumento	Cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas
Universo	Visitantes que llegaban en coche o guagua al caserío de Masca
Puestos de muestreo	Propio Centro de Visitantes
Tamaño de la muestra	601 encuestas
Fecha del trabajo de campo	Viernes, sábado y domingo entre marzo, abril y mayo de 2008

Las tres primeras jornadas sirvieron de chequeo y ajuste, realizándose tres visitas grupales al CN: el 19 de febrero de 2008, en la que se produjo el planteamiento básico del trabajo, el 14 de marzo, de apertura formal del CN, y el 4 de abril, en la que, después de las primeras jornadas de chequeo, se dieron las pautas de funcionamiento para el resto del periodo de trabajo *in situ*. No obstante, las encuestas y fichas realizadas en estas jornadas fueron consideradas válidas, ya que no tras su puesta a prueba se confirmó su idoneidad y no se realizaron cambios en estos instrumentos de recogida de datos.

Los primeros días dieron muchas pautas sobre el mejor modo de invitar y orientar a los visitantes. Asimismo, según horario y grado de afluencia se probaron distintas modalidades de acceso al centro, de modo que, evitando aglomeraciones en el interior, se procurara no hacer esperar a las personas interesadas en visitarlo. En general, con pequeñas variaciones, se siguieron las pautas previstas para el funcionamiento del servicio. De igual manera, se comprobó la conveniencia de este proceso de evaluación previa a la puesta en funcionamiento del CN, al posibilitar que se obtuviera una gran cantidad de información cualitativa, difícil de obtener de otro modo y en otras circunstancias.

Durante el desarrollo del trabajo, los y las estudiantes tuvieron la oportunidad de observar e interactuar (entrevistas informales) con diferentes tipos de agentes: turistas, guías y otros, agentes turísticos locales (dueños de los servicios existentes) y población local. Estas observaciones y conversaciones fueron registradas en el diario de campo. La buena acogida por parte de las personas locales estimuló a los estudiantes y facilitó el buen resultado del proyecto.



FASE DE EXPLOTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS, ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL Y PRESENTACIÓN

Una vez que se habían recopilado los datos en la fase de trabajo de campo, se procedió a su sistematización. Tras lo cual se reunió al equipo durante un fin de semana en el Albergue de Bolico (en el caserío de Las Portelas, Parque Rural de Teno) con el fin de proceder a su discusión, interpretación, puesta en común, obtención de conclusiones y elaboración de recomendaciones.



325

Figura 7. Diferentes momentos de las jornadas de puesta en común, análisis y discusión de los resultados.

Como resultado se obtuvo una caracterización de los perfiles de usuarios, una descripción de las peculiaridades de la visita, consideraciones sobre las percepciones y valoraciones de éstos respecto al CN y una estimación de su disposición a pagar entrada.

A partir de esta información, el equipo propuso una serie de recomendaciones encaminadas a la puesta en valor del CN como un equipamiento capaz de ofrecer unos valores que enriquecieran la experiencia de la visita a Masca. Se propuso la creación de servicios orientados a valorizar las visitas, con vocación de servicio a la comunidad, mediante la cualificación y regeneración de una oferta que empieza a mostrar síntomas de agotamiento. Se plantearon intervenciones que potenciaran una oferta informativa, interpretativa y educativa de calidad, al alcance de todos, lo que es deber de las administraciones actuantes, en la medida en que se detectó una cierta devaluación de la imagen de Masca, al no conectar el estereotipo creado con los valores que este lugar alberga.

Más concretamente, se establecieron propuestas relacionadas con las funciones que debía cumplir el CN, destacando su potencialidad como elemento clave para la divulgación, información, comunicación, conocimiento, aprecio y respeto por tales rasgos y valores de este área protegida. Otro conjunto de recomendaciones estaba orientado a mejorar el modelo de funcionamiento del CN, con propuestas técnicas y concretas sobre el tiempo óptimo de visita, número máximo de usuarios, horario de apertura, ordenación y formato de los materiales expositivos, el recorrido, el precio de entrada más aceptado por los visitantes, las características del personal y los perfiles de turistas que debían plantearse como público objetivo.

Por último, se procedió a la redacción del informe final. En el que el equipo tuvo que resolver la tarea de ordenar y presentar la información, optando por un formato de fichas, con el fin de que resultara claro, operativo, atractivo visualmente, manejable y de fácil comprensión.



Figura 8. Portada del informe final del proyecto.

RESULTADOS EDUCATIVOS Y COMPETENCIAS TRABAJADAS

La participación en el proyecto se integró en el plan de trabajo de las diferentes asignaturas, formando parte de su sistema de competencias, resultados de aprendizaje y actividades evaluativas.

El aprendizaje se integró desde un amplio rango de materias y tareas, que fueron afrontadas de manera transversal. En un contexto de trabajo real y sistémico se trabajaron competencias relacionadas con el conocimiento de idiomas, habilidades sociales, gestión de equipamientos públicos, museología, interpretación del patrimonio natural y cultural, diseño de instrumentos metodológicos, análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como la ordenación y presentación de los resultados y conclusiones.

Por otro lado, se desarrollaron habilidades efectivas de resolución de problemas, aplicación adecuada de estrategias metacognitivas (planificación, progreso y evaluación) y de razonamiento (hipotético deductivo, analítico, sintético, etc.). Así como para el trabajo en equipo; establecer criterios comunes, resolver discrepancias negociando y llegando a acuerdos, etc

TABLA 2: LISTADO DE LAS PRINCIPALES COMPETENCIAS DESARROLLADAS DURANTE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Competencias desarrolladas	
Instrumentales	<ul style="list-style-type: none"> capacidad de organización y planificación comunicación oral y escrita conocimiento de una lengua extranjera (inglés y alemán) conocimientos de informática capacidad de gestión de la información resolución de problemas toma de decisiones ser capaz de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
Personales	<ul style="list-style-type: none"> trabajo en equipo trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar habilidades en las relaciones interpersonales razonamiento crítico compromiso ético
Sistémicas	<ul style="list-style-type: none"> aprendizaje autónomo adaptación a nuevas situaciones creatividad liderazgo motivación por la calidad sensibilidad hacia cuestiones medioambientales conocer y comprender la responsabilidad social derivada de las actuaciones económicas y empresariales

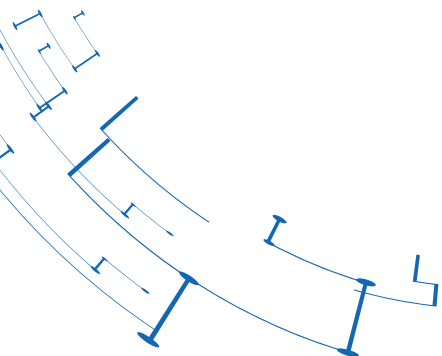
La perspectiva del proyecto estuvo totalmente orientada al trabajo del estudiantado, que actuó responsabilizándose del desarrollo del proyecto y adueñándose de su proceso de trabajo y aprendizaje. Incluso el proceso de evaluación estuvo en sus manos, de forma que cada estudiante se evaluó a sí mismo, a sus compañeros y al desarrollo de la actividad formativa en su conjunto.

El profesorado centró su tarea en proporcionar instrumentos y servicios para la discusión, la supervisión y guía del procedimiento, la motivación, la reorientación para evitar posicionamientos simplistas o la saturación del debate, la correlación de los aportes individuales y mantener el interés de los participantes en la temática del central, aportando autoridad y dirección al tiempo que se pretendía mantener en todo momento un ambiente agradable y estimulante de trabajo y aprendizaje. Cumpliendo un papel facilitador y dinamizador, modelando estrategias de razonamiento y aprendizaje más que explicando contenidos específicos.

Asimismo, se promovió la autonomía respecto a las decisiones, se percibió la utilidad de cada tarea en un contexto global desarrollado por el equipo en su conjunto y se vivió la experiencia de elaborar un informe técnico sobre un problema real concreto que se mostró de gran utilidad para las instituciones públicas que diseñaron el Centro de la Naturaleza.

Desde el punto de vista del empoderamiento del alumnado, esta experiencia permitió delegar poder y autoridad a los y las estudiantes, que adquirieron el protagonismo de un proceso de aprendizaje. Teniendo la experiencia de ser dueños de su propio trabajo en la elaboración de un proyecto real semejante al que encontrarían en el ámbito laboral al que se orientan, lo que supuso una motivación importante y facilitó el abordaje activo de las tareas.

Como conclusión del proyecto, se realizó una sesión de análisis detallado de lo que se había trabajado y aprendido, así como una discusión acerca de las competencias desarrolladas y la conveniencia de replicar con mayor asiduidad este tipo de situaciones de aprendizaje en el contexto de los diferentes estudios.



**HISTORIA, CAMBIO SOCIAL Y
TURISMO. UNA PROPUESTA DE
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN
SOCIOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA**

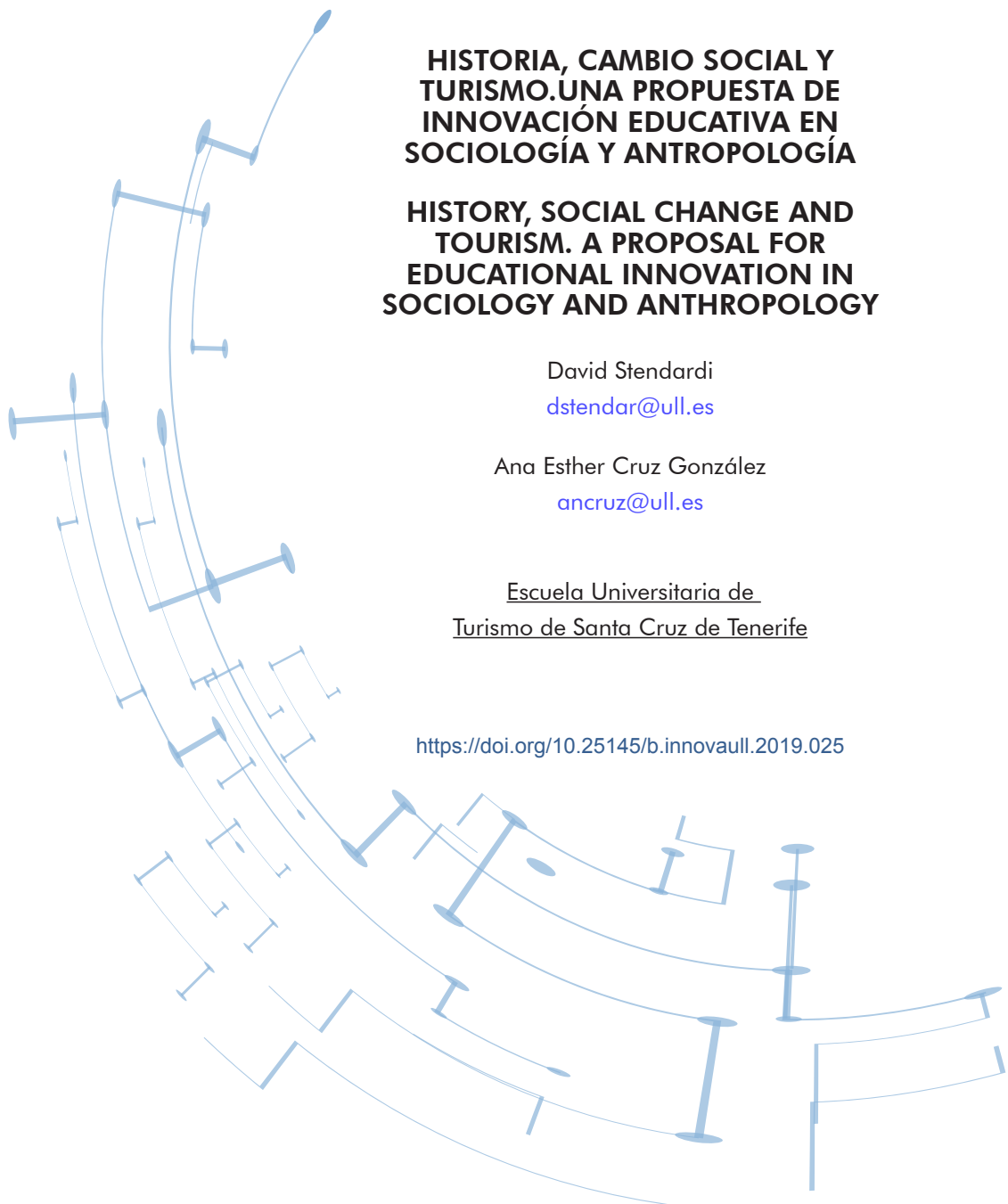
**HISTORY, SOCIAL CHANGE AND
TOURISM. A PROPOSAL FOR
EDUCATIONAL INNOVATION IN
SOCIOLOGY AND ANTHROPOLOGY**

David Stendardi
dstendar@ull.es

Ana Esther Cruz González
ancruz@ull.es

Escuela Universitaria de
Turismo de Santa Cruz de Tenerife

<https://doi.org/10.25145/b.innovau11.2019.025>



RESUMEN

En este artículo se exponen el planteamiento y los primeros resultados del Proyecto de Innovación Educativa (PIE) «Futuro anterior. Interés histórico y propuesta de innovación en las asignaturas de Sociología y Antropología del Grado en Turismo (EUTUR)», concedido por el Vicerrectorado de Docencia de la ULL en la convocatoria 2018/19. El artículo se centra en la elaboración de un marco teórico básico orientado a la recuperación de la mirada histórica en las ciencias sociales. En la descripción del escenario problemático se insiste en la debilidad del alumnado para comprender la relación entre desarrollo histórico y cambio social. La propuesta se acompaña del análisis de los resultados previos del proyecto en su fase inicial. En las conclusiones se destaca la construcción de un enfoque coherente capaz de unir la elaboración teórica y la práctica docente diaria. Asimismo, se reflexiona sobre el interés y los conocimientos históricos demostrados por el alumnado.

PALABRAS CLAVE: Historicismo; innovación; ciencias sociales.

ABSTRACT

In this article we expose the approach and the first results of the Educational Innovation Project (EIP) «Previous Future. Historical interest and innovation proposal in the subjects of Sociology and Anthropology of the Degree in Tourism (EUTUR)», granted by the Vicerrectorado de Docencia of the Universidad de La Laguna in the call 2018/19. The article focuses on the development of a basic theoretical framework, recovering the historical perspective in social sciences. In the description of the problematic scenario we insist on the students' weakness to understand the relationship between historical development and social change. Our proposal goes together with the analysis of the preliminary results of the project in its initial phase. In conclusions we highlight the construction of a coherent approach based on the union of the theoretical elaboration with the daily teaching practice. Moreover, we consider the interest and the historical knowledge shown by our students.

KEYWORDS: Historicism; innovation; social sciences.

INTRODUCCIÓN

Santa Cruz de Tenerife, Grado en Turismo, primer curso. En una presentación utilizada para explicar los impactos del turismo se proyectaba una foto de Los Cristianos, en Tenerife, de mitad de los años 70: pocas casas, algunos barcos, apenas carreteras... Al percibir las caras de estupor del alumnado se les preguntó por la posible fecha de la imagen. La mayoría de los estudiantes la situaba a principios del siglo XX. En otra ocasión, en una clase sobre las fases de desarrollo del capitalismo, al nombrar la Guerra Fría, se detectó la imposibilidad del alumnado para ubicarla temporalmente. En otro momento se les preguntó por la figura de Adolfo Suárez, un nombre que a algunos



suenan, un político español... Así, se podrían relatar distintos episodios que vienen sucediéndose cada curso académico.

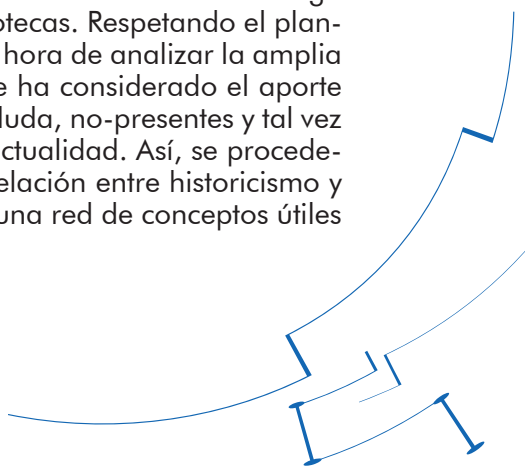
Este artículo presenta la primera fase de un proyecto de innovación educativa (PIE) a través del que se propone transformar y mejorar la docencia, e innovar, a través de la proyección-comprensión del pasado.

La principal carencia detectada que impulsa este proyecto, es la dificultad del alumnado para relacionar problemas contemporáneos y de actualidad con el desarrollo histórico y el cambio social. Al proponer casos de estudio se ha percibido una reacción superficial y atemporal en las respuestas de buena parte de los estudiantes, que contrasta con la complejidad de los fenómenos sociales y culturales. La ausencia de referencias históricas básicas lleva a lecturas parciales de los hechos sociales, y a la búsqueda de soluciones poco satisfactorias, carentes de reflexión y de actitud crítica. Las características de las asignaturas involucradas, y la propia titulación (Grado en Turismo) obligan a un contacto constante con la realidad social y cultural. Esta interconexión debe ser actualizada pero también fundamentada en el proceso histórico. El equilibrio entre proyección de futuro y conocimiento del pasado resulta necesario para la comprensión, la creatividad y el espíritu crítico del alumnado.

Este artículo se centra en la elaboración y explicación de la innovación desde un punto de vista teórico (**construcción de un marco teórico básico**) y práctico (la descripción del **escenario problemático**). La presentación de **la propuesta** se acompaña del análisis de los resultados previos del proyecto en su fase inicial (**primeros pasos, primeros resultados**).

CONSTRUCCIÓN DE UN MARCO TEÓRICO BÁSICO

La elaboración de un marco teórico para la construcción de la innovación en la docencia de las Sociología y Antropología es una cuestión de suma importancia. La propuesta aborda uno de los elementos fundamentales de la enseñanza de estas dos asignaturas y debe enmarcarse en un enfoque epistemológico y pedagógico. Como se observará, la perspectiva no se incluye en ninguna de las corrientes establecidas, pero sí «dialoga» con autores prestigiosos; algunos académicamente en boga y otros exiliados en las estanterías de las bibliotecas. Respetando el planteamiento de unidad entre teoría y praxis, a la hora de analizar la amplia bibliografía sobre historicismo pedagógico, se ha considerado el aporte de autores «históricos». Se trata de obras, sin duda, no-presentes y tal vez no-contemporáneas; pero sí esenciales y de actualidad. Así, se procederá a recuperar fragmentos y a reconstruir la relación entre historicismo y pedagogía, con el objetivo principal de crear una red de conceptos útiles para la comprensión del cambio social.

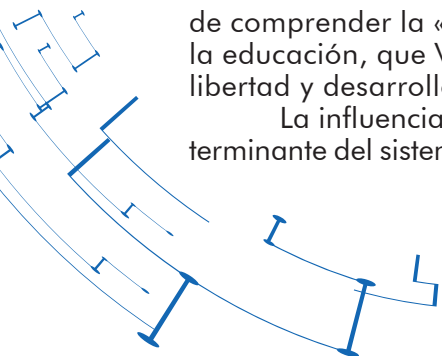


En primer lugar, parece sensato partir del sistema hegeliano como eje del historicismo: con Hegel la filosofía se convierte en historia de la filosofía y contiene el elemento del devenir dialéctico. En la crítica de Žizek al historicismo postmoderno (Castro-Gómez, 2018), el debate académico gira en torno a la construcción del sujeto, contraponiendo el sujeto transcendental al sujeto históricamente (y socialmente) determinado. Si bien no entra directamente en los aspectos más pedagógicos, es de destacar la posición de Žizek de fuerte crítica al historicismo postmoderno que se acompaña a una lectura alternativa de la «*Fenomenología del Espíritu*» (1807) de Hegel: la inevitabilidad del antagonismo.

La selección de este fragmento, que proviene de una crítica legítima al historicismo (en su caso, postmoderno), centra uno de los aspectos principales en la construcción de la relación con el cambio social: la centralidad del antagonismo, de la negación o, si se prefiere, de la contradicción. Sin profundizar en el interesante debate de la historicidad del sujeto, en la recomposición conceptual que se propone la primera pieza es el *antagonismo*, insuperable y radical, de la triada hegeliana, al que se añade, como consecuencia, la perspectiva *dialéctica* (del conocimiento, al menos). El filósofo alemán ha sido el eje del desarrollo de un filón fundamental del historicismo. El marxismo occidental del siglo XX, en su afán de crear lazos con los sistemas premarxistas (Anderson; 1979) casi siempre ha tenido que posicionar antes el hegelismo: ya sea para leerlo más o menos críticamente, ya sea para marcar y remarcar las distancias. Entre los primeros en recuperar y reinterpretar a Hegel para la construcción de su propio discurso teórico se encuentra Lukács en «*Historia y conciencia de clase*», uno de los textos fundacionales del marxismo del siglo XX. Aquí, por ejemplo, se introduce la idea de la posibilidad de creación de una real conciencia de clase en la revolución socialista; una idea que proviene directamente del desarrollo del sistema hegeliano.

El segundo fragmento conceptual de este mosaico se inserta en la tradición del historicismo italiano. Los orígenes humanistas del concepto y su posterior encuentro con el idealismo alemán y con el marxismo establecen los puentes entre historia y pedagogía, entre historia e innovación educativa. En el pensamiento de Vico, que se inserta en la tradición humanista, la historia empieza a postularse como la «verdad» que el ser humano puede conocer. En la perspectiva de Vico el estudio del mundo histórico está enfocado a la comprensión del nacimiento y del desarrollo *futuro* del ser humano (Scudieri; 1995). En este sentido, la idea del ser humano como sujeto en el centro de la historia, capaz de comprender la «verdad» y orientado hacia el futuro, se concreta en la educación, que Vico, en su obra, conecta directamente a la idea de libertad y desarrollo civil.

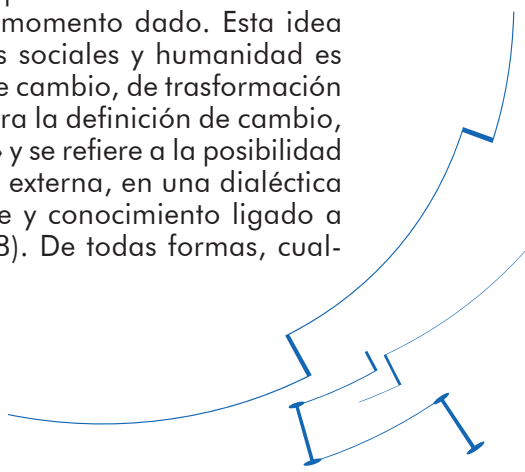
La influencia del pensamiento de Vico así como la presencia determinante del sistema hegeliano sienta las bases para la elaboración del



historicismo absoluto de Benedetto Croce. La concepción de la historia en Croce, rechazando el determinismo, se configura como *proceso*: el juicio histórico es la génesis de la acción, de creatividad y de originalidad. En la perspectiva *crociana* el Espíritu de Hegel es universal pero concreto y se manifiesta continuamente en los acontecimientos humanos. En otras palabras, el Espíritu coincide con el proceso histórico. Las influencias humanísticas se explicitan en la consideración de la historia humana como proceso de liberación, determinado por la tendencia humana, hacia la libertad.

Esta idea se refleja en la pedagogía de Benedetto Croce: la educación es el esfuerzo práctico para alcanzar la libertad moral. En este sentido, humanismo es sinónimo de historicismo: en «*La storia come pensiero e azione*» (1939) los dos conceptos se encuentran en el desarrollo histórico. En la óptica de este artículo (y del proyecto de innovación educativa) es central la relación que Croce establece entre pasado y presente: la referencia humanística al pasado como luz que guía la acción presente es reelaborada por el filósofo italiano. Es la historia de la humanidad que se rehace en la acción presente. «Historicismo no es otra cosa sino crear la acción propia, el pensamiento propio, la poesía propia a partir de la conciencia presente del pasado; la cultura histórica es el hábito adquirido históricamente de un determinado pensar y hacer, la educación es la formación de este hábito» (Croce; 1939). En la interpretación de Scudieri (1995) se trata de acoger la experiencia pasada para ser transformada por las nuevas necesidades presentes, por la nueva situación que corrige la anterior.

Como conclusión de este breve *excursus* teórico es preciso destacar la obra de Antonio Gramsci. El concepto de historicismo gramsciano está fuertemente ligado a su filosofía de la praxis y se expresa en una propuesta pedagógica coherente y sugerente (y, a veces, olvidada). Es casi imposible comprender las ideas de Gramsci sobre educación (e innovación) si no se considera su concepción de la naturaleza humana como «conjunto de las relaciones sociales... ya que incluye la idea de devenir- el hombre deviene continuamente con el mutar de las relaciones sociales...» (Gramsci; 1975). En este sentido, la naturaleza humana está históricamente determinada por las transformaciones de las relaciones sociales: este conjunto de relaciones es contradictorio, dialéctico y en continuo desarrollo. La historia es una lucha permanente de individuos y grupos para cambiar lo que existe, en un momento dado. Esta idea que conecta directamente historia, relaciones sociales y humanidad es necesaria para la comprensión del concepto de cambio, de transformación social (y, en último análisis, de innovación). Para la definición de cambio, Gramsci usa a menudo el término «*molecolare*» y se refiere a la posibilidad de conocimiento de sí mismo y de la realidad externa, en una dialéctica entre conocimientos absorbidos acríticamente y conocimiento ligado a la acción concreta (Benedetti y Coccoli; 2018). De todas formas, cual-



quier transformación se conecta necesariamente a la dimensión histórica y social de los individuos, así como a la unidad/identidad entre teoría y praxis. Es evidente aquí la fundamental influencia de Antonio Labriola y su idea de la historia que es «complemento de la experiencia actual con la narración de los hechos que la han precedido y preparado, tiene que enriquecer el conocimiento de las cosas presentes con la exposición de las cosas pasadas y ausentes, tiene que presentar al alma el movimiento complejo de las relaciones sociales, más allá de su versión más fluctuante y empírica» (Labriola; 1974).

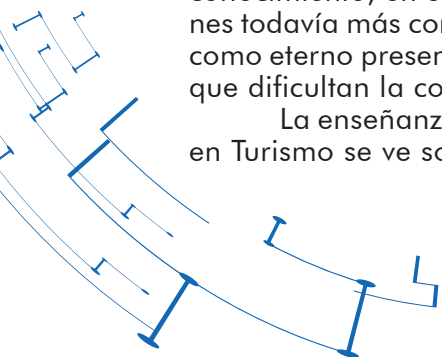
Este marco-mosaico, basado en la recuperación y restauración de fragmentos conceptuales, casi arqueológicos, en la práctica educativa contemporánea, reclama una profundización y complejización. Sin embargo, de manera instrumental, se ha realizado un acercamiento a estos grandes teóricos, filósofos, para situar la propuesta de innovación. El discurso articulado empieza con (Hegel) la concepción dialéctica del conocimiento y en la contradicción como elemento ambivalente de conocimiento y de comprensión en las ciencias sociales. Con las aportaciones de Vico, Croce y Lukács se ha anclado la dialéctica al proceso histórico, introduciendo la perspectiva pedagógica. Concluyendo con Gramsci y su brillante sistema de explicación/acción de las transformaciones sociales se cierra el círculo de la teoría para pasar a la praxis.

UN ESCENARIO PROBLEMÁTICO

334

El contexto de enseñanza universitaria y, en particular, el de las ciencias sociales está sometido a tensiones continuas y transversales. Se define este escenario como *problemático* ya que el profesorado se sitúa en una posición compleja y contradictoria: mediador entre las macro necesidades (institucionales y sociales) y las micro dinámicas de la enseñanza diaria (en la clase). Es así que tropieza, por un lado, con la pretensión social de objetivos establecidos (en las asignaturas, en la titulación y del propio centro) y, por el otro, con la realidad de la clase. En otras palabras, las expectativas académicas y sociales que se concretan en la abundante normativa nacional, autonómica y propia de la institución superior (cuyo último escalón a nivel asignatura son las guías docentes), chocan con las características cambiantes del alumnado, creando una nueva problemática al escenario educativo. Si bien se puede generalizar esta afirmación a muchas de las áreas de conocimiento, en el caso de las ciencias sociales se añaden dimensiones todavía más complejas: la condición-imposición del sentido común como eterno presente y la remoción funcional y estratégica del pasado, que dificultan la construcción del aprendizaje.

La enseñanza de la Sociología y de la Antropología en el Grado en Turismo se ve sometida a estas tensiones. Un ejemplo clarificador,



entre varios, son algunos de los objetivos que se declaran en los planes de estudios, donde se recogen las competencias y resultados de aprendizaje en los siguientes términos:

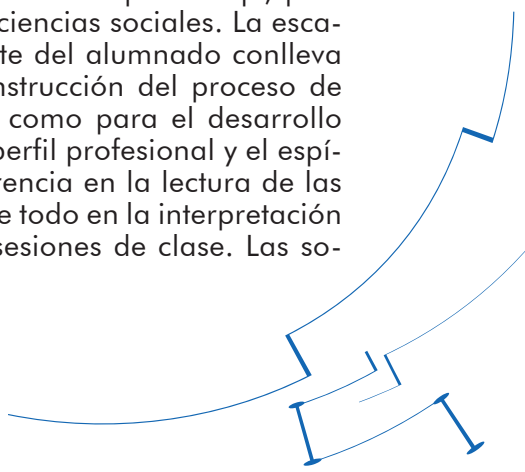
- «Saber entender el turismo como motor de desarrollo de las sociedades humanas» (Competencia - Sociología)
- «Utilizar las fuentes sociales e históricas para extraer e interpretar información sobre el desarrollo del turismo» (Resultado de aprendizaje - Sociología)
- «Desarrollo de la imaginación y capacidades de innovación diferencial, para ser capaz de ofrecer satisfacción a los implicados en la producción y consumo turísticos» (Resultado de aprendizaje – Antropología).

Destaca la amplitud y exigencias de estos objetivos/resultados y, al mismo tiempo, la contradicción y complejidad que generan en la praxis docente diaria, cuando tienen que desarrollarse en el encuentro con el grupo-clase.

En el micro-nivel de la clase, uno de los problemas críticos más comunes es la escasa capacidad del alumnado para *comprender la transformación social*. Esta desestructuración de la idea de cambio social dificulta el aprendizaje en las asignaturas de Sociología y Antropología, abocando al alumnado en una falsa conciencia de eterno presente y de naturalidad del orden social. Esta nueva «naturalidad» es una reelaboración del viejo dogma liberal, según el cual el orden natural de las cosas preexiste a cualquier orden social. El neoliberalismo y su aparato ideológico, en su afán de definir el mercado global como fenómeno natural (Rodríguez Guerra; 2013), ha vuelto a la idea de cancelar las relaciones sociales determinadas históricamente, a través de un proceso de remoción.

En otras palabras, ¿cómo es posible «Saber entender el turismo como motor de desarrollo de las sociedades humanas» cuando existe la casi imposibilidad de estructurar del concepto de transformación social, y el conjunto de las relaciones humanas se entiende como eterno y natural?

Esta barrera conceptual al conocimiento impide a su vez el «desarrollo de la imaginación y de las capacidades de innovación», atrapando la vertiente más crítica y autónoma del aprendizaje, produciendo cierto vacío en las asignaturas de ciencias sociales. La escasez de espíritu crítico y de reflexión por parte del alumnado conlleva consecuencias negativas, tanto para la construcción del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas, como para el desarrollo futuro de la titulación, limitando a la vez el perfil profesional y el espíritu creativo del alumnado egresado. La carencia en la lectura de las transformaciones sociales se manifiesta sobre todo en la interpretación de los casos de estudio propuestos en las sesiones de clase. Las so-



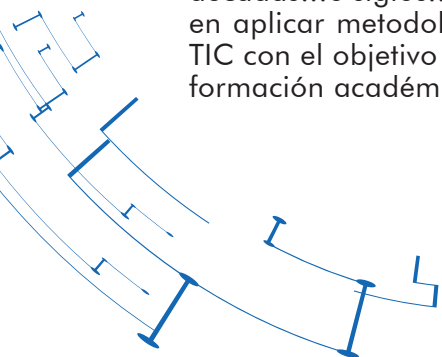
luciones imaginadas por el alumnado a problemas contemporáneos denotan una desaparición de horizonte de futuro, muy en línea con el espíritu del tiempo y con la naturalidad inducida por el orden neoliberal. No hay que buscar las causas de estas dificultades en la falta de creatividad innovadora individual sino en la ausencia de una mirada social consciente y reflexiva hacia el pasado, hacia la historia. A partir de esta intuición y del marco teórico que se ha reconstruido, nace la propuesta del Proyecto de Innovación Educativa (PIE).

Con el objeto de contextualizar la propuesta de innovación resulta oportuno identificar las características básicas del grupo clase. Las dos asignaturas en las que se realiza este proyecto son Sociología y Antropología del Turismo (Grado en Turismo de la Escuela de Turismo de Santa Cruz de Tenerife). Ambas son asignaturas de 1º y se trata de grupos de estudiantes reducidos (15-20 personas).

LA PROPUESTA

La propuesta nace en el escenario problemático descrito, en el que se identifican algunos obstáculos y ciertas debilidades para acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas. Las criticidades indicadas son contextuales, en el sentido que se relacionan con macro procesos, y también transversales a la sociedad. Un simple PIE es realísticamente insuficiente para la resolución de cuestiones que deberían implicar no solo los actores de los diferentes niveles educativos, sino también a grupos y organizaciones colectivas, económicas y políticas. Sin embargo, una vez detectada y analizada esta situación en el nivel micro se ha considerado oportuno elaborar una pequeña hoja de ruta que se plantea ir a contracorriente para revertir la visión del eterno presente a través de la recuperación de una perspectiva historicista.

Hacer innovación hablando de historia no es un oxímoron. Al contrario, se considera realmente novedoso en un contexto en el que la pérdida de perspectiva histórica básica empobrece la educación. Las nuevas metodologías didácticas en ciencias sociales pueden ser improductivas si flotan fuera del tiempo de la historia, ya que determinan una imparable ausencia del contacto con la «realidad», más veces reclamado desde arriba y desde abajo. El aprendizaje basado en problemas en ciencias sociales, se desconecta en ocasiones del proceso histórico y se limita a replicar soluciones experimentadas, y fracasadas, desde hace décadas...o siglos... Específicamente, la novedad en este caso consiste en aplicar metodologías participativas, motivadoras y basadas en la TIC con el objetivo de recuperar una de las dimensiones débiles de la formación académica contemporánea: el historicismo.

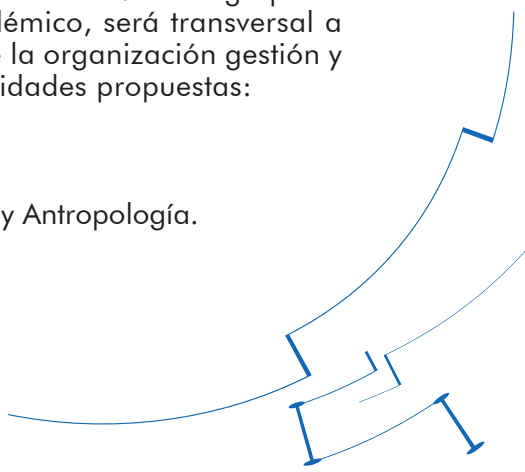


Esquemáticamente, los objetivos generales del proyecto son los siguientes:

- 1) Fomentar la curiosidad histórica en el estudiantado.
- 2) Estimular la reflexión en el alumnado para crear conexiones entre los conceptos de diversidad social, diversidad cultural y cambio social.
- 3) Proporcionar espacios de análisis, reflexión y participación del alumnado.
- 4) Hacer efectiva la adquisición de las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje recogidos en las guías docentes de las 2 asignaturas.

Para alcanzar estos objetivos se ha realizado una planificación a desarrollar en tres fases a lo largo del curso académico 2018-2019. Si bien existe una sucesión temporal entre las tres fases, se ha considerado que hay aspectos importantes de cada una de ellas que se cruzan y se alternan:

- a) La primera fase se denomina «*primeros pasos, primeros resultados*». Es la introducción al proyecto y se prevé su desarrollo en varios momentos. Inicialmente, se ha realizado una amplia investigación y revisión bibliográfica con el objetivo de crear un marco teórico sólido, tan necesario como la unión de teoría y praxis. En el marco teórico de este artículo se propone un resumen del análisis bibliográfico. En esta fase se realizan también las primeras reuniones entre el profesorado de las asignaturas para planificar las actividades del proyecto. Asimismo, se elabora un cuestionario previo con el objetivo de obtener información, cuantitativa, sobre el interés y los conocimientos de historia contemporánea del alumnado que cursa las asignaturas citadas. Otro aspecto importante de esta fase, temporalmente sucesivo al cuestionario inicial, es la presentación del proyecto al alumnado. Finalmente, se planifican y se realizan momentos de auto-formación del profesorado. En el momento de la elaboración de este *paper*, el proyecto se encuentra en esta fase introductoria.
- b) «*Actividades*» es el nombre de la segunda fase. El alumnado adquiere protagonismo a través de la organización de actividades relacionadas con la historia contemporánea. Se ha previsto que los estudiantes se dividan en grupos, con un máximo 4 personas. Los estudiantes se agruparán de manera libre. Cada grupo se mantendrá a lo largo del curso académico, será transversal a las dos asignaturas y se encargará de la organización, gestión y desarrollo de una (o dos) de las actividades propuestas:
 - Cineforum de cine histórico.
 - Historia y herramientas TIC.
 - Salida de campo al Museo de Historia y Antropología.
 - Historia oral, narraciones.

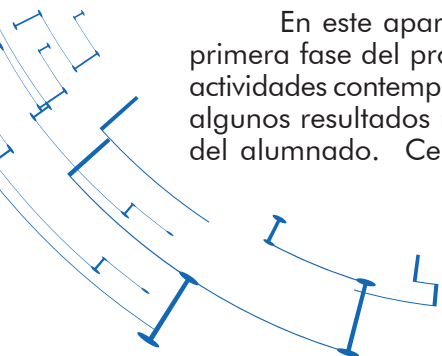


El grupo-clase en ambas asignaturas participará en todas las actividades. El profesorado se encargará de orientar y coordinar los equipos. Los grupos, guiados por el profesorado, se centrarán en un periodo de la historia del siglo XX, planificando y gestionando la organización de las actividades. En el caso que el alumnado proponga nuevas actividades no contempladas en la relación anterior, estas podrán ser incluidas si responden a los objetivos del proyecto.

a) La tercera fase consistirá en «*las mejoras posibles (evaluación e incorporación)*». La evaluación del proyecto será continua, desde su presentación a su conclusión. El objetivo es superar una simple valoración de la satisfacción con las actividades realizadas, y dar paso a momentos colectivos de reflexión formativa. En otras palabras, desde el primer momento se plantea considerar lo que estamos haciendo (la práctica), dentro de los objetivos generales del proyecto (la teoría) y como parte del sistema evaluativo del que participan los propios estudiantes. La evaluación en sí es momento de creación de interés histórico. Además del ya citado cuestionario previo, cada actividad será evaluada por el grupo clase a través de un cuestionario on line. Pero más allá de los datos cuantitativos, con el objetivo de añadir este carácter reflexivo-formativo (y dialéctico) a la evaluación, se organizarán tutorías grupales centradas en la evaluación y discusiones colectivas con el grupo clase. Las mejoras que se construyan a través de este proceso teórico-práctico de evaluación de la de innovación historicista, se incorporarán a la docencia de las dos asignaturas. La propuesta conlleva una incorporación directa de la mejora en la docencia. El trabajo colaborativo y la participación del alumnado son objetivos que se plantea cumplir en la acción, haciendo, es decir, durante el propio desarrollo del proyecto. La mejora de la capacidad de reflexión y de relación con el contexto histórico, así como la comprensión del concepto de cambio social, que son los objetivos más ambiciosos del proyecto, también se estima que se produzcan a lo largo del curso académico y durante la realización de las distintas actividades. Finalmente, todo el material elaborado será compartido con el alumnado en el aula virtual de las asignaturas y se podrá usar en los siguientes cursos académicos.

PRIMEROS PASOS, PRIMEROS RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados provisionales de la primera fase del proyecto. Es este un paso previo a la realización de las actividades contempladas. Sin embargo, en la primera fase se han obtenido algunos resultados notables, además de una buena respuesta por parte del alumnado. Cerrada la planificación y la coordinación docente, el



primer paso ha sido la elaboración de un cuestionario previo al proyecto, que se identifica como cuestionario 1 (previo). Se trata de un cuestionario anónimo, aplicado de manera on line, y dirigido al alumnado con un doble objetivo. Por un lado, investigar acerca de lo que se ha definido como interés histórico y su relación con los estudios en ciencias sociales y, por otro, evaluar (de manera muy general) los conocimientos de historia contemporánea con los que acceden los estudiantes. Para recopilar información sobre los citados objetivos, el formulario on line se divide en dos partes: una primera en la que se usan escalas numéricas de valoración (Likert) y una segunda en la que se proponen preguntas con respuestas múltiples sobre algunos hechos históricos del siglo XX. El cuestionario se ha aplicado al alumnado de primer curso del Grado de Turismo de la EUTUR (Escuela Universitaria de Turismo de Santa Cruz de Tenerife), obteniendo una participación del 100%. Este ha sido el primer contacto del alumnado con el proyecto: los estudiantes no tenían información sobre el proyecto en el momento en que han contestado al cuestionario. La elaboración de los resultados del cuestionario se centra en un análisis descriptivo orientado a la comprensión de tres elementos que se definen como:

- Interés histórico. Se refiere a la percepción general de la historia en el alumnado, al valor que le otorgan en relación al aprendizaje y a una auto-evaluación de los conocimientos.
- Relación historia-cambio social- turismo. Investiga la capacidad de construcción de puentes entre el proceso histórico y el cambio social. En este sentido se considera también el concepto de innovación.
- Bases de conocimiento histórico. Se miden los conocimientos del alumnado relativos a la historia internacional y local del siglo XX.

339

A continuación, se muestran los primeros resultados, enmarcados en la agrupación anterior:

A) INTERÉS HISTÓRICO DEL ESTUDIANTADO



Gráfico 1. Interés histórico. Fuente: elaboración propia.

Casi la totalidad de los estudiantes consideran que la historia es interesante. Sin embargo el «interés» que manifiestan no va acompañado por una seguridad en el conocimiento de los hechos y del proceso histórico.



Gráfico 2. Interés histórico- Autoevaluación Fuente: elaboración propia.

En este caso sólo el 30% de los encuestados reconoce como adecuados los conocimientos de historia que posee. La combinación de las dos gráficas presentadas, constituye de por sí un interesante elemento de reflexión. El alumnado cree que la historia es un aspecto interesante pero también ausente, o al menos insuficientemente conocido.

340

Si bien podría apelarse al citado espíritu de los tiempos (el eterno presente) y a la separación entre teoría y praxis en el aprendizaje, se toma este dato como un punto de partida favorable para el proyecto, sobre todo cuando se observan los resultados de la segunda variable examinada.

B) RELACIÓN HISTORIA-CAMBIO SOCIAL-TURISMO

El conocimiento de la historia es fundamental en el estudio del turismo(%)



Gráfico 3. Relación historia-cambio social- turismo. Fuente: elaboración propia.

El 90% de los estudiantes considera la historia como fundamental para el estudio del turismo. Podría plantearse una hipótesis en la que esta relación historia-turismo pasa por la comprensión del elemento clave de la transformación social. Sin embargo los resultados del cuestionario no son unívocos ni concluyentes en este sentido. Se toma como ejemplo una pregunta extrema para exponer una idea de la percepción del cambio social y de su relación con el proceso histórico y con su entorno más cercano.

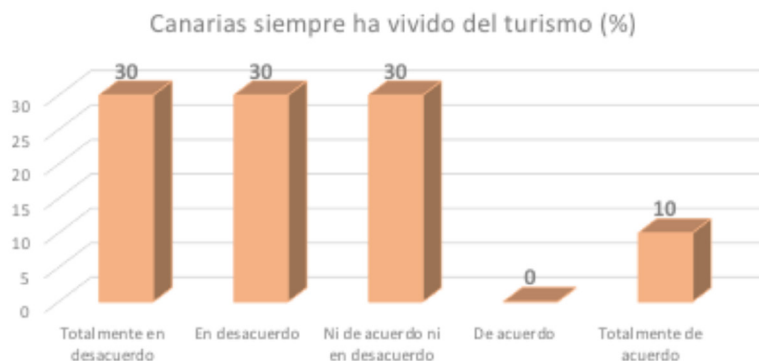


Gráfico 4. Relación historia-cambio social- turismo. Canarias. Fuente: elaboración propia.

Como se puede ver en el gráfico 4, sólo el 30% reconoce con decisión la absurdidad de esta frase «Canarias siempre ha vivido del turismo», sembrando alguna duda sobre la capacidad de relacionar el cambio social, la historia, el turismo y, en este caso, también el entorno. Para reforzar esta incertidumbre se consideran las percepciones de la relación entre el pasado y la innovación.

341



Gráfico 5. Relación historia-cambio social- turismo. Pasado e innovación. Fuente: elaboración propia

En la gráfica anterior se muestra que el 50% de los estudiantes consideran que para innovar es preciso mirar hacia adelante y un 30% considera todo lo contrario. Un 20% indica no estar de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación.

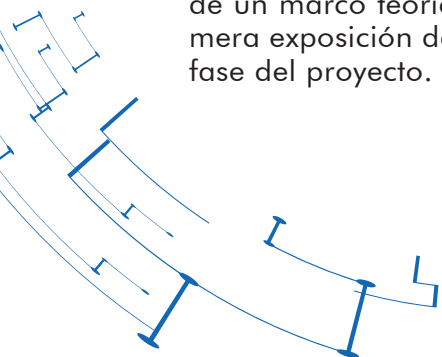
Este resumen de los datos obtenidos a partir del cuestionario previo apoya la necesidad de este proyecto. A partir del Gráfico 1 que ilustra un interés generalizado en la historia es preciso fortalecer las relaciones entre los conocimientos del proceso histórico, sobre todo el más reciente, y la comprensión de los fenómenos turísticos, con especial atención al entorno más cercano.

En relación a la segunda parte del cuestionario orientada a una evaluación general y anónima de los conocimientos históricos locales e internacionales del siglo XX, los resultados no son del todo positivos. El test a priori no presentaba dificultades específicas, haciendo referencia a hechos históricos conocidos como la guerra fría, la segunda guerra mundial, la transición española... La mitad del alumnado no ha superado el test. De los que lo superan, el 60% obtiene una puntuación de 5/10. Se trata entonces de resultados que requieren de un análisis y reflexión en profundidad, a considerar a lo largo del proyecto: el alumnado tiene carencias en los conocimientos de hechos fundamentales del desarrollo histórico internacional, nacional y local.

Finalmente, para completar la descripción de esta primera fase del proyecto es preciso mencionar un evento importante de autoformación del profesorado que se incluye en este momento de preparación activa. Se trata del Simposio organizado por el Museo de la Educación de la ULL: Encuentros para la recuperación de la memoria pedagógica. El director del proyecto ha participado activamente en la preparación de este evento que ha abordado temáticas fundamentales del uso pedagógico de la memoria histórica. Expertos del contexto nacional (Universidad del País Vasco y Universidad de Sevilla) han debatido la importancia pedagógica de la historia en la educación y del papel de los museos en la construcción del aprendizaje.

CONCLUSIONES

Es imposible redactar en estos momentos conclusiones globales y definitivas dado que el proyecto se encuentra en pleno desarrollo. El objetivo de este artículo es por tanto la elaboración y presentación de un marco teórico mínimo, la explicación del contexto y una primera exposición de los resultados iniciales, obtenidos en la primera fase del proyecto.



Entre las conclusiones destacar la coherencia construida entre teoría y práctica educativa. Se entiende el proyecto de innovación como puente entre la elaboración teórica y los escenarios contextuales/reales. Por un lado, se plantea un problema (epistemológico) de conocimiento y por el otro, las necesidades y las formas de aprendizaje del alumnado. Se ha pretendido enmarcar teóricamente la idea, evocando a grandes teóricos, pero sin perder de vista la necesidad de buscar y encontrar explicaciones tangibles a través de la construcción de lo que llamamos escenarios problemáticos. En esta presentación global se adelantan los primeros resultados, previos incluso al desarrollo del proyecto:

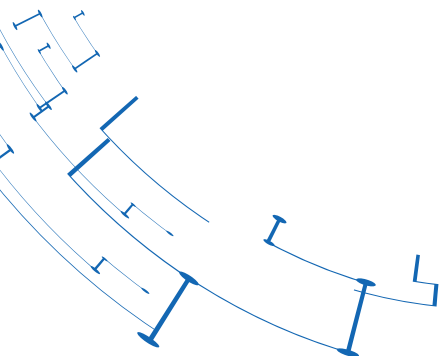
- A destacar como aspecto favorable: el interés y la participación del alumnado
- A mejorar: el escaso conocimiento histórico que muestran los estudiantes, y que refleja, en cierta medida, la hipótesis inicial de partida.

Mientras se redacta el presente artículo los estudiantes han conformado los grupos, han elegido la propuesta de actividades en la que trabajar (cineforum, historias orales...) y están empezando a planificar y gestionar la realización de las actividades, tutorizados en todo momento por el profesorado de las asignaturas... De esta manera, los alumnos y alumnas del Grado en Turismo están creando innovación educativa de carácter historicista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, P. (1979). *Consideraciones sobre el marxismo occidental*. Siglo XXI España.
- BENEDETTI, G. y COCCOLI, D. (2018). *Gramsci per la scuola*. Roma; L'asino d'oro editore.
- CASTRO-GÓMEZ, S. (2018). *Revoluciones sin sujeto: Slavoj Žižek y crítica historicismo post-moderno* (Vol. 3). Ediciones AKAL.
- CROCE, B. (1939). *La storia come pensiero e come azione*.
- GRAMSCI, A. (1975). *Quaderni del carcere*. Edizione critica dell'Istituto Gramsci. A cura di V. Gerratana. Einaudi.
- LABRIOLA, A. (1974). *Scritti di pedagogia e di politica scolastica*. (Vol. 87). Editori riuniti.
- LUKÁCS, G. (1970). *Historia y conciencia de clase*. La Habana, Instituto Del Libro.
- MARCHI, D. (1971). *La pedagogía di Antonio Labriola*. Firenze, La Nuova Italia.
- SERRANO, María Gloria Pérez (2002). «Origen y evolución de la Pedagogía Socia.» *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 9: 193-231.

- SCUDIERI, G. (1995) *Storicismo e pedagogia: Vico, Cuoco, Croce, Gramsci*. Roma; Armando Editore.
- GUERRA, J. R. (2013). *Orden liberal y malestar social: trabajo asalariado, desigualdad social y pobreza*. Madrid: Talasa Ediciones.
- VERDERA, J. C. R. (2009) «El legado de Wilhelm Dilthey: las pedagogías culturalistas.» *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 21(2), 131-164.





**UNA EXPERIENCIA DE GAMIFICACIÓN
COMBINADA EN LA FILOLOGÍA CLÁSICA**

**AN EXPERIENCE OF MIXED
GAMIFICATION IN CLASSICAL PHILOLOGY**

Guillermina Elda González Almenara

gugona@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España.

<https://doi.org/10.25145/b.innovauil.2019.026>

RESUMEN

El presente trabajo recoge la experiencia metodológica que aplicamos durante el pasado curso académico 2017-18. Preocupados por la falta de interés del alumnado y por el abandono de los estudios de Humanidades y de Filología Clásica, decidimos aplicar una metodología docente innovadora que estuviera en simbiosis con su realidad digital. Nuestra metodología, Gamificación Combinada, parte del M-Learning y se completa con un tipo de Material Didáctico Digital interactivo que actúa como cuaderno de tareas dentro y fuera del aula: los Libros Multimedia Digitales. La combinación de estas herramientas educativas resulta eficaz para captar la atención del alumnado, reforzar el conocimiento y motivar la asistencia a clase.

PALABRAS CLAVE: Mobile Learning; Material Didáctico Digital Interactivo; Filología Clásica; metodología innovadora, experiencia educativa.

ABSTRACT

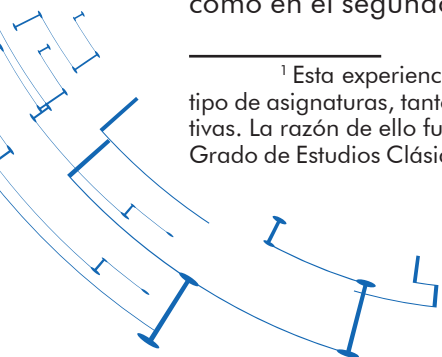
This paper shows our methodological experience during the academic course 2017-18 in order to find a solution for the lack of interest of our students in Studies of Humanities and Classical Philology, and also because we are worry about leaving school. So we decided to try an innovative teaching experience in symbiosis with their digital realities. Our methodology, called Mixed Gamification, starts from the Mobile Learning and is supplemented by a sort of Digital Educational Materials: The Digital Multimedia Books. These materials act as an exercise book in the classroom and also at home. The combination of these two educational tools is efficient to capture the attention of students, enhance knowledge and improve their attendance at school.

KEYWORDS: Mobile Learning; Digital Educational Material; Classical Philology; innovative methodology; teaching experience.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo presentamos la experiencia educativa que hemos llevado a cabo en diversas asignaturas de nuestra docencia en los Grados en Estudios Clásicos y Estudios Ingleses en la Universidad de la Laguna, durante el curso 2017-18. Esta experiencia fue planteada con el objetivo de captar la atención de un alumnado que percibíamos disperso y falto de interés en cuanto a los estudios universitarios en general y en cuanto a nuestras materias en particular¹. La experiencia que narramos fue realizada en distintos cursos, tanto en el primer año del grado, es el caso de los alumnos del Grado en Estudios Ingleses, como en el segundo, tercero y cuarto años del grado, en el caso de los

¹ Esta experiencia docente fue llevada a cabo en diferentes cursos y en diferente tipo de asignaturas, tanto en asignaturas de Formación Básica, como en troncales u optativas. La razón de ello fue que percibíamos un desinterés similar tanto en los alumnos del Grado de Estudios Clásicos, al que estamos adscritos, como en alumnos de otros Grados.



alumnos del Grado en Estudios Clásicos. Nuestra percepción inicial fue la misma que venimos percibiendo desde hace unos años: El alumnado llega a la Universidad con deseos de aprender, pero ese interés se va perdiendo progresivamente por motivos de diversa índole². Nuestro primer objetivo fue frenar esa pérdida de interés y captar la atención del alumnado para centrarlo en los estudios universitarios.

Nuestro segundo objetivo fue también conseguir un acercamiento del alumno a la cultura y la lengua griega antiguas, en el caso de las asignaturas del Grado en estudios Clásicos. Conscientes de que el entorno del alumnado universitario, y del alumnado en general, gira alrededor de una realidad que, en nuestra opinión, es bien distinta a la que se desarrolla en la mayoría de los estudios universitarios, decidimos aplicar una metodología diferente a la tradicional y habitualmente aplicada en nuestro Grado. El objetivo que nos propusimos fue conseguir un acercamiento a la realidad del alumno mediante una praxis educativa distinta a aquella en la que nosotros nos formamos académicamente. Para lograr ese objetivo, basamos nuestra experiencia docente en los elementos de realidad visual, tecnológica y de redes sociales en que se desenvuelve el alumnado³.

El punto de partida que nos impulsó a realizar este tipo de práctica formativa fue el convencimiento de que es imposible captar la atención del alumnado, si la información que pretendemos transmitir está desconectada de su entorno vital⁴. Ese problema se agudizaba en el caso de nuestra materia de conocimiento: La lengua y la cultura griega antiguas. Esa materia no sólo se presentaba como un conocimiento obsoleto y

² No centraremos el presente trabajo en esos motivos, pese a que fueron analizados antes de pensar en la propuesta metodológica que presentamos. No obstante, sí queremos señalar que estamos convencidos de que la separación existente entre la formación académica y el mundo en el que se desenvuelve la vida de los estudiantes es uno de los principales motivos del desaliento hacia los estudios. Y posiblemente, sea también el principal causante del fracaso escolar.

³ Estamos convencidos de que uno de los principales problemas del fracaso escolar radica en que los estudios están situados en una realidad obsoleta y anclada en el pasado que ya no tiene cabida en el mundo real en que se desenvuelve la vida de los estudiantes. Tenemos la sensación de que la formación académica se ha quedado anclada en el siglo pasado y es nuestro deber como profesores y formadores modernizar el proceso educativo para que actúe en simbiosis con la realidad cotidiana. Un modelo educativo obsoleto y rígido no conseguirá competir con la realidad. Y si esa competición no existe, las universidades seguirán vaciándose y la formación académica en España continuará reduciéndose cada vez más, con las consecuencias que todos conocemos.

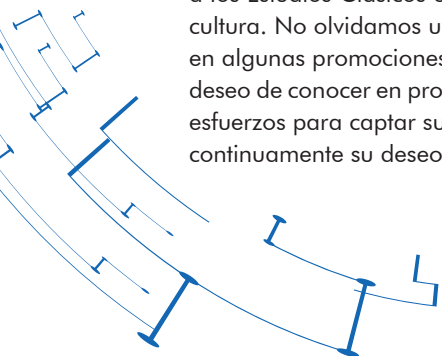
⁴ Más imposible es captar esa atención si lo que se ofrece académicamente está basado en modelos educativos que no tienen lugar en la sociedad de nuestros días, como pensamos que sucede de modo generalizado en la formación académica que se da en España, a pesar de que hay un buen número de formadores docentes que han emprendido nuevos caminos, apoyados por nuevas políticas educativas proclives a un cambio en los modelos de formación.

marginado desde la perspectiva de la realidad actual, sino que era percibido como un conocimiento carente de utilidad tecnológica e imposible de conectar con el entorno de audiovisual y de redes sociales⁵.

Ante esa situación, nuestro primer objetivo fue encontrar una conexión entre la cultura griega antigua y el entorno sociocultural del alumnado. Para ello decidimos utilizar el poder de captación que tiene el elemento visual dentro del desarrollo de una clase, porque somos conscientes de que el alumnado actual tiene unas características bien distintas a las del alumnado anterior a la revolución tecnológica y de redes sociales en que estamos inmersos. Utilizamos como segundo elemento de captación el uso de tecnologías informáticas aplicadas a la educación, las herramientas TIC porque se fundamentan en el elemento visual y están conectadas con una realidad que resulta cotidiana para el alumnado. Consideramos también el poder de captación que tienen las redes sociales para añadirlo a nuestra actividad docente como otro instrumento de transmisión del conocimiento formativo.

A este punto de partida visual, tecnológico y de redes sociales le añadimos un nuevo componente: El incentivo que supone obtener un premio como resultado de una competición. Y no es una competición cualquiera, es una competición de los conocimientos que previamente hemos transmitido en la parte expositiva de la clase y que no son otros que los conocimientos que queremos reforzar para adquirir el aprendizaje. Dado que la obtención de un premio fomenta la competitividad y no queríamos desarrollar estrategias educativas basadas en un trabajo individual y poco participativo que generara actitudes egocéntricas e

⁵ La visión que trae el alumnado de nuevo ingreso del mundo grecolatino está bastante determinada por la realidad social actual. Por ese motivo encontramos, a grandes rasgos, dos tipos de alumnos: el que se acerca a la cultura clásica movido por el atractivo de una civilización que le resulta exótica, misteriosa y, en cierto modo, exclusiva y original. El segundo tipo de alumnos es el que se matricula en el Grado porque siente atracción por los elementos grecolatinos que ha descubierto en los medios de comunicación y redes sociales. Desgraciadamente, ese tipo de alumnado es más frecuente en los últimos años y pierde su interés muy pronto, al descubrir que los estudios que cursa no son una continuación de lo que ha visto en las redes sociales. El abandono de este tipo de alumnado es hasta cierto punto coherente pero no deja de resultar un reto para nosotros, tratar de captar también su atención, dado que el motivo por el que se había acercado a los Estudios Clásicos era en el fondo por un deseo de conocer más en profundidad su cultura. No olvidamos un tercer tipo de alumnado, pese a que cada vez es más escaso y en algunas promociones ya inexistente. Es el alumnado que tiene un espíritu clásico y un deseo de conocer en profundidad las lenguas y cultura clásicas. Ese alumnado no necesita esfuerzos para captar su atención pero, aun así, consideramos que es necesario reforzar continuamente su deseo de saber.



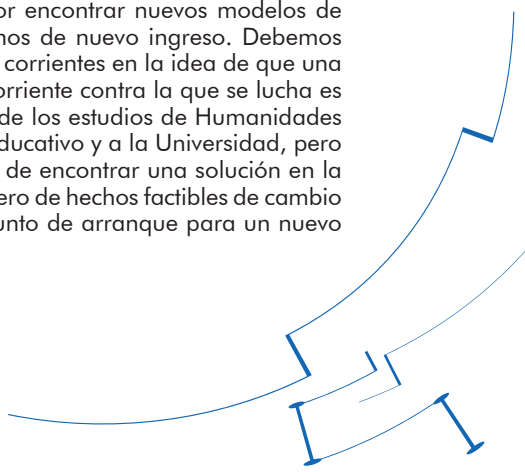
individualistas⁶, implantamos un modelo de competición en grupo que favoreciera la colaboración entre ellos. De esa manera, participábamos en la preparación del alumnado para un futuro marco laboral fundamentado en el *co-working*⁷.

El uso de elementos visuales y la aplicación de herramientas TIC como punto de partida de nuestra praxis educativa guardaba relación con algo que veníamos observando en los últimos años: El rechazo que siente el alumnado por el soporte físico del papel como único instrumento para la adquisición de conocimientos. Las asignaturas basadas exclusivamente en el soporte físico del libro son percibidas por el alumnado como asignaturas alejadas de la vida real, insertas en un pasado terminado y abocadas a un fin próximo con el avance de las nuevas tecnologías y las redes sociales. A los ojos de nuestros alumnos las Humanidades representan el primer grupo de materias de conocimiento destinadas a desaparecer por su incapacidad de insertarse en la realidad tecnológica. Y a nuestro entender esa percepción tiene su origen en una metodología reacia a adaptarse a una realidad que no encaja en los modelos educativos del siglo XX, basados en el libro como principal elemento transmisor de conocimientos⁸.

⁶ En nuestra opinión, el profesor universitario no puede dejar de lado en ningún momento su labor de formador y educador, además de transmisor de conocimientos. La vida académica de un alumno comienza desde la infancia y debe ser enfocada, desde el punto de vista educacional y de convivencia, en una misma dirección hasta su finalización universitaria. Puesto que nos resulta imposible canalizar la formación humana del alumnado, desde la perspectiva de nuestras asignaturas, tratamos de hacerlo en la medida de lo posible, con vistas a lograr una formación académica en conocimientos y en valores humanos necesarios para la convivencia y el respeto, algo por lo que ya estaba preocupada la sociedad ateniense del Siglo de Oro y así se lo transmitimos a nuestros alumnos como conocimiento transversal.

⁷ Desde nuestra perspectiva, la *gamificación* es un incentivo más en el proceso educativo y puede colaborar en la tarea de captar la atención del alumno. Sin embargo, también creemos que la *gamificación* desarrolla competencias que no siempre son positivas, dado que fomenta el individualismo, el egocentrismo y la competencia no siempre sana. Por eso, utilizamos la *gamificación* durante cortos espacios de tiempo porque somos más proclives a desarrollar competencias colaborativas que puedan fomentar el *co-working* en una futura vida profesional.

⁸ Como profesores, debemos preocuparnos por encontrar nuevos modelos de enseñanza capaces de captar la atención de los alumnos de nuevo ingreso. Debemos adaptar también nuestro modo de enseñar a las nuevas corrientes en la idea de que una lucha contra corriente nunca llega a un buen fin, si la corriente contra la que se lucha es la corriente del progreso y la innovación. El abandono de los estudios de Humanidades se debe a muchos factores, algunos externos al centro educativo y a la Universidad, pero otros están en nuestras manos y es nuestro deber tratar de encontrar una solución en la medida de nuestras posibilidades. Es a ese pequeño número de hechos factibles de cambio por parte del profesorado a los que apelamos como punto de arranque para un nuevo concepto de educación en las Humanidades.

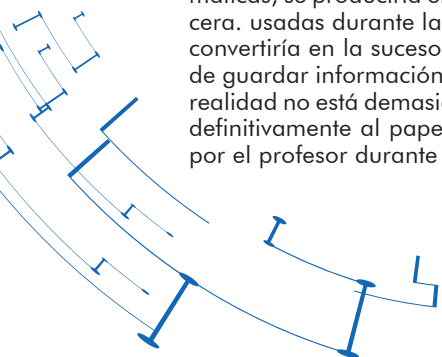


En el modelo educativo del siglo XXI el libro ya no representa el elemento aglutinador del conocimiento porque han surgido otros elementos más atractivos desde el punto de vista visual, y más poderosos desde el punto de vista de la captación del alumnado. En nuestra opinión, el uso del libro en formato papel como instrumento básico para la adquisición de conocimiento genera rechazo en un alumnado, que sí acepta ese mismo uso en formato digital. En cuanto al uso del soporte físico del papel, consideramos que es mantenido por los alumnos durante la explicación sólo por su valor instrumental como método para el registro de datos, en espera de que la tecnología lo suprima. Es un instrumento que resulta rudimentario y transitorio para ellos pero el único existente por el momento, dado que aún no es posible utilizar los dispositivos informáticos a modo de libreta o folio en blanco⁹. Si esa circunstancia se produjera, estamos convencidos de que el papel perdería todo interés para el alumno¹⁰.

Como hemos apuntado en párrafos anteriores, la metodología que decidimos utilizar en nuestras clases parte del modelo educativo de la *gamificación*, dado que se proponen actividades lúdico-educativas que conducen a un premio final. Al comienzo del curso escolar, pusimos en práctica actividades de *gamificación* mediante aplicaciones de *Mobile Learning* en las que se distribuían a los alumnos por grupos para que la competición pudiera ser tanto individual como grupal. Esta práctica tuvo éxito en un primer momento, dado que resultaba novedosa dentro del Grado en Estudios Clásicos, mucho más aún respecto de la lengua griega antigua. Pero con el transcurso del tiempo, descubrimos que la *gamificación* no era suficiente para mantener la atención del alumnado durante toda la clase, a pesar de que había sido altamente eficaz al principio y lo había sido durante un periodo de tiempo considerablemente razonable. Pero la realidad exterior seguía siendo un poderoso competidor de la realidad docente. Y una actividad que había sido novedosa podía correr el riesgo de convertirse en un trabajo monótono

⁹ Cada vez resulta más frecuente ver alumnos tomando apuntes de clase en ordenadores portátiles, sustituyendo así el uso de las libretas y cuadernos que usábamos nosotros para nuestros apuntes de clase. Sin embargo, los ordenadores tienen las limitaciones de los gráficos y en nuestra docencia de las letras y signos del alfabeto griego antiguo.

¹⁰ Paradójicamente y salvando las diferencias que aportan las tecnologías informáticas, se produciría entonces una situación que podría recordar a la de las tablillas de cera, usadas durante la época en que se sitúan nuestros Estudios Clásicos. La Tablet se convertiría en la sucesora digital de aquellas rudimentarias tablillas de cera incapaces de guardar información como podrían hacer las *Tablets* en un futuro. Creemos que esa realidad no está demasiado lejana y consideramos que será esa realidad la que sustituya definitivamente al papel en su uso docente como receptor del conocimiento aportado por el profesor durante las clases.



y rutinario que generara aburrimiento, si era repetido con demasiada frecuencia y si era la única actividad lúdica que se realizaba con el fin de reforzar el conocimiento.

Con la intención de adelantarnos a esa situación, optamos por el uso de otras herramientas TIC para diversificar nuestra praxis docente. La herramienta educativa que nos pareció más adecuada para combinar con las actividades de *gamificación* fue el uso de *Materiales Didáctico-Digitales interactivos* (MDD) de contenido imaginativo y aspecto creativo que captaban el interés del alumnado y en algunos casos provocaban su asombro¹¹. Esos materiales tenían la ventaja de que podían ser alojados en el aula virtual para trabajarlos en las clases con posterioridad a una información expositiva que se daba previamente en clase¹². Los MDD tenían otra ventaja, que eran susceptibles de aplicarles el aspecto de la *gamificación*¹³, por lo que eran una extensión del trabajo de fijación de conocimiento realizado con anterioridad con el uso del *Mobile Learning*.

¹¹ Conscientes de la gran cantidad de MDD educativos que existen, queremos señalar que en nuestra docencia utilizamos aplicaciones de carácter lúdico y colaborativo que pueden realizarse tanto en clase como fuera del ámbito académico. Las aplicaciones que utilizamos guardan parecido con los videojuegos, dado que requieren destreza y habilidad al tiempo que fomentan la memoria visual y el raciocinio.

¹² Los MDD se alojan en el aula virtual como paquete *Scorm* y tienen la ventaja de que pueden ser importados y restaurados de un curso académico a otro, lo que facilita una parte del trabajo del profesor. Pero permiten también su actualización y corrección, en el caso de contener erratas, dado que se guardan en la carpeta del programa y se pueden editar cuantas veces se quiera. Esa circunstancia facilita que el profesor pueda ir añadiendo nuevos materiales de trabajo a lo largo de los sucesivos cursos académicos, con el consiguiente enriquecimiento del aula tanto desde el punto de vista del trabajo, como desde el punto de vista visual, aspecto que consideramos que también es importante para captar la atención del alumnado.

¹³ Los MDD que presentaremos a continuación no tienen elementos de *gamificación*. Esos elementos fueron creados en clase mediante la implicación de algunos alumnos a los que nombramos representantes de cada grupo colaborativo. A ellos se les encomendó la labor de llevar un registro de ganadores a modo de pódium. Ese registro realizado en común por todos los representantes fue hecho público diariamente tras la realización de un nuevo MDD y posteriormente guardado por el representante hasta la finalización del curso. En ese momento se determinó la puntuación final y se estableció el *ranking* de la competición. Hay que señalar que el premio final de la competición consistía en una felicitación cordial por parte de toda la clase. En ningún momento se planteó el premio con un objeto de lucro, simplemente como un reconocimiento por parte de los compañeros. Y queremos poner de manifiesto que ese acto es suficiente para despertar el interés del alumnado, sirviendo de estímulo para toda la clase, por lo que tenemos intención de repetirlo en los cursos venideros.

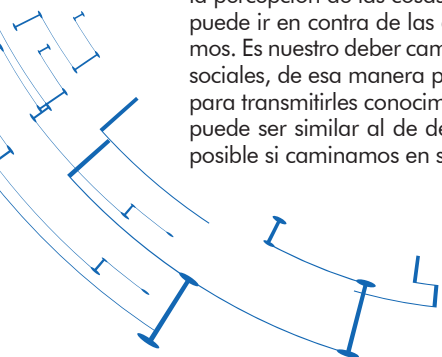
A esa práctica educativa le dimos el nombre de *Gamificación Combinada*¹⁴ puesto que era una combinación complementaria entre dos herramientas educativas de formato digital dirigidas a una misma finalidad: Fijar el conocimiento a través de un entorno creativo. La *Gamificación Combinada* no era el primer trabajo que se realizaba en el aula, sino que se acudía a ella después de una previa exposición teórica del conocimiento que queríamos trabajar ese día. Es importante señalar que la exposición teórica también se planteaba desde una perspectiva creativa y basada en el elemento visual¹⁵.

Pusimos en práctica esta metodología con el convencimiento de que un modelo de enseñanza combinado daría más resultado que un modelo basado en la *Flipped Classroom*. Éste último no garantizaba que el alumno hubiera realizado la tarea de documentación del contenido alojado previamente en el aula virtual. En cambio, con una docencia combinada nos asegurábamos de que el alumnado recibiera la información teórica necesaria para trabajar interactivamente con las herramientas TIC¹⁶.

¹⁴ El nombre que originariamente aplicamos a esta praxis educativa lo seguimos utilizando en la actualidad porque define los dos tipos de modelo educativo que utilizamos y porque define también el modo en el que los utilizamos: Combinando el *Mobile-Learning* con el uso de MDD Interactivos en una ratio indeterminada que cambia en virtud del tipo de conocimiento y de las particularidades del alumnado que tengamos en cada momento.

¹⁵ Para la explicación de la materia de conocimiento utilizamos las presentaciones de *Power Point*, si bien no se trata de presentaciones realizadas en formato clásico. Utilizamos presentaciones enriquecidas con elementos visuales, tales como fondos de pantalla originales o animaciones de elementos que varían de una diapositiva a otra y que siempre tienen un elemento de conexión con la idea principal que transmite cada diapositiva. La práctica docente nos ha enseñado que la variación de los elementos visuales dentro de la exposición de un tema sirve también para captar la atención del alumnado, tanto más si esa variación no se repite de un curso a otro (en aquellos casos en que se imparte la misma asignatura). Este último factor consigue atraer también la atención de los alumnos repetidores que asisten a las clases movidos por la curiosidad generada por las diapositivas y que por esa curiosidad escuchan con atención la explicación y graban una parte del conocimiento.

¹⁶ Somos conscientes de que estamos tratando con un alumnado universitario que debería realizar un trabajo de preparación de las clases. Respetamos también a los defensores de las corrientes pedagógicas que abogan por una docencia universitaria más independiente, y quizás más madura y cercana a la que se llevaba a cabo hace unas décadas. Pero la realidad en la que estamos inmersos nos dice que el alumnado ha cambiado, que la sociedad ha cambiado y que la percepción de las cosas ha cambiado. Y en este orden de cosas, la formación académica no puede ir en contra de las corrientes sociales, aunque nos disgusten o aunque no las compartamos. Es nuestro deber caminar de modo paralelo y trabajar en simbiosis con los nuevos modelos sociales, de esa manera podremos llegar al alumnado. Y sólo así podremos captar su atención para transmitirles conocimiento y enseñarles una manera de acercarse a ese conocimiento, que puede ser similar al de décadas anteriores. Pero ese acercamiento al alumnado, sólo se hará posible si caminamos en su misma dirección para darle la mano y enseñarlo a aprender.



La primera herramienta que utilizamos es el *Mobile learning* (*M-learning*) y para ello utilizamos cuatro aplicaciones de uso gratuito que se encuentran en la web y que resultan sencillas de utilizar por parte del alumnado. Nos referimos a las aplicaciones: SOCRATIVE, KAHOOT, QUIZZZ y QUIZALIZE.

Debido a las características gráficas de la lengua griega antigua, necesitamos recurrir a una aplicación gratuita *EUCLIDES Griego Político*¹⁷, que es un controlador del teclado que permite escribir en griego político en cualquier aplicación Windows que acepte la codificación Unicode. Con esta aplicación es posible añadir más de un elemento diacrítico a las letras, por lo que resulta eficaz con el griego antiguo, tanto en el griego *koiné* como en sus diferentes dialectos. Los caracteres griegos pueden ser visualizados en cualquier dispositivo electrónico, teléfono móvil, Tablet, ordenador etc., por lo que su uso como herramienta docente para el griego antiguo es muy interesante. El único problema que plantea es que está creado para un sistema operativo WINDOWS¹⁸ por lo que no se puede trabajar con ella utilizando un ordenador Macintosh (Mac). No obstante sí puede verse sin dificultad en un iPhone o en cualquier dispositivo de Apple, por lo que no supone un problema para el alumnado.

El uso inicial que dimos a las aplicaciones de *M-learning* comenzaba con una serie de preguntas variadas, para lo que nos servimos de la herramienta SOCRATIVE¹⁹ porque resultaba sencilla y era válida para un primer contacto entre el alumno y el *mobile learning*. Dado que esta herramienta es bastante limitada en el tipo de actividades que plantea y resulta bastante pobre en su interfaz y en elemento visual, el uso que le damos es limitado. Por esas limitaciones no nos parece adecuada para un trabajo continuado de refuerzo del conocimiento, ya que la pobreza del elemento visual y de las actividades que propone llega a causar aburrimiento y en consecuencia desinterés por parte del alumnado.

Para evitar esa situación, recomendamos no utilizar la herramienta SOCRATIVE como única alternativa lúdico-didáctica. Por ese motivo decidimos combinarla con otra herramienta similar pero mucho más atractiva visualmente. Esa herramienta es KAHOOT²⁰, que desde

¹⁷ Este software es una iniciativa del GCID Electra de la Universidad de Barcelona, con licencia GPL, libre y de distribución gratuita. Para su descarga y para mayor información, remitimos a la página oficial <http://stel.ub.edu/filologiagrega/electra/euclides/esp/index.htm>.

¹⁸ Para poder escribir contenido en griego antiguo, esta aplicación requiere el uso de un ordenador con sistema operativo WINDOWS de 32 Bits (WINDOWS 2000 o superior). También debe ser utilizada con aplicaciones que admitan la codificación Unicode.

¹⁹ Este software de uso público está alojado en la web: <https://www.socrative.com/>. Requiere un registro previo para realizar los cuestionarios pero es bastante sencillo de utilizar.

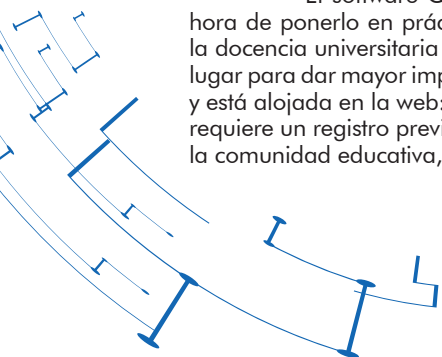
²⁰ Este software también es de uso gratuito y, como SOCRATIVE, requiere un registro previo para poder trabajar con él. La página oficial desde la que se puede acceder es: <https://kahoot.com/>.

nuestra perspectiva es hasta el momento la más eficaz tanto por los elementos visuales como por la labor de refuerzo del conocimiento que garantizamos. KAHOOT también tiene un uso sencillo y resulta idónea para ser trabajada después de haber utilizado SOCRATIVE. No aporta novedades respecto del tipo de actividades a usar pero sí desde el punto de vista visual porque incluye paletas de color y tiene una interfaz más atractiva para el alumno. Además, añade un elemento nuevo que no tiene SOCRATIVE, el de la *gamificación*, porque, tras la realización de cada prueba, va mostrando un pódium de ganadores que se modifica con el desarrollo del juego hasta desembocar en un pódium final.

A pesar de que la combinación entre SOCRATIVE y KAHOOT puede ser suficiente para una actividad de *M-Learning*, consideramos que la diversidad aporta más fluidez y dinamismo al desarrollo de una clase, al tiempo que mantiene el interés del alumno frente a la realidad exterior. Por ese motivo decidimos utilizar dos herramientas más. Ambas requieren una cierta familiaridad con el uso del *M-Learning* por lo que es adecuado usarlas sin haber trabajado antes con las dos anteriores.

Nos referimos a QUIZZ²¹ que resulta muy atractiva por los elementos visuales que aporta. Esta aplicación permite configurar el desarrollo de la actividad, tanto en lo referido al orden de las preguntas como al tiempo en que se espera la respuesta. Añade otros elementos gráficos que captan la atención del alumno, como la aparición de memes tras la finalización de una actividad. Los memes pueden personalizarse por lo que la aplicación se hace flexible y muy rica desde el punto de vista visual. En su contra, pensamos que esta aplicación da mucha importancia a la *gamificación*, hasta el punto de limitar el trabajo del docente y convertirlo en un sujeto pasivo que visualiza el desarrollo de la actividad, si bien puede acudir en ayuda del alumno para solucionar sus dudas. Desde la perspectiva de la herramienta educativa, el docente queda limitado a visualizar en la pantalla de la clase el pódium cambiante y el pódium final.

²¹ El software QUIZZIZ requiere una mayor destreza por parte del profesor a la hora de ponerlo en práctica. Es bastante atractivo para el alumno y es poco utilizado en la docencia universitaria pero como limitaciones tiene que sitúa al profesor en un segundo lugar para dar mayor importancia a la *gamificación*. La herramienta tiene un acceso gratuito y está alojada en la web: <https://quizziz.com/join>. Igual que sucede con las dos anteriores, requiere un registro previo pero da opción a subir el trabajo a la web para compartirlo con la comunidad educativa, al tiempo que utilizar recursos públicos alojados en la web.



La última herramienta que utilizamos es QUIZALIZE²², pero limitamos mucho su uso porque nos parece que no aporta nada nuevo respecto a QUIZIZZ. Recomendamos su uso en último lugar porque requiere un buen dominio del *M-Learning* por parte del alumno y elimina por completo la participación del docente. Sin embargo, concede un papel fundamental a la *Gamificación*, por lo que nos sirve de punto de partida para pasar al trabajo con las otras herramientas que utilizamos para reforzar el conocimiento: Los Materiales Didáctico Digitales (MDD) interactivos.

Los MDD interactivos no suelen ser trabajados en la docencia universitaria por su relación con otro tipo de docencia más elemental y en nuestra opinión porque están infravalorados y prejuicados. La causa de ese rechazo es su interfaz llena de colorido y elementos gráficos que nos familiarizan con etapas iniciales de la formación académica. Pero el potencial educativo de los MDD interactivos es muy alto porque tienen capacidad de adaptarse a diferentes grados de dificultad. Eso permite su aplicación en cualquier campo de la enseñanza y en cualquier grado de dificultad. Los MDD interactivos crean hábitos de trabajo colaborativo entre el alumnado, hecho que no se trabaja con el *M-Learning*. Sirven igualmente para reforzar la fijación del conocimiento teórico y añaden un aspecto que no ha sido señalado hasta el momento: Pueden ser utilizados dentro y fuera del aula. Eso es posible porque funcionan con conexión wifi, lo que permite su uso tanto en la docencia dentro del aula como en el trabajo personal del alumno²³. Además, resultan serios competidores de la realidad externa porque funcionan igual que los videojuegos.

Sin embargo, desde el punto de vista del profesorado tienen un inconveniente: Requieren de un largo tiempo de preparación, ya que hay que elaborar todo, tanto las tareas a realizar (preguntas, crucigramas, juegos, etc.) como el elemento visual. Dado que permiten una presentación personalizada se convierten en materiales originales, creativos y muchas veces únicos, por ese motivo, son laboriosos y absorben mucho tiempo en la etapa de elaboración. Posiblemente ése sea uno de los motivos por los que su uso en la docencia está tan limitado. Pero queremos señalar que ese inconveniente queda compensado por el hecho de que permiten ser guardados en la web del programa o

²² Este software es relativamente complejo, tanto para su preparación como para su ejecución en clase y los objetivos que hemos conseguido con él no difieren de los logrados con los tres anteriores. Por ese motivo lo utilizamos en pocas ocasiones y la mayoría de ellas como complemento a los anteriores, a modo de buscar diversidad en las herramientas de *M-Learning*. El software está alojado en la web: <https://www.quizalize.com/> y puede accederse a él de modo gratuito tras un previo registro.

²³ Esa posibilidad no sólo aporta mayor flexibilidad al tiempo de estudio del alumno, sino que permite la docencia a distancia puesto que pueden ser planteados tanto para el refuerzo del conocimiento, como para la realización de pruebas objetivas, tareas puntuables o ejercicios factibles de calificar. Los MDD interactivos pueden ser efectivos también en un modelo de educación a distancia, si se programan y se realizan teniendo en cuenta el factor del tiempo de su realización, circunstancia que puede ser regulada por el profesor desde el aula virtual.

como archivo zip en un dispositivo externo. De ese modo pueden ser recuperados con posterioridad para utilizarlos en cursos venideros o retocarlos, si es necesario. Muchos de ellos permiten ser compartidos en la web con fines educativos, sin que se pierda la autoría.

Existe un considerable número de MDD interactivos de uso gratuito que pueden trabajarse en las clases, de hecho siguen apareciendo nuevos, por lo que es posible alternarlos con el fin de mantener la atención del alumnado²⁴. Los MDD de los que nos servimos durante el pasado curso académico fueron EXE-LEARNING, CUADERNIA y ARDORA. Pusimos en práctica también unas actividades que habíamos realizado en cursos anteriores con la herramienta LIM²⁵, con la que podíamos crear Libros Interactivos Multimedia con tecnología JavaScript, en los que podíamos realizar diferentes tipos de ejercicios. Desafortunadamente, hemos dejado de utilizar ese material educativo debido a los problemas de visualización que plantea tanto en el aula virtual como en los dispositivos móviles del alumno. No obstante queremos señalar que tanto la interfaz como los elementos audiovisuales de las actividades resultan muy atractivos desde el punto de vista visual.

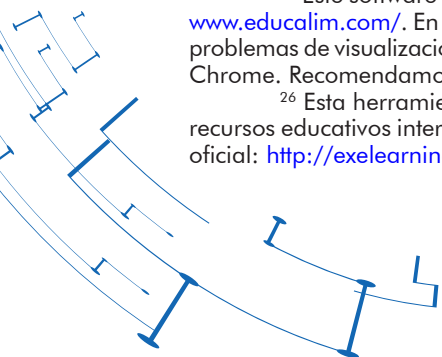
Volviendo al desarrollo de nuestra actividad docente, el primer MDD interactivo que presentamos a los alumnos fue EXE-LEARNING²⁶ porque es de uso sencillo y nos parece el más adecuado para familiarizar al alumno con esta clase de materiales que se utilizan poco en la docencia universitaria, quizás debido a la complejidad de su preparación o quizás a una asociación mental con la enseñanza infantil. EXE-LEARNING plantea diversas actividades que pueden utilizarse en la docencia de la lengua griega antigua: Cuestionarios, emparejamientos, preguntas cortas, pequeñas aportaciones escritas tras una lectura previa que debe ser facilitada al alumno, etc. Esta última actividad da cabida al modelo de enseñanza basado en la *Flipped Classroom*.

En su contra tiene algunos elementos que deben tenerse en cuenta, si se pretende mantener la atención del alumno y competir con la realidad exterior. EXE-LEARNING es un software muy pobre en cuanto a los elementos visuales y la interfaz, por lo que no recomendamos un trabajo

²⁴ Debido a la continua aparición de herramientas gratuitas para crear MDD educativos de carácter interactivo, en este momento estamos experimentando con otros software como *CelebritiEdu*, *Brainscape*, *Duolingo*, *Classcraft*, etc., en la idea de poder añadirlos a las aplicaciones que utilizamos en la actualidad.

²⁵ Este software educativo puede descargarse de modo gratuito en la web: <http://www.educalim.com/>. En nuestro caso plantea problemas de configuración debido al java y problemas de visualización en determinados navegadores, especialmente con el navegador Chrome. Recomendamos acceder a él mediante el navegador Mozilla Firefox.

²⁶ Esta herramienta educativa está definida en su propia web como un editor de recursos educativos interactivos gratuito y de código abierto. Puede descargarse en la web oficial: <http://exelearning.net/> y no requiere registro.



extenso o repetitivo, a fin de evitar la monotonía y la pérdida de atención por parte del alumnado. Además, tiene una estructura que recuerda al libro por lo que provoca cierto rechazo, en la idea de que la única innovación educativa que plantea el software es el elemento digital.

Para evitar que ese rechazo pueda derivar en distracción o pérdida de interés hacia el trabajo con MDD interactivos, aconsejamos que el trabajo con EXE-LEARNING se limite a un primer contacto con el uso de MDD interactivos²⁷. El trabajo con EXE-LEARNING puede retomarse en otras sesiones de la docencia presencial o incluso en otro momento de la misma sesión, tras haber trabajado con otros materiales de similares características, si bien esta última opción no nos parece recomendable. Partiendo de nuestra experiencia, el trabajo con EXE-LEARNING debe ser el menos frecuente y el menos extenso en el tiempo, al menos mientras no cambie en su interfaz, en los elementos visuales que usa y en las actividades que propone.

El MDD interactivo que trabajamos de modo regular y al que dedicamos el mayor tiempo es ARDORA²⁸, que tiene la estructura de un Libro Multimedia Interactivo pero permite la realización de numerosas actividades. Es un software educativo de uso sencillo para el alumnado, aunque no tanto para el profesor pues su preparación es laboriosa y requiere de un considerable número de horas de trabajo, a fin de presentar al alumno un material de aspecto atractivo pero suficientemente complejo para garantizar el refuerzo de los conocimientos teóricos²⁹. En lo que respecta a las posibilidades que plantea ARDORA, hay una gran diferencia con el anterior puesto que ofrece numerosas actividades. Las actividades que pueden utilizarse para el estudio de la lengua griega antigua son cuestionarios, pregunta verdadero-falso, ordenación de palabras o frases, emparejamientos de conceptos, crucigramas, sopas de letras, ahorcados, dameros, puzles, etc.³⁰.

El atractivo de este software para el alumnado está basado en la riqueza de elementos visuales que permiten una configuración personalizada y diferente para cada actividad. Además, tiene la posibilidad de realizar un Libro Multimedia Interactivo en el que es posible hacer conexiones entre unas páginas y otras, así como remitir a elementos externos para completar o reforzar el conocimiento, lo que abre un campo de

²⁷ Recomendamos también que el espacio de tiempo sea breve y no más de dos ejercicios diferentes, si bien eso depende de la dinámica específica de cada clase y alumnado.

²⁸ Este material didáctico digital tiene un formato que recuerda al libro pero su principal componente son los ejercicios y actividades, por lo que puede utilizarse a modo de cuaderno digital de ejercicios interactivos. Puede descargarse de manera gratuita en la web: <http://www.webardora.net/index.htm>.

²⁹ Del mismo modo que sucedía con EXE-LEARNING, ARDORA da posibilidad a una metodología de trabajo basada en la *Flipped Classroom*, dado que puede ser trabajado en clase para reforzar conocimientos que el alumno haya debido de preparar con anterioridad.

³⁰ Por las características de la docencia de la lengua griega, no podemos utilizar las actividades con imágenes o las actividades numéricas, aunque las primeras pueden utilizarse en otras asignaturas del Grado de Estudios Clásicos, particularmente las asignaturas de contenido histórico, literario o artístico.

posibilidades inmenso para enriquecer la docencia presencial³¹. ARDORA ejerce un gran poder de captación del alumnado, tanto que se nos solicita nuevo material para el trabajo en clase o para el trabajo en casa fuera del horario académico, a modo de refuerzo del estudio individual.

ARDORA nos parece un recurso educativo que cumple la función que pretendíamos inicialmente: captar el interés del alumnado. Pero ofrece también grandes posibilidades para reforzar el conocimiento, ya que es apto tanto para un primer acercamiento a la lengua griega antigua, como para un trabajo más avanzado y específico³². El único inconveniente que presenta ARDORA para el profesorado, es su elaboración. La preparación de un material para clase puede tardar entre unas cuatro o cinco horas de trabajo, incluso más, si ese material se enriquece con aportaciones externas.

A favor de la laboriosa preparación de este software educativo, tenemos el hecho de que el material puede guardarse en la carpeta del programa o en un dispositivo externo como archivo Zip. Eso permite la reestructuración posterior y su enriquecimiento con aportaciones diversas externas o del propio material educativo, ya sea nuevas actividades o la modificación de las que se han realizado con anterioridad.

Debido a las amplias posibilidades educativas que ofrece ARDORA, le dedicamos la mayor carga de trabajo a fin de reforzar el conocimiento teórico. Sin embargo, y para evitar una posible saturación por parte del alumnado y a una posterior actitud de cansancio, aburrimiento o desinterés, incluimos un tercer software de similares características.

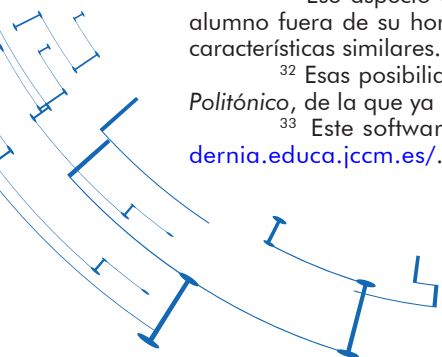
El tercer software que utilizamos es CUADERNIA³³, que es bastante parecido a ARDORA en cuanto al tipo de actividades e incluso mejor en los elementos visuales y la interfaz. CUADERNIA se trabaja online desde la web oficial pero permite descargar el trabajo realizado en un archivo Zip para alojarlo en el aula virtual. Sin embargo, también presenta problemas de visualización en algunos dispositivos móviles, por lo que no puede ser utilizado por la totalidad del alumnado.

La elaboración de MDD interactivo con el software CUADERNIA es más sencilla que con ARDORA debido a que el primero tiene limitaciones frente al segundo. CUADERNIA no permite crear Libros Multimedia Interactivos tan complejos como los de ARDORA. Finalmente, hay que señalar que CUADERNIA permite tanto la creación de un trabajo en abierto contemplado como enriquecimiento para la comunidad educativa, como

³¹ Ese aspecto convierte a este software en un instrumento capaz de atraer al alumno fuera de su horario académico, hecho que no sucede con otros materiales de características similares.

³² Esas posibilidades se logran con la ayuda de la aplicación *EUCLIDES Griego Político*, de la que ya hemos hablado en páginas anteriores.

³³ Este software gratuito se trabaja online desde la web oficial: <http://cuadernia.educa.jccm.es/>.

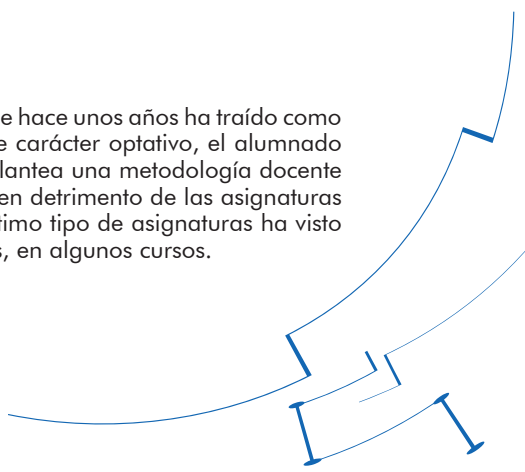


la de un trabajo personal del docente y restringido a su uso particular. CUADERNIA nos parece una herramienta interesante, si bien requiere de algunas mejoras que no necesita ARDORA, como las relativas a su visualización así como la necesidad de permitir al profesorado mayor personalización en la interfaz y en las actividades.

Tras la exposición de esta metodología docente que hemos denominado *Gamificación Combinada*, queremos indicar que su aplicación durante el pasado curso académico aportó resultados positivos respecto a cursos anteriores. En primer lugar, observamos una mayor participación del alumno en el desarrollo de la clase, debido al interés que despertaba el trabajo con los teléfonos móviles y los dispositivos electrónicos. Esa participación trajo consigo otra consecuencia positiva: La motivación del alumnado que habitualmente faltaba a clase por motivos de desinterés. El aumento del alumnado atraído por el uso de los elementos tecnológicos repercutió en la dinámica de las clases pues la participación también se veía incentivada por la *Gamificación*³⁴. Además de los beneficios ya mencionados, hemos conseguido fomentar el trabajo colaborativo (*co-working*), que actualmente está tan demandado en el mercado de trabajo.

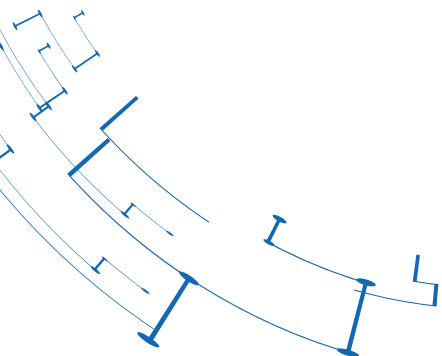
Pero, sin duda, la consecuencia más positiva e importante es que, debido a la asistencia y participación activa en clase, así como a la necesidad de consultar la materia teórica explicada con anterioridad, para resolver las actividades educativas propuestas mediante *M-Learning* y MDD interactivos, el conocimiento se ha visto reforzado y en consecuencia se ha visto elevado también el número de aprobados y la nota de calificación del alumnado. Es este último logro la mejor de todas recompensas obtenidas con el uso de la *Gamificación Combinada*.

³⁴ Esta situación que viene contemplándose desde hace unos años ha traído como consecuencia que, en lo que se refiere a asignaturas de carácter optativo, el alumnado haya preferido matricularse en aquellas en las que se plantea una metodología docente innovadora (*Flipped Classroom*, MDD, *E-Learning*, etc), en detrimento de las asignaturas con planteamientos metodológicos tradicionales. Ese último tipo de asignaturas ha visto reducido su alumnado hasta llegar a quedarse desiertas, en algunos cursos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <http://cuadernia.educa.jccm.es/>
- <http://www.educalim.com/>
- <http://exelearning.net/>
- <https://kahoot.com/>
- <https://www.quizalize.com/>
- <https://quizizz.com/join>
- <https://www.socrative.com/>
- <http://stel.ub.edu/filologiagrega/electra/euclides/esp/index.htm>
- <http://www.webardora.net/index.htm>



**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:
INCENTIVANDO LA AUTONOMÍA Y
MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO**

**LEARNING STRATEGIES:
ENCOURAGING STUDENT
AUTONOMY AND MOTIVATION**

Dra. D.^a M.^a del Cristo Adrián de Ganzo

madiang@ull.edu.es

Dr. D. Federico Padrón Martín

fpadron@ull.edu.es

Dr. D. Alexis Dionis Melián

adionis@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.027>

RESUMEN

Este trabajo pretende plasmar dos objetivos muy bien definidos en las **Estrategias de Aprendizaje** del alumnado. La **Autonomía**, es decir, el alumno tendrá la libertad para preguntar, analizar, innovar, considerar nuevas situaciones y buscar alternativas, y la **Motivación**, donde desarrolla una actitud adecuada para aprender y activar las conductas necesarias para alcanzar el objetivo marcado en el proceso de enseñanza y aprendizaje, descubriendo progresivamente algo que le interesa. Se estructura en cuatro apartados, en primer lugar, una pequeña introducción donde nos acerca a la autonomía del alumno desde otro punto de vista. En segundo lugar los objetivos, destacando principalmente la aplicación de las estrategias de aprendizaje, basándonos en la autonomía y por supuesto la motivación. En tercer lugar la metodología utilizada que en nuestro caso se hace uso de la asignatura de tercer grado en tecnología «Motores de Combustión interna» de la EPSIS Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval, con un número total de 50 alumnos. Y por cuarto lugar, los resultados, utilizando el aula virtual de la asignatura, se han realizado una serie de tareas en la que el alumnado el cual está completamente familiarizado con ella, y así facilitar la autonomía en cuanto a la búsqueda de información, etc.

PALABRAS CLAVE: Adquisición; Estrategias de aprendizaje; conductas.

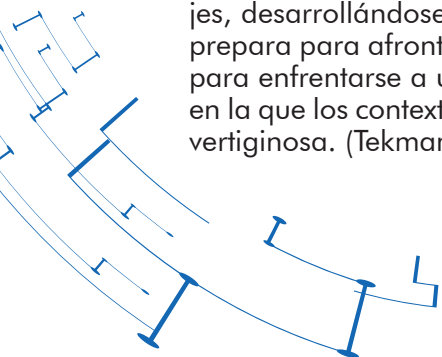
ABSTRACT

This work aims to capture two very well defined objectives in the Learning Strategies of students. The Autonomy, that is, the student will have the freedom to ask, analyze, innovate, consider new situations and look for alternatives, and Motivation, where he develops an appropriate attitude to learn and activate the necessary behaviors to reach the goal set in the process of teaching and learning, discovering progressively something that interests you. It is structured in four sections, first, a small introduction where we approach the autonomy of the student from another point of view. Second, the objectives, highlighting mainly the application of learning strategies, based on autonomy and of course motivation. In third place the methodology used that in our case makes use of the subject of third degree in technology «Internal combustion engines» of the Nautical EPSIS, Machines and Naval Radioelectronics, with a total number of 50 students. And for fourth place, the results, using the virtual classroom of the subject, have been carried out a series of tasks in which the students are completely familiar with it, and thus facilitate the autonomy in terms

KEY WORDS: Acquisition; Learning strategies; behaviors.

INTRODUCCIÓN

La autonomía en el aprendizaje permite que los alumnos desarrollen la capacidad que les permite gestionar y regular sus propios aprendizajes, desarrollándose como seres humanos críticos e independientes y les prepara para afrontar problemas o situaciones desconocidas; lo prepara para enfrentarse a una sociedad en la que el cambio es una constante y en la que los contextos socioeconómicos y culturales se suceden de manera vertiginosa. (Tekman, 2016).



No basta únicamente con que el docente imponga o muestre el camino a seguir, según sus necesidades y gustos, el alumno debe poder desarrollar su itinerario de aprendizaje. El profesor es el guía o el encargado de asesorar y recomendar aquello que considera fundamental que el alumno aprenda y la manera de que lo haga, pero, en cualquier caso, es el alumno quien debe pactar sus objetivos en función de lo que considere adecuado.

La autonomía implica una toma de poder respecto de los procesos de enseñanza-aprendizaje; es el alumno quien debe hacerse cargo de su educación y de cómo gestionarla. Ya no estamos ante una serie de contenidos, totalmente ajenos a la realidad del alumno, que le son impuestos y que un profesor evalúa en función de un criterio que el alumno no comprende. Este, a través de la autonomía en el aprendizaje, debe tomar las riendas de su educación y trazar y modificar en todo momento su proceso de aprendizaje. Esto desarrolla necesariamente **la motivación** puesto que le permite entender los parámetros según los cuáles se evalúa, aprender aquello que le resulta más interesante o descubrir las **estrategias** que mejor le funcionan para acercarse a distintos contenidos. (Tekman, 2016).

OBJETIVOS

Objetivo General: El objetivo General se basa en la aplicación de estrategias de aprendizaje en el alumnado.

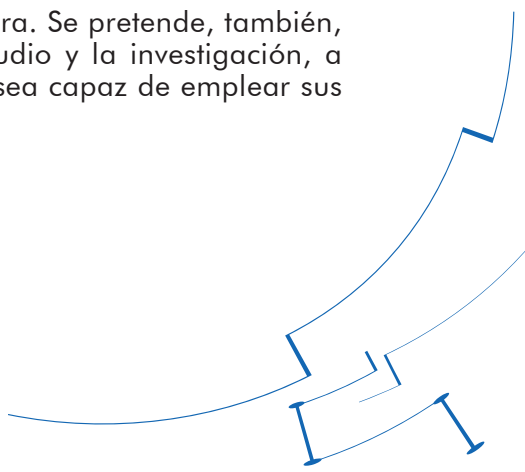
Objetivos específicos: Los objetivos específicos en buscar autonomía y motivación del alumnado.

363

METODOLOGÍA

La metodología a seguir en la asignatura de MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA, ya que es asignatura complementaria de las competencias que el alumno debe adquirir en el código de Formación SCTW de la IMO (International Maritime Organization), exige la asistencia a clase, tanto teóricas como prácticas de como mínimo al 80 %, así como cumplir los requisitos descritos en el citado código.

La metodología empleada, intenta adecuarse a los objetivos que se establecen, que no se centran únicamente en formar al alumno en los conocimientos propios de la asignatura. Se pretende, también, favorecer en el alumno la reflexión, el estudio y la investigación, a fin de que en su posterior vida profesional sea capaz de emplear sus aptitudes de análisis e interpretación.



Las actividades desarrolladas son:

- Clases teóricas: Se explican los fundamentos teóricos del temario de la asignatura.
- Clases prácticas: Resolución de problemas mediante métodos numéricos, informáticos y gráficos.
- Prácticas en Aula Taller, ordenador/laboratorio/simulador: donde se ejecutan simuladores de Motores de Combustión Interna, se calculan demandas energéticas y se optimiza la instalación.



Figura 1. Desmontaje motor de Bote de Rescate.



Figura 2. Simulador Sala de Máquinas.



Figura 3. Alumno en Prácticas de Taller en el Simulador Full Mission.

- Tutorías de Acción Formativas: Que sirven para poner en práctica aquellos conceptos desarrollados en las clases teóricas y/o prácticas.
- Visitas, trabajo de campo: Que sirven de toma de contacto con las instalaciones reales que existen en nuestro entorno geográfico. La realización de estas visitas de prácticas está condicionada a la disponibilidad de las mismas.

RESULTADOS

A través del aula virtual de la asignatura en nuestro caso, **MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA**, asignatura de perfil profesional del Grado en Tecnologías Marinas de la EPSIS de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica naval, los alumnos han realizado una tarea que consistía en la búsqueda de la descriptiva de un Motor de Combustión interna, ofreciendo a cada alumno un ítem, propio de alguna de las piezas del motor escogido, por ejemplo, junta de culata, pistones, aros, camisas, etcétera. Una vez terminada la búsqueda, la enviaban al aula virtual en el formato indicado por el docente.

En primer lugar, se indica una gráfica con la participación del alumnado (50 alumnos en total), en nuestro caso, tan sólo hubo un 20% que no participó en esta iniciativa.

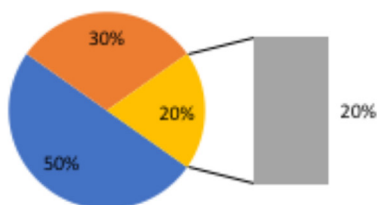
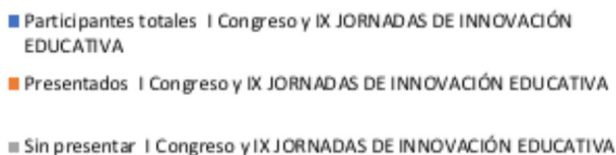


Gráfico 1. Participación del alumnado.

A continuación se les realizó un breve primer cuestionario, obteniendo diferentes resultados dependiendo de la dificultad del tema asignado.

El Cuestionario se compone de 10 preguntas, con respuestas de Muy poco, Poco, Mucho y Bastante en cada una de ellas, dándole la oportunidad de realizar un breve comentario en la retroalimentación del aula virtual. Los resultados que se muestran en la gráfica son en valores de porcentajes, debido a que el número de alumnos era muy elevado.

1er. Cuestionario

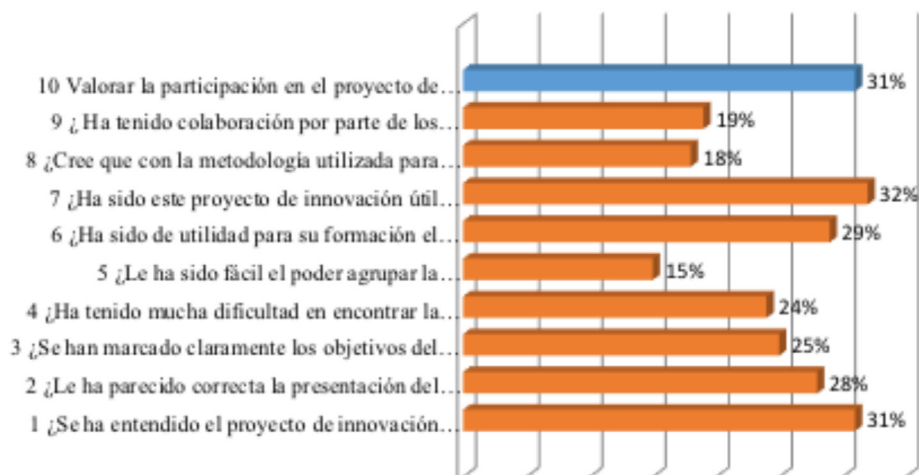


Gráfico 2. Participación del alumnado 1er. Cuestionario.

Destacando principalmente:

- ¿Ha sido este proyecto de innovación útil para la asignatura? Un 32% de respuestas de bastante utilidad, pero se debería de realizar a comienzos del curso.
- ¿Le ha parecido correcta la presentación del proyecto de innovación? Destacando con un 28% de respuestas de bastante correcta la presentación.
- ¿Se ha entendido el proyecto de innovación en su primera explicación? Destacando con un 31% de respuestas de bastante clara la explicación.
- ¿Se han marcado claramente los objetivos del proyecto de innovación? Destacando con un 25% de respuestas de bastante correctos los objetivos planteados.
- Y por último lugar, valorar la participación en el proyecto de innovación. Destacando un 31% de respuestas Bastantes positivas; En los comentarios los alumnos agradecían la realización de esta iniciativa desde el primer cuatrimestre.

Una vez finalizado el cuestionario, el docente realizó una recapitulación de toda la información obtenida de cada alumno; Se estructuró la información en un formato tipo libro en pdf.

Como punto final del proyecto, los alumnos rellenaban un cuestionario final, con las mismas normas de evaluación que el anterior.

CUESTIONARIO FINAL CONGRESO



Gráfico 3. Participación del alumnado. Cuestionario Final.

Destacando:

- ¿Le ha parecido correcta la presentación/formato del libro entregado al finalizar el proyecto de innovación? Destacando con un 16% de respuestas muy correcto el formato y muy útil su utilización.
- ¿Cree que con el contenido del libro se han cumplido las expectativas del proyecto? Destacando con un 17% de respuestas correctas en cuanto las expectativas del proyecto.
- ¿Piensa que puede ser de utilidad el libro presentado como apoyo a la asignatura de motores de combustión interna? Destacando con un 17% de respuestas de bastante de utilidad para la asignatura del curso.
- Al tener una visión tan global de los elementos de un MCI con el desarrollo de este proyecto ¿lo considera de su interés? Destacando con un 18% de respuestas muy correctas de mucho interés para el desarrollo de la asignatura.
- Valore su experiencia en este proyecto de innovación. Destacando con un 15% de respuestas muy buena la experiencia en este proyecto.
- Entiende que con este proyecto de innovación ¿se podría mejorar algún aspecto del desarrollo de la asignatura de MCI? Destacando con un 17% de respuestas muy buena la iniciativa para el desarrollo de la asignatura.

CONCLUSIONES

Este proyecto de innovación nace de una mejora por parte del docente para incentivar las inquietudes, ideas del alumnado en general y de la asignatura MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, del Grado en Tecnologías Marinas en particular.

Los alumnos como cada año, comienzan esta asignatura sin tener en cuenta la gran importancia que conlleva el conocimiento de un motor de combustión interna, ya que en un futuro ellos trabajarán en su operación, desmontaje y montaje del mismo en el 100% de los perfiles profesionales que da lugar el Grado en Tecnologías Marinas de la Universidad de La Laguna.

Con ayuda de prácticas se les inicia a tener un contacto inicial, pero, sin embargo, sin las bases sólidas de una buena información y estudio, no llegan a entender la asignatura.

La estrategia de aprendizaje llevada a cabo tras la realización de este proyecto de innovación en el alumnado Universitario mejora según nuestra opinión y tras las evidencias realizadas en el desarrollo del mismo la autonomía, motivación y por supuesto aprender a aprender por su cuenta, en la que el alumno investiga, indaga y practica elementos que le refuerzan su aprendizaje, mejorando notablemente en el desarrollo y estudio de la asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Educación 3.0 (9 de Noviembre 2017). 15 herramientas para evaluar a los estudiantes.

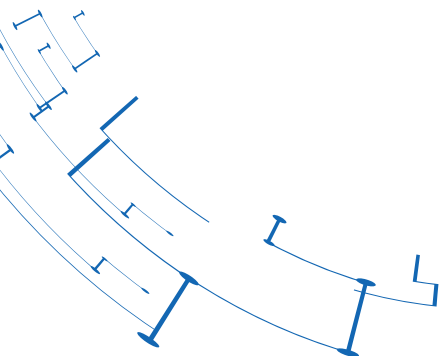
Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-evaluar-estudiantes/35095.html>.

Juanda_Learning (23 de Agosto 2017). 70 herramientas de aprendizaje y técnicas de formación para usar en tus cursos y talleres. Recuperado de <https://learninglegendario.com/herramientas-aprendizaje-tecnicas-formacion/>.

Moll Santiago (19 de Noviembre 2017). 9 Herramientas pedagógicas para que tus alumnos aprendan más y mejor. Recuperado de <https://justificaturespuesta.com/herramientas-pedagogicas/>.

Quiñones Martínez Carmen (19 de Marzo 2018). Enseñar al alumno a buscar información como herramienta básica para generar aprendizaje. Recuperado de <https://www.unir.net/revista/autor/maria-del-carmen-quinones-martinez/>.

Tekman (25 de mayo 2016) ¿Cómo fomentas la autonomía de tus alumnos? Recuperado de <https://www.tekmanbooks.com/blog/2016/05/25/fomentas-la-autonomia-tus-alumnos/>.





DE LOS PROCESOS DE CAMBIO AL CAMBIO CON SENTIDO

COORDINACIÓN
Ana Vega Navarro

SERVICIO DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, 2019

 **Universidad**
de La Laguna