

Susana Álvarez Álvarez
Ruth Pinedo González
(Editoras)

El poder de innovar

**EXPERIENCIAS EDUCATIVAS
QUE TRANSFORMAN**



**INNOVACIÓN DOCENTE EN
EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

AGILICE ACADÉMICA
“Innovación docente en Educación Superior”

DIRECCIÓN:

Susana Álvarez Álvarez

Ruth Pinedo González

**Todos los estudios incluidos en este libro, así como la publicación en su conjunto, han sido debidamente revisados y evaluados por pares.*

COMITÉ CIENTÍFICO

Susana Álvarez Álvarez (Universidad de Valladolid)
Ruth Pinedo González (Universidad de Valladolid)
Raúl Martín Herranz (Universidad de Valladolid)
Félix Jesús de Paz Fernández (Universidad de Valladolid)
Javier García Medina (Universidad de Valladolid)
Ignacio de Miguel Jiménez (Universidad de Valladolid)
Elena Jiménez García (Universidad de Valladolid)
Cristina Gil Puente (Universidad de Valladolid)
Ana María Ortega Álvarez (Universidad de Valladolid)
Alfredo Corell Almuzara (Universidad de Sevilla)
Francisco Javier Hoyuelos Álvaro (Universidad de Burgos)
Mercedes López Aguado (Universidad de León)
Míriam Fernández Álvarez (Universidad de León)
Adriana Gamazo García (Universidad de Salamanca)

Cecilia Paula Cordeu Cuccia (Universidad de San Sebastián, Chile)
Ximena Rojas Retamal (Universidad de San Sebastián, Chile)
Luz Gabriela Rubilar Santander (Universidad de San Sebastián, Chile)
Michael Hoechsmann (Universidad de Lakehead, Canada)
Javiera Atenas Rivera (University of Suffolk, Reino Unido)
Onofrio Scialdone (Università degli Studi di Palermo, Italia)
Ettore Felisatti (University of Padua, Italia)
Rui Marques Vieira (Universidad de Aveiro, Portugal)
Alejandra Beghelli Zapata (University College of London, Reino Unido)
John Mitchell (University College London, Reino Unido)
Cecilia Cristina Saint-Pierre Cortés (Universidad de Chile, Chile)
Pablo César Zamora Barrera
(Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile)
Sergio Andrés Celis (Universidad de Chile, Chile)
Leslie Jiménez Palma (Universidad de Chile, Chile)

Innovación Docente en Educación Superior

*El poder de innovar:
experiencias educativas que transforman*

Susana Álvarez Álvarez

Ruth Pinedo González

(Editoras)

La propiedad intelectual de este material se rige por el Real Decreto Legislativo 1/1996, 12 de abril (BOE, de 22/04/1996), que lo protege de copia o transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, digital, electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación, sin el permiso previo y por escrito del editor. El precio que usted paga por este título, además de retribuir el trabajo intelectual del autor, nos ayudará a mantener un proyecto en el que colaboran jóvenes creadores e investigadores.

EL PODER DE INNOVAR: EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS QUE TRANSFORMAN

SUSANA ÁLVAREZ ÁLVAREZ
RUTH PINEDO GONZÁLEZ
(EDITORAS)

- © De los textos y las imágenes: los autores
- © De la edición: Susana Álvarez Álvarez, Ruth Pinedo González y Agilice Digital

ISBN: 978-84-18583-07-0

Producción editorial: Agilice Digital (www.agilicedigital.com)



AGILICE DIGITAL

Agilice Académica
Innovación docente en Educación Superior
2024

En coherencia con el valor de la igualdad de género, todas las denominaciones que en este documento se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidas por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

SUSANA ÁLVAREZ ÁLVAREZ Y RUTH PINEDO GONZÁLEZ 15

BLOQUE I: INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID: UN VIAJE INTERPLANETARIO 19

JOSÉ IGNACIO FARRÁN MARTÍN, Docencia intercampus con Teams 21

JUAN CARLOS FRECHOSO REMIRO, Uso de la plataforma Teams en la gestión académica: el caso de la Facultad de Ciencias empresariales y del Trabajo de Soria 29

ÁLVARO JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, Estrategias pedagógicas para enseñar el legado de la teoría crítica de la cultura 37

CELEDONIO M. ÁLVAREZ, Clases demostrativas en el aula: metodología antigua en una nueva Educación Superior 45

CRISTINA CARRASCAL DÍEZ Y URSICINO CARRASCAL ARRANZ, Experiencia del uso de la metodología de aula invertida en la docencia de estadística 53

MARÍA TERESA SÁNCHEZ NIETO, Escritura y traducción para una comunidad en la red social Instagram 61

JOSÉ V. HERNÁNDEZ-CONDE Y SANDRA M. LÓPEZ VELASCO, Gamificación y *Flipped learning* en el Grado en Filosofía 71

RUTH PINEDO GONZÁLEZ, CRISTINA GIL PUENTE Y
CRISTINA HERNÁNDEZ CASTELLÓ, ¿Podemos promover
el pensamiento en nuestros estudiantes con ayuda de la IAG? 79

**BLOQUE II: EXPERIENCIAS DE ÉXITO EN
INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD
DE VALLADOLID 89**

CRISTINA DE LA ROSA CUBO Y VICTORIA RECIO MUÑOZ,
La Caja de Pandora. Un proyecto multidisciplinar para
dinamizar la cultura clásica y el patrimonio romano en
la provincia de Valladolid 91

SUSANA ÁLVAREZ-ÁLVAREZ, De la teoría al micrófono: el diseño
de *podcast* para el desarrollo de la competencia temática
en la formación de traductores 99

FRANCISCO JAVIER SANTOS MARTÍN, ELENA MERINO-GÓMEZ,
MANUEL SAN-JUAN Y GONZALO MARTÍNEZ RUIZ DE ARCAUTE,
IA generativa: compensación de habilidades gráficas en el
desarrollo de proyectos de fabricación 111

ROBERTO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, UNAI AZCÁRATE JIMÉNEZ
Y DANIEL CASTILLO ALVIRA, Experiencia metodológica ACBP
para el desarrollo y aplicación de juegos educativos deportivos
desde una perspectiva inclusiva para favorecer el clima del
aula en base a emociones percibidas 119

SANDRA SAN MIGUEL PRIETO Y EVA ÁLVAREZ RAMOS, Adivina,
adivinanza: ¿Con qué beso tiene semejanza? 125

ÁLVARO ELICES ACERO, JAVIER GARCÍA GARCÍA, SARA
GONZÁLEZ ÁLVAREZ Y JUAN M^a PRIETO LOBATO, La
sensibilización comunitaria en el aprendizaje-servicio:
una experiencia en el Grado en Trabajo Social 133

NATALIA JIMENO BULNES, INÉS FERNÁNDEZ LINSENBARTH,
ROSA MARÍA BEÑO RUIZ DE LA SIERRA, ANTONIO ARJONA
VALLADARES, ROSA BELÉN SANTIAGO PARDO, ALBA AYUSO
LANCHARES, VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, CARLOS
DURÁNTEZ FERNÁNDEZ, JOSÉ LUIS ALMUDÍ ALEGRE, DIANA
MARTÍNEZ GARCÍA, NAIARA CARRETERO LOZANO Y ÁLVARO
DÍEZ REVUELTA, Entrevistas a profesionales sanitarios para
humanizar la atención sanitaria: experiencia de 5 años en el
proyecto Humanizas 143

CRISTINA PÉREZ BARREIRO, LUIS CARLOS HERRERO DE LUCAS,
JOSÉ ANTONIO DOMÍNGUEZ VÁZQUEZ, JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ
DE LA FUENTE, FERNANDO MARTÍNEZ RODRIGO, SANTIAGO DE
PABLO GÓMEZ, FRANCISCO JOSÉ PLAZA PÉREZ, MARÍA ISABEL
DEL VALLE GONZÁLEZ Y OLIVER VICENTE CABEZA, Metodología
Flipped Classroom para mejorar la eficiencia en las prácticas de
asignaturas del área de tecnología electrónica 151

MARÍA JESÚS IRURTIA MUÑIZ, CLARA GONZÁLEZ SANGUINO,
PEDRO URCHUGUI BOCOS, ELENA BETEGÓN BLANCA, ANA M^a
GALLEGO DÍAZ, JAVIER BOBO PINILLA Y JAIRO RODRÍGUEZ
MEDINA, Promoción de la salud y hábitos de vida saludables
en la educación infantil 159

JUAN GARCÍA-SERNA, DANILO CANTERO, RUTH PINEDO
GONZÁLEZ, CRISTINA GIL-PUENTE, MAR MONTALVO GARCÍA,
LAURA ESTEBAN GÓMEZ Y JOSÉ V. HERNÁNDEZ-CONDE,
Superzana, una biorrefinería de zanahorias como superheroína
de la sostenibilidad 167

M.^a CARMEN FERNÁNDEZ TIJERO, M^a ARACELI ALONSO CAMPO,
CRISTINA GABRIELA CHIRILA E INNA ALEXEEVA ALEXEEV, La liga
de debate como herramienta metodológica de calidad para la
comunicación, el pensamiento crítico y la reflexión 175

ANA MARÍA FERNÁNDEZ ARAQUE Y ZORAIDA VERDE RELLO, Experiencia innovadora centrada en la evolución del modelo de aprendizaje invertido	181	INMACULADA SÁNCHEZ-MACÍAS, Artheritage-Segovia: una buena práctica de innovación docente para el aprendizaje interdisciplinar e intercultural	231
LARA DEL VAL, JUAN JOSÉ VILLACORTA, ALBERTO IZQUIERDO Y JAVIER RETORTILLO, Aprendiendo procesado digital de la señal con un <i>Escape Room</i>	189	IVÁN SANTOS TEJIDO, JESÚS MANUEL HERNÁNDEZ MANGAS, JESÚS ARIAS ÁLVAREZ, MARÍA ABOY CEBRIÁN, MARÍA LOURDES PELAZ MONTES Y ÁLVARO NIEVES IZQUIERDO, No es magia, ¡es electrónica! Experiencias prácticas con sistemas electrónicos	237
MARÍA DEL CARMEN HERGUEDAS ESTEBAN, MÓNICA CASADO GONZÁLEZ, ELENA RUIZ RUIZ, ASTRID CUIDA GÓMEZ Y BEATRIZ GONZÁLEZ ALONSO, Experiencias formativas de aplicación de los principios del diseño universal de aprendizaje en las titulaciones de Educación	197	SOFÍA MARÍN-CEPEDA Y PABLO COCA JIMÉNEZ, Uvamusea: un enfoque innovador en la formación artística universitaria	245
ELENA BUSTAMANTE-MUNGUIRA, MARÍA ÁNGELES DE PEDRO SÁNCHEZ, ARMANDO COCA ROJO, MARTA FRANCO MARTÍ Y JUAN BUSTAMANTE-MUNGUIRA, Aprendizaje simulado: contenido retenido, seguridad asegurada	205	LAISA SOCORRO BRIONGOS FIGUERO, JUAN CARLOS MARTÍN ESCUADERO Y ANTONIO DUEÑAS LAITA, ¿Por qué estudiar bioética en ciencias de la salud? Más que una pregunta, una necesidad	253
CRISTINA RENEDO FARPÓN, MARÍA DÍEZ-GARRIDO, ESTRELLA ALONSO DEL BARRIO, RAQUEL PAJARES FERNÁNDEZ, ROSA MASEGOSA SÁNCHEZ, NATALIA NEIRA CARRIÓN Y JAVIER A. HERRERO ALONSO, Procomov: aprendizaje-servicio y metodologías participativas en comunicación	211	SANDRA M. LÓPEZ VELASCO Y JOSÉ V. HERNÁNDEZ CONDE, Adaptación del enfoque de pensamiento visible al Grado en Filosofía	261
MARGARITA VELASCO VILLA, MYRIAM DE LA IGLESIA GUTIÉRREZ Y RUTH PINEDO GONZÁLEZ, <i>Inclass</i> : desarrollo de una app inclusiva para la atención a la diversidad	217	JOSÉ VICENTE ÁLVAREZ-BRAVO, MARÍA ANTONIA LÓPEZ-LUENGO, MARÍA VICTORIA VEGA AGAPITO Y FRANCISCO HERNANDO GALLEGU, Identificación de buenas prácticas en el uso de asistentes inteligentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la programación de ordenadores	269
JUAN BUSTAMANTE MUNGUIRA, ADOLFO ARÉVALO ABASCAL, EDUARDO VELASCO GARCÍA, ARMANDO COCA ROJO, MARTA FRANCO MARTÍ, MARÍA DE LORETO GÓMEZ MARTÍNEZ Y ELENA BUSTAMANTE MUNGUIRA, Evaluación de la utilidad del uso de medios multimedia en la docencia de la patología quirúrgica cardíaca impartida a los estudiantes del Grado en Medicina	225		

INTRODUCCIÓN

Susana Álvarez Álvarez y Ruth Pinedo González

Universidad de Valladolid

Vivimos en una era de cambios vertiginosos, donde la tecnología, las transformaciones sociales y los retos globales plantean nuevos escenarios para el aprendizaje. En este contexto, la innovación educativa emerge como una necesidad ineludible y como un motor esencial para reimaginar las prácticas de enseñanza y aprendizaje en nuestras instituciones educativas. La universidad, como espacio de creación, transmisión y aplicación del conocimiento, tiene la responsabilidad de liderar este proceso de transformación. El presente libro, *El poder de innovar: experiencias educativas que transforman*, busca no solo documentar, sino también inspirar y abrir nuevas perspectivas sobre cómo la innovación puede enriquecer la educación universitaria.

El concepto de innovación educativa va más allá de la mera adopción de tecnologías o metodologías «modernas»; implica repensar las finalidades de la educación, adaptarse a las necesidades de estudiantes cada vez más diversos y conectar el aprendizaje con los desafíos del mundo real. Este enfoque requiere docentes comprometidos, estudiantes activos y un entorno institucional que favorezca la creatividad y la experimentación. En

un momento como el actual, en el que la inteligencia artificial, la sostenibilidad y las competencias digitales marcan la agenda global, apostar por la innovación no es opcional: es el camino para garantizar que nuestras universidades sigan siendo espacios relevantes y transformadores.

El curso académico 2023-2024, que sirve de telón de fondo para esta obra, ha sido particularmente significativo en términos de innovación docente en la Universidad de Valladolid. Este periodo ha estado marcado por la consolidación de proyectos pioneros, la integración de herramientas digitales avanzadas y la implementación de metodologías que promueven la participación, el aprendizaje cooperativo y la evaluación formativa. Pero, más allá de las cifras o los logros individuales, lo que este libro refleja es un espíritu colectivo: el de una comunidad universitaria que se atreve a explorar, a cuestionar y a transformar.

El contenido de esta obra se organiza en dos partes bien diferenciadas, pero profundamente conectadas, que ofrecen una visión global y detallada del impacto de la innovación educativa en nuestra institución.

La primera está dedicada a los grupos de innovación docente institucionales, conocidos como Planetas. Cada Planeta es un ecosistema en el que docentes de diversas disciplinas colaboran para explorar nuevas formas de enseñanza, desarrollar recursos educativos y generar impacto en sus áreas de especialización. En sus páginas, se recogen no solo las aportaciones teóricas y metodológicas de estos grupos, sino también los retos y aprendizajes derivados de su experiencia. Es un recorrido que ilustra cómo el trabajo en equipo y la reflexión conjunta son fundamentales para impulsar un cambio sistémico en la Educación Superior.

La segunda parte se centra en las experiencias prácticas de innovación llevadas a cabo durante el curso académico. Aquí, los protagonistas son los/las docentes que, junto con sus estudiantes, han aplicado y adaptado estas ideas innovadoras en el aula. Desde la implementación de tecnologías emergentes hasta el uso de metodologías activas de aprendizaje, pasando por proyectos que vinculan la docencia con el pensamiento crítico, la responsabilidad social o la interculturalidad, este apartado ofrece un mosaico de iniciativas que han logrado transformar no solo los resultados académicos, sino también las dinámicas de interacción y el compromiso del estudiantado.

El poder de innovar no solo busca ser un testimonio de lo que se ha hecho, sino también una invitación a imaginar lo que es posible. Cada capítulo ha sido escrito con la intención de despertar el interés, generar preguntas y ofrecer herramientas concretas que puedan ser adaptadas y replicadas en otros contextos. Este libro no es solo para leerlo; es para llevarlo al aula, para debatirlo en equipo, para usarlo como base de nuevos proyectos y, sobre todo, para inspirar el cambio.

Este es un momento crucial para redoblar nuestros esfuerzos en innovación, para aprender unos de otros y para construir juntos una universidad que no solo responda a los retos del presente, sino que sea capaz de anticiparse al futuro. Este libro es un paso más en ese camino, pero también un recordatorio de que el verdadero poder de innovar reside en la acción compartida y en el deseo de transformar.

¿Nos acompañáis en esta transformación?

**BLOQUE I: INNOVACIÓN DOCENTE EN LA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID: UN VIAJE
INTERPLANETARIO**

DOCENCIA INTERCAMPUS CON TEAMS

José Ignacio Farrán Martín

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En este capítulo mostramos nuestra experiencia con Teams para dar clase a estudiantes que están presente en otra aula, en nuestro caso incluso en otro Campus de la Universidad.

PALABRAS CLAVE

Teams, videoconferencia, enseñanza a distancia.

ABSTRACT

In this chapter we show our experience with Teams to teach students who are present in another classroom, in our case even in another University Campus.

KEYWORDS

Teams, videoconference, distance learning.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el curso académico 2014/2015 se viene impartiendo en la Universidad de Valladolid un Doble Grado Matemáti-

cas-Infornática intercampus, que involucra dos centros en dos campus distintos: Matemáticas en Valladolid e Infornática en Segovia. Para simultanear ambos estudios, algunas de las asignaturas se imparten de manera mixta, presencialmente en el campus del profesor, y telemáticamente para los alumnos remotos, que reciben la clase en un aula del otro campus, lo que puede considerarse “presencial a distancia”, ya que los alumnos remotos reciben la clase en un espacio de la universidad, en tiempo real y, por tanto, no a través de grabaciones ni desde su casa.

En este capítulo se va a explicar cómo se utiliza Teams en este proyecto, para poder dar clase a alumnos que están en un aula a más de 100 km de distancia, en condiciones semejantes a los alumnos presenciales en el aula del profesor.

2. DOBLE CANAL

Desde un principio, la transmisión de la clase para los alumnos remotos se ha realizado simultáneamente por un doble canal de comunicación: por un lado, con un equipo de videoconferencia punto a punto, que transmite el audio y el vídeo de las aulas en doble sentido y, por otro, la transmisión del escritorio del ordenador del aula, vía Microsoft Teams, al ordenador del aula remota, para que los alumnos remotos puedan seguir la presentación en su propia aula, con el correspondiente proyector.

Esto se hace por varios motivos: en primer lugar, por seguridad, ya que si uno de los canales falla, el profesor dispone del otro canal para transmitir la clase. Así, si falla la videoconferencia punto a punto, se continúa con la conexión a través de Teams, usando en este caso una tableta conectada a la “reunión” como pizarra, o si falla la conexión entre los ordenadores

del aula, el profesor puede dar la clase en la pizarra, e incluso transmitir la presentación del ordenador a través del equipo de videoconferencia. Por otra parte, se hace también por una cuestión de equidad con los alumnos presentes en el aula, que pueden ver tanto el escritorio del ordenador como la pizarra del aula.

3. TEAMS EN EL AULA

Para transmitir el escritorio del profesor, se usan cuentas específicas de Teams para las aulas. Para ello, los ordenadores de las aulas involucradas tienen una cuenta propia de Microsoft, muy restringida, solamente con acceso a Teams (para organizar reuniones) y Outlook (para enviar y aceptar invitaciones a reuniones).

La idea es que se configure al principio de curso, de manera que al encender los ordenadores automáticamente se inicie Teams autenticado con la cuenta del aula, y que ni estudiantes ni profesores tengan que introducir las credenciales del aula, ni mucho menos sus credenciales personales como miembros de la universidad. Esto es así, por una parte, por seguridad (no sea que las credenciales personales puedan ser usadas posteriormente de manera ilegítima) y, por otra, por ahorro de tiempo, ya que se acortaría innecesariamente la duración de la clase, ya limitada por el hecho de tener que encender el equipo de videoconferencia, el ordenador, iniciar la reunión y compartir pantalla, y eso si no hay ninguna incidencia imprevista.

La manera más sencilla que hemos encontrado para organizar las clases es programarlas en el calendario de Teams a principio de curso, de forma que se repitan diariamente a lo largo del curso. De esta manera, tanto el profesor como los alumnos remotos lo único que tienen que hacer es acceder al calendario,

localizar la reunión programada, y unirse a la misma. Además, es indiferente el horario de la reunión, ya que el calendario es un mero recordatorio, y la reunión es accesible, aunque no sea la hora marcada en el calendario. Por otra parte, puesto que las aulas tienen programadas reuniones para emitir clases, para evitar malentendidos hay que conectarse siempre a la reunión del aula que emite, no la que recibe la clase.

El profesor tiene una tarea adicional muy sencilla, que es compartir la pantalla, una vez iniciada la reunión. Este proceso es reversible, por ejemplo, en el caso de que los alumnos remotos tengan que presentar un trabajo en clase; en este caso, se atribuye al aula remota el rol de “presentador”, y serían los estudiantes los que transmiten su presentación al profesor.

También es posible, por ejemplo, si algún alumno remoto está enfermo en su casa, invitarle a la reunión para que pueda seguir la clase desde su casa. En ese caso convendría sustituir la pizarra del aula por una digital (*tablet*, o similar), ya que no se puede conectar el equipo de videoconferencia a su casa; se podría transmitir por *streaming*, pero el alumno tendría que interactuar con el profesor a través de Teams, en lugar del audio de la videoconferencia punto a punto.

Por otra parte, si el profesor dispone de una pizarra táctil en el aula, podría usar esta como segunda pizarra, con la ventaja de que podría guardar lo que ha escrito en formato PDF. De manera reversible, si los alumnos remotos disponen de pizarra táctil en su aula, el profesor los podría mandar realizar algún ejercicio sobre la misma, en lugar de la pizarra de tiza o de rotuladores.

4. PRÁCTICAS DE ORDENADOR

Si los alumnos remotos tienen alguna duda durante la clase, pueden interactuar con el profesor en tiempo real, y a través del audio del equipo de videoconferencia pueden plantear preguntas que el profesor responde de manera inmediata.

Sin embargo, en caso de que la clase sea de prácticas con ordenador, debería haber una posibilidad de que el profesor revise el ordenador del estudiante para ver dónde está el error en su práctica (normalmente de programación), al igual que hace con los alumnos que están presentes en el aula. Para ello, estos alumnos deben unirse a la reunión (por invitación, o porque se les ha enviado previamente el enlace de la misma), y en caso de duda compartir su escritorio con el profesor (a ser posible a través de una sala para sesión de subgrupo en Teams para tener privacidad y que sus compañeros no vean su escritorio o directamente mediante la herramienta *chat* de Teams), para que este pueda localizar el error y sugerirle cambios. Es más, si el alumno le da permiso, el profesor podría tomar el control remoto de su ordenador y hacer él mismo los cambios necesarios para corregir la práctica.

Hacemos notar que, si hay que simultanear la videoconferencia punto a punto, con su audio, y Teams con su audio, pueden producirse interferencias y acoplamientos, de manera que es mejor tener silenciado el Teams y, en caso necesario, usarlo mediante auriculares.

5. TUTORÍAS

Otro aspecto importante en este tipo de docencia son las tutorías, tanto personales como en grupo para resolver dudas que no han podido resolverse durante la clase. En caso de tutorías personales telemáticas, se pueden usar las cuentas personales,

tanto del profesor como del alumno, y Teams ofrece muchas maneras de conectarse en una reunión, ya sea programada, o con llamada directa. Si el profesor tiene que escribir algo, lo puede hacer con una tableta digitalizadora, una *tablet*, o una pizarra compartida, por ejemplo, la propia de Microsoft (Whiteboard), que permite guardar lo escrito en PDF. En caso de una tutoría en grupo, se pueden reservar aulas y usar la misma tecnología que en las clases teóricas.

6. PROYECTOS EN GRUPOS

Cuando la evaluación de la asignatura requiere la realización de algún proyecto por grupos, se pueden crear equipos de trabajo en Teams, para que los miembros del grupo puedan comunicarse telemáticamente, intercambiar archivos, etc. El profesor podría unirse al equipo como invitado, si el grupo se lo solicita, ya que ellos mismos pueden crear y gestionar el equipo. Otra posibilidad es que el profesor cree un equipo de Teams para la asignatura, junto con canales privados para cada grupo, donde estos puedan interactuar. Además, en este caso el grupo puede gestionar sus propias tareas con tableros de tipo Planner o Trello, que se pueden usar desde el propio Teams con una pestaña adicional.

7. EVALUACIÓN

En el caso de las Matemáticas, el método de evaluación principal sigue siendo la realización de exámenes escritos en papel, aunque una pequeña parte de la nota se contabiliza mediante prácticas con ordenador en algunas asignaturas. Para estos exámenes, no hay más remedio que otro profesor cuide y recoja los exámenes en el Campus remoto, si bien podría cuidarse desde la propia videoconferencia, y los exámenes podrían entregarse de manera digital, bien escribiendo sobre una *tablet*, bien usando la *tablet* para escanear y enviar al profesor.

En cambio, en las asignaturas de Informática se han empleado, de una manera más intensiva, algunos métodos de evaluación como entrega de prácticas o cuestionarios, que se gestionan normalmente a través del Campus Virtual (Moodle). De momento no hay una sincronización automática entre las cuentas de Moodle y las de Teams; si la hubiera, este tipo de actividades de evaluación también podrían gestionarse desde el propio Teams, usando las aplicaciones de Microsoft que pueden enlazarse a la cuenta de Teams.

8. HERRAMIENTAS ALTERNATIVAS

Con carácter previo al uso de Teams se usaron otras herramientas informáticas, siempre para el objetivo de transmitir el escritorio del profesor: primero TeamViewer y posteriormente Webex.

TeamViewer era también muy fácil de usar, pues con una cuenta genérica de la aplicación, y un mismo identificador para la reunión programada, que se guardaba en el ordenador, se conectaban los ordenadores del aula de manera casi inmediata. Obviamente la funcionalidad de este programa es mucho más limitada que Teams, puesto que TeamViewer está orientado principalmente al control remoto de ordenadores.

Webex era también muy flexible, permitiendo fácilmente la grabación de clases, programar clases en el calendario, etc. Aunque no tiene tanta funcionalidad como Teams, tenía dos características que se echan en falta:

- La sala personal de Webex, con la que a través de una URL fija se podían conectar los alumnos remotos muy fácilmente y que, de paso, se podía usar para reuniones, tutorías, etc.

- La posibilidad de conectar el equipo de videoconferencia punto a punto con una reunión de Webex, con lo que se podía usar la propia videocámara como webcam, pero con mucha mayor calidad de audio y vídeo.

9. REFERENCIAS

FARRÁN, J. I., NÚÑEZ, A. Y SANZ, J. (2016). *Docencia teórica-práctica y tutorización presenciales a distancia con ayuda de las TIC*. Póster presentado en la VI Jornada de Innovación Docente “Los Universos Docentes”, Universidad de Valladolid.

Microsoft. (n.d.). *Microsoft 365 con Teams, Planner, Whiteboard, etc.* Recuperado de <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/>

Cisco (n.d.). *Cisco Webex*. Recuperado de <https://www.webex.com/>

TeamViewer (n.d.). *TeamViewer*. Recuperado de <https://www.teamviewer.com/es/>

USO DE LA PLATAFORMA TEAMS EN LA GESTIÓN ACADÉMICA: EL CASO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y DEL TRABAJO DE SORIA

Juan Carlos Frechoso Remiro

Universidad de Valladolid

RESUMEN

La Facultad de Ciencias Empresariales y del Trabajo de Soria lleva empleando la plataforma Teams en tres comisiones académicas desde hace tres cursos. Este documento explica las razones de su uso en las comisiones, describe cómo se utiliza y valora su aplicación en la gestión académica.

PALABRAS CLAVE

Teams, gestión académica, comités, Facultad de Ciencias Empresariales y del Trabajo de Soria, Universidad de Valladolid.

ABSTRACT

The Faculty of Business and Labour Sciences of Soria has been using the Teams platform in three academic committees for three years. This document explains the reasons for its use in the committees, describes how it is used and assesses its application in academic management.

KEYWORDS

Teams, academic management, committees, Faculty of Business and Labour Sciences, University of Valladolid.

1. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Empresariales y del Trabajo de Soria es un centro de la Universidad de Valladolid originado por transformación de la anterior Escuela Universitaria homónima. En la actualidad, imparte el grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE), el grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos (RLRH) y la doble titulación oficial de los grados mencionados.

La Facultad emplea la plataforma Teams en la Comisión de Ordenación Académica, que es la comisión específica y de carácter permanente prevista en los Estatutos de la Universidad de Valladolid (Consejería de Educación, 2020) para tratar los asuntos relacionados con los horarios de clase, los calendarios de exámenes y otros de naturaleza afín. Adicionalmente, la Facultad utiliza Teams en las sesiones conjuntas de las comisiones de grado. Responden estas a lo dispuesto en el Reglamento sobre los Órganos del Sistema de Garantía de la Calidad de la Universidad de Valladolid (2021), a su vez desarrollo de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (Jefatura del Estado, 2023), aunque conservan la denominación dada por la legislación anterior: Comisión del grado en ADE y Comisión del grado en RLRH. Estas comisiones celebran sus sesiones de forma conjunta para evitar decisiones contradictorias, acuerdos que pudieran perjudicar al otro grado y disfuncionalidades en la doble titulación. De esta forma, sus miembros abordan conjuntamente el análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, los problemas que se

pudieran originar en la docencia, la gestión de los trabajos fin de grado, el reconocimiento de créditos solicitados por los estudiantes y, en definitiva, cualquier otro aspecto que incida en la marcha cotidiana de la Facultad a excepción de los que son tratados específicamente por otras comisiones.

Este texto explica las razones por las que se usa Teams en la Comisión de Ordenación Académica y en las comisiones de grado, cómo se emplea la plataforma en cada una de ellas y cuáles son las ventajas y desventajas que, a nuestro juicio, tiene la utilización de esta plataforma en la gestión académica universitaria. Cada una de estas partes constituye un apartado del documento, que finaliza con la descripción de las referencias bibliográficas incluidas en él.

2. RAZONES POR LAS QUE UTILIZAR TEAMS EN LA GESTIÓN ACADÉMICA UNIVERSITARIA

La Facultad de Ciencias Empresariales y del Trabajo de Soria es un centro pequeño que imparte sus clases en el turno de mañana. Sus profesores imparten varias horas de clase al día, lo que dificulta encontrar un hueco matutino en que celebrar una reunión. Si a esto unimos que los representantes estudiantiles tienen clase, parece razonable que las sesiones de las comisiones del Centro se celebren por la tarde para facilitar la asistencia de todos sus miembros. En la franja horaria en que se suelen convocar, que suele ser entre las 16.00 y las 17.00 horas, tanto docentes como discentes rehúyen las reuniones físicas en la Facultad y prefieren participar en videoconferencias desde los lugares más cómodos para ellos.

Adicionalmente, las tres comisiones indicadas suelen emplear bastante documentación en cada una de sus sesiones. Cuando la reunión se desarrolla físicamente en la Facultad, es

necesario imprimir o fotocopiar la documentación, a veces en exceso porque se desconoce si algún miembro no acudirá a la reunión. Con el uso de la plataforma Teams, esa documentación se digitaliza y queda a disposición de todos los miembros en un mismo lugar, tanto de forma previa como en la propia sesión.

Al albergar la documentación en un espacio compartido por todos los miembros, es fácil su colaboración en la elaboración de informes y gestión de otros documentos que tienen una única versión provisional o definitiva en Teams.

Finalmente, a diferencia de las reuniones físicas, en las que el administrativo debe recopilar toda la documentación de la sesión e imprimirla o reenviarla por correo electrónico a todos los miembros de la comisión, el uso de Teams posibilita que los borradores de actas sean subidos por el propio secretario de la comisión, que los otros documentos de estudio sean incluidos por el presidente de la comisión o por el propio administrativo y que los acuerdos sean incluidos en otros documentos que bien pueden ser recogidos por el administrativo del propio equipo Teams de la comisión.

3. CÓMO USAN TEAMS NUESTRAS COMISIONES

La Facultad ha creado un equipo Teams para la Comisión de Ordenación Académica y otro para las dos comisiones de grado. De las plantillas disponibles, descritas en De Miguel, García y De Castro (2023), se seleccionó el tipo “Otros” y, para simplificar la configuración, solo tienen las pestañas por defecto “Publicaciones” y “Archivos”. Estas son usadas junto con la videoconferencia en un único canal, el “General”, porque no se ha considerado necesario crear canales *ad hoc* todavía.

La videoconferencia se emplea en todas las sesiones de las comisiones mencionadas. Se crea anticipadamente por el presidente de la comisión, que, así, adopta el rol de organizador y puede realizar todas las acciones disponibles en la aplicación. Se establece la asistencia obligatoria del secretario, tal y como exige la normativa, y se deja la opción de asistir al resto de miembros.

Como explica Arnaiz (2023), en las videoconferencias de Teams es posible grabar y transcribir lo que sucede en ellas, lo cual puede ser útil para la elaboración de las actas, pero nuestras comisiones han optado por no emplearlas para evitar su utilización tras discusiones acaloradas y disputas personales que en nada mejoran su labor.

La propia creación de la videoconferencia supone una primera forma de convocar la reunión, ya que Teams avisa a todos los miembros por correo electrónico y es posible incluir el orden del día en la descripción de la videoconferencia. Adicionalmente, es posible usar una publicación para que el mensaje llegue a los miembros por correo electrónico. Aunque, para cumplir con el requisito formal establecido, la convocatoria siempre se envía como mensaje de correo electrónico a todos los miembros.

En la convocatoria se aclara que la documentación relativa a la sesión está disponible en el equipo Teams de la comisión. Para ello, se usa la pestaña Archivos, donde es posible organizar la documentación por los asuntos a tratar en el orden del día. Los borradores de actas son subidos por el secretario y otros documentos, por el presidente o el administrativo, si bien cualquier miembro puede agregar o modificar un documento. Esto facilita sobremanera la colaboración en las comisiones, ya que, en ocasiones, como cuando se han de validar los proyectos docentes, es preciso repartir el trabajo, distribuir documentos

entre los miembros y que estos los muevan a distintas carpetas según concluyen su tarea. Operaciones que, actualmente, también se pueden realizar con la aplicación Planner incluida en Teams. Por último, Archivos permite el almacenaje de toda la documentación de la comisión, si bien, nosotros, hemos optado por un almacenaje temporal (hasta que la documentación deja de ser útil) dado que la custodia de actas y documentación es competencia de la Secretaría Administrativa del Centro.

Finalmente, la pestaña Publicaciones nos sirve para tratar asuntos de trámite urgentes. Algunos asuntos, como el reconocimiento de créditos por ciertas actividades, no admiten discusión porque su resolución está prevista por la Universidad. Al tratarlos en Publicaciones, se cumple el trámite del beneplácito de la comisión, que será refrendado con el acuerdo correspondiente en la siguiente sesión, y se agiliza la tramitación administrativa de la solicitud del estudiante.

4. VALORACIÓN DEL USO DE TEAMS EN LA GESTIÓN ACADÉMICA

La valoración realizada por los miembros de las comisiones es claramente positiva.

Una primera ventaja de la videoconferencia respecto de las sesiones en espacio físico es la flexibilidad horaria que ofrece y la ganancia de tiempo al no requerir desplazamientos adicionales entre el lugar de estancia y el lugar de celebración de la reunión. Por ello, y por otras razones, las reuniones por videoconferencia son mejor aceptadas que las reuniones en espacio físico, lo que potencia la participación de los miembros de la comisión respectiva.

En segundo lugar, la colaboración es más sencilla, tanto porque todos los miembros tienen a su disposición los docu-

mentos como porque Teams se integra en Microsoft 365 y es posible utilizar todos los programas de Microsoft en línea. En el mismo sentido, se reduce la labor administrativa, dado que la documentación ya no tiene necesariamente que pasar por el administrativo, pero este sí tiene acceso directo a ella mediante Teams si se le incorpora como un miembro más del equipo.

Además, Teams no requiere papel para que los miembros dispongan de la documentación de la sesión o de los informes emitidos, con lo que se contribuye a la conservación del medioambiente. Si se quiere, es posible facilitar la labor del secretario de la comisión mediante la grabación y transcripción de las sesiones. Igualmente, la pestaña Publicaciones ofrece la posibilidad de un *chat* colectivo cuyo uso puede ser muy diverso.

Los únicos aspectos negativos que hemos apreciado se relacionan con la novedad del instrumento: los nuevos miembros de las comisiones que acceden por renovación de su composición tienden a necesitar un periodo de adaptación al nuevo procedimiento y también se producen disfuncionalidades relacionadas con la inexperiencia cuando hay un cambio de administrativo o de presidente de la comisión.

5. REFERENCIAS

ARNAIZ-URQUIZA, V. (2023). Microsoft Teams y gestión universitaria: el ejemplo de un comité de título. En Álvarez, S. y Pinedo González, R. (Eds.) (2023). *Innovación docente en Educación Superior: interacción, participación y colaboración* (pp. 189-203). Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/65515>

Consejería de Educación (2020). Acuerdo 111/2020, de 30 de diciembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se

aprueban los Estatutos de la Universidad de Valladolid. *Boletín Oficial de Castilla y León*, núm. 269, de 31 de diciembre, págs. 55553-663.

DE MIGUEL, I., GARCÍA-OCHOA, E. Y DE CASTRO, J.P. (2023). Una breve introducción al uso de equipos en Microsoft Teams. En Álvarez Álvarez, S. y Pinedo González, R. (Eds.) (2023). *Innovación docente en Educación Superior: interacción, participación y colaboración* (pp. 135-148). Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/65515>

Jefatura del Estado (2023). Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 70, de 23 de marzo. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>.

Universidad de Valladolid (2021). *Reglamento sobre los Órganos del Sistema de Garantía de la Calidad de la Universidad de Valladolid*. <https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.15.-Reglamento-sobre-los-Organos-del-Sistema-de-Garantia-de-la-Calidad.pdf>

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA ENSEÑAR EL LEGADO DE LA TEORÍA CRÍTICA DE LA CULTURA

Álvaro Jiménez-Sánchez

Universidad de Valladolid

RESUMEN

Este artículo presenta una serie de herramientas educativas con las que enseñar al estudiantado universitario acerca de la herencia que la teoría crítica de la cultura de masas y la escuela de Frankfurt han dejado en la sociedad actual. Se exponen tres estrategias pedagógicas basadas en el edu-entretenimiento. La primera es la realización de un texto literario, la segunda son actividades para trabajar y reflexionar a raíz de una serie de fragmentos audiovisuales y, la tercera, la creación de una campaña publicitaria para promocionar un imaginario centro educativo basado en las ideas de los teóricos de la escuela de Frankfurt. De cada dinámica se exponen los objetivos, su desarrollo y la experiencia obtenida a lo largo de varios años realizándolas.

PALABRAS CLAVE

Teoría crítica, cultura de masas, escuela de Frankfurt, pedagogía, edu-entretenimiento.

ABSTRACT

This article presents a series of educational tools with which to teach university students about the legacy that the critical theory of mass culture and the Frankfurt School have left in today's society. Three pedagogical strategies based on edutainment are presented. The first is the production of a literary text, the second are activities to work and reflect on a series of audiovisual fragments, and the third is the creation of an advertising campaign to promote an imaginary educational center based on the ideas of the Frankfurt School theorists. The objectives, development and experience gained over several years of carrying them out are presented for each strategy.

KEYWORDS

Critical theory, mass culture, Frankfurt school, pedagogy, edutainment.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Este capítulo mostrará una serie de estrategias pedagógicas para aquellos docentes que impartan materias o conocimientos relacionados con la teoría crítica de la cultura y la escuela de Frankfurt (Muñoz, 2000, 2004). Estas herramientas educativas surgen a raíz de años de experiencia impartiendo la asignatura de Teoría crítica de la cultura, correspondiente al cuarto y último curso del Grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Valladolid.

Dicha materia se compone de seis bloques o unidades temáticas (ver [Guía 2024-2025](#) para más información). Es en el sexto y último bloque, titulado “legado de la escuela de Frankfurt”, donde se pretende que el estudiantado interiorice las implicaciones teóricas y prácticas de dichos autores y sus postulados en

el ámbito social, cultural, de los *mass media* y, especialmente, de la publicidad.

A continuación, se expondrán tres actividades basadas, especialmente, en el edu-entretenimiento (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2021). De cada una se detallarán los objetivos, su desarrollo y la experiencia acaecida. Cabe mencionar que esta unidad temática está pensada para que sean, aproximadamente, 8 horas presenciales y 14 no presenciales; no obstante, cualquier docente es libre de utilizar o adaptar dichas herramientas pedagógicas al tiempo del que disponga.

2. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

2.1. RELATO CORTO “ADORNO, SU HERMANO PEPE Y SUS NIETOS”

- *Objetivo*: saber diferenciar entre la alta cultura y la cultura de masas antes y actualmente.

- *Desarrollo*: grupos de dos o tres personas. A la mitad de los grupos se les planteará el caso A y al resto de grupos el caso B:

· Caso A: Años 40: T. Adorno y su hermano Pepe viven juntos en California, pero tienen hábitos de vida muy diferentes. Adorno es amante de la alta cultura heredada de la vieja Europa, mientras que Pepe es fan de la cultura de masas y de las industrias culturales estadounidenses. Cuando llega el fin de semana, los hermanos pasan el tiempo juntos, pero de diferentes maneras. Los sábados son los días de Adorno, por lo que Pepe se adapta a los gustos y hábitos de su hermano, mientras que los domingos sucede lo contrario, es Adorno quien acepta pasar el día según los gustos y hábitos de Pepe.

· Caso B: Año 2024: Los nietos de T. Adorno (Orestes y Jonathan) viven juntos en Segovia, pero tienen hábitos de vida muy diferentes. Orestes es amante de la alta cultura heredada de la vieja Europa, mientras que Jonathan es fan de la cultura de masas y de las industrias culturales comerciales del momento. Cuando llega el fin de semana, ambos pasan el tiempo juntos, pero de diferentes maneras. Los sábados son los días de Orestes, por lo que Jonathan se adapta a los gustos y hábitos de Orestes, mientras que los domingos sucede lo contrario, es él quien acepta pasar el día según los gustos y hábitos de Jonathan.

Tras este planteamiento, se les manda la siguiente tarea: *Escribir un relato corto contando esta situación, donde se retrate lo que hacen los sábados (alta cultura) y lo que hacen los domingos (cultura de masas)*. Cuando lo han hecho, cada grupo subirá sus historias a un foro creado en el campus virtual para que toda la clase tenga acceso permanente y, por último, leerán sus historias en el aula.

-*Experiencia*: esta actividad ha demostrado a lo largo de los años ser muy efectiva para que el estudiantado aplique los conocimientos aprendidos anteriormente. Además, el uso del *storytelling* hace que los resultados sean entretenidos de escuchar por parte del resto de grupos. Finalmente, la experiencia también ha demostrado que la mayoría de los grupos cumplen bien con el propósito de dicha actividad (ver Ejemplo 1 (Anexos)).

2.2. TRABAJANDO CON CONTENIDOS AUDIOVISUALES

- *Objetivo*: reflexionar acerca de ciertos aspectos que salen en distintos contenidos audiovisuales asociados a lo aprendido previamente.

- *Desarrollo*: individualmente, se le pide a cada estudiante que vea unos fragmentos de diversos vídeos y que responda a las siguientes cuestiones.

Película *El planeta libre* (Coline Serrau, 1996): ¿Cómo es la economía y la política en ese planeta? ¿Qué nos critican sobre estos dos aspectos? ¿Qué fallaba en ese planeta? ¿Qué significaba o suponía la desconexión que ella les hacía? ¿Qué le llama la atención de nuestro mundo a la protagonista? ¿Por qué la pastelera tira los pasteles cuando la desconectan? ¿Por qué se abrazan a los árboles? ¿Cómo era el médico antes y después? Y su relación familiar, ¿cómo cambia? ¿Por qué congeniaron tan bien con los indígenas? ¿Es posible el “colapso”? ¿Qué refleja la escena del accidente de coche? ¿A qué viene la escena del fútbol? ¿Qué pretenden demostrarnos? Como dicen ellos, ¿creéis que estamos en la era pre-renacimiento? Si Mila viviera con vosotros unos días, ¿qué aspectos os criticaría?

Película *They live* (John Carpenter, 1988), minutos 32-42. En este caso, primero se les plantea la pregunta y cuando la han respondido se les muestra el fragmento para que debatan: Si tuviéramos unas gafas con las que ver la realidad de manera similar a como la veían los componentes de la escuela de Frankfurt, ¿qué veríamos dando un paseo por el centro actual de Madrid?

Película *El club de la lucha* (David Fincher, 1999). Fragmentos de “Raymond” (minuto 81), “Bar” (minuto 29) y “Discurso de Tyler Durden” (minuto 70): ¿Qué relación tienen las siguientes escenas con la escuela de Frankfurt? (solución: Ser y deber ser / Materialismo, consumismo, capitalismo / Industrias culturales, idea prefabricada de éxito y proyecto de vida, anomia (Durkheim)).

Película *Trainspotting* (Danny Boyle, 1996). Fragmentos del inicio y del final de la película: Tras la primera escena, ¿cuál

es la dificultad para NO elegir “la vida”?, ¿cuáles son las alternativas (excepto las drogas)? y ¿qué relación tiene el final con la sociedad de consumo actual y la publicidad?

Videoclip *Another brick in the Wall* (Pink Floyd, 1979): ¿Qué representa el muro? Además de la educación, ¿qué otros ladrillos creéis que conforman el muro? ¿por qué?

Una vez que han realizado la tarea correspondiente a cada contenido audiovisual, se juntarán en grupos de 3 o 4 personas y hablarán de lo que cada uno ha escrito. Después, cada grupo subirá un resumen a un foro creado en el campus virtual. Seguidamente, el profesor irá preguntando, de manera general, qué ha puesto cada grupo en cada pregunta. Así, con el resto de los fragmentos audiovisuales.

Por último, se le pedirá a cada estudiante que suba como tarea al campus virtual una lista de entre 3 y 5 películas o series y otra de entre 3 y 5 canciones que estén relacionadas de alguna forma con la teoría crítica de la cultura, para que, finalmente, el docente haga una lista general de todas aquellas referencias audiovisuales propuestas por el alumnado (ver Ejemplo 2, Anexos).

-Experiencia: se puede afirmar que estos fragmentos sirven de buen ejemplo para que el estudiantado entienda ambas perspectivas en la actualidad (teoría crítica y cultura de masas). El hecho de hacerlo individualmente, posteriormente en grupo y después escuchando lo que otros han respondido hace que puedan compartir sus ideas y posturas iniciales a la vez que se generan debates interesantes. Además, la lista de películas, series y canciones creadas por ellos suele servir de referencia para que el alumnado se anime a seguir interesado por el tema en su vida diaria.

2.3. SPOT “CENTRO EDUCATIVO” Y ESCUELA DE FRANKFURT

- Objetivo: poner en práctica lo aprendido a lo largo del curso mediante la realización de un breve *spot*.

- Desarrollo: a cada grupo de 3 o 4 personas se les planteará el siguiente caso: Imagina que actualmente en Segovia un grupo de personas quiere abrir un centro educativo con las ideas de la Escuela de Frankfurt y os llaman para hacer el *spot* promocional ¿Cómo sería? (25-30 segundos mínimo). Hacer el guion y, en el mejor de los casos, el *spot*.

Una vez que lo han hecho, subirán la práctica a un foro creado en el campus virtual. Por último, cada grupo irá exponiendo al resto de la clase lo que ha realizado e irá explicando el proceso de creación del *spot*, al mismo tiempo que se abrirá un espacio para que el docente y el resto de los estudiantes puedan hacer las observaciones y comentarios correspondientes.

-Experiencia: esta práctica ha demostrado ser bastante útil y entretenida para los estudiantes, pues aprenden a aplicar los conocimientos aprendidos dentro de su ámbito profesional. No obstante, para que la experiencia sea más enriquecedora, y dado que disponen de varias horas de trabajo no presencial, se recomienda que traten de realizar el *spot* y no solo el guion (ver Ejemplo 3 (Anexos)).

3. CONCLUSIONES

Se espera que estas tres dinámicas puedan ser de utilidad para aquellos docentes interesados en enseñar la herencia que ha tenido la teoría crítica de la cultura de masas y la escuela de Frankfurt. Es importante tener en cuenta que todas estas actividades deben ser adaptadas al contexto de cada clase, que no sean consideradas como estáticas, sino en continuo crecimiento. Es por ello por lo que el autor de este capítulo invita al resto

de profesores/as a compartir sus experiencias basadas en estas estrategias u otras diferentes, pues el objetivo final siempre será ir mejorando la educación universitaria.

4. REFERENCIAS

- JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, Á., ANDINO-REINO, J. P. Y VAYAS-RUIZ, E. C. (2021). Estrategia literaria para la aceptación de la imagen corporal en jóvenes universitarios ecuatorianos. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 12(1), 67-74. <https://doi.org/10.20318/recs.2021.5410>
- MUÑOZ, B. (2000). *Theodor W. Adorno: teoría crítica y cultura de masas*. Fundamentos.
- MUÑOZ, B. (2004). *Escuela de Frankfurt*. Departamento de Sociología, Universidad Carlos III de Madrid. https://www.uc3m.es/grupos-investigacion/media/grupos-investigacion/doc/archivo/doc_escuela-de-frankfurt/esc_frankf_sobre0007.pdf

ANEXOS

- Guía 2024-2025. *Teoría crítica de la cultura*. Grado en Publicidad y Relaciones públicas. Universidad de Valladolid. <https://n9.cl/y2aufs>



CLASES DEMOSTRATIVAS EN EL AULA: METODOLOGÍA ANTIGUA EN UNA NUEVA EDUCACION SUPERIOR

Celedonio M. Álvarez

Universidad de Valladolid

RESUMEN

La enseñanza de asignaturas teóricas en los estudios científicos universitarios se ha separado casi en su totalidad de la experimentación. Esto no ocurría hace unos años cuando las clases demostrativas eran parte sustancial de la explicación teórica. Este proyecto se centra en la reimplantación de la realización de demostraciones en el aula y el estudio del impacto que puede producir en el alumnado.

PALABRAS CLAVE

Demostraciones, experimentos, clases teóricas, innovación en el aula, conexión con contenidos.

ABSTRACT

Teaching theoretical subjects in university science studies has been almost entirely separated from experimentation. This was not the case a few years ago when demonstration classes were a substantial part of theoretical explanation. This project

focuses on re-introducing classroom demonstrations and studying their impact on students.

KEYWORDS

Demonstrations, experiments, theoretical classes, classroom innovation, connection with content.

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el modelo educativo se ha centrado en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos que, en muchos casos, se encuentran totalmente desconectados. Esto se hace más evidente en las carreras científicas y científico-técnicas por presentar un carácter fundamentalmente empírico. En los planes de estudio actuales, emanados del Programa de Bolonia en el proceso de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, los conocimientos prácticos, en general, se circunscriben en asignaturas específicas, con lo que se encuentran muy aislados del contenido teórico del título, lo que hace que la separación teórico-práctica sea aún más pronunciada (véase el plan de estudios del Grado en Química de la Universidad de Valladolid, accesible a través de <https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.03.grados/2.02.01.oferta/estudio/Grado-en-Quimica-Plan-modificado-00002/>).

Las demostraciones en el aula pueden ayudar a suplir esta carencia y a centrar la atención de los estudiantes en el comportamiento y las propiedades químicas de compuestos, reacciones y materiales que aparecen en el contenido de la asignatura (Johnson y Burns, 2023; Vinko *et al.*, 2020; Zuidema y Zuidema, 2021).

En las facultades de ciencias de todo el mundo se oye a menudo comentarios de los estudiantes y profesores del tipo: “re-

cuerdo como si fuera ayer cuando vi por primera vez evaporarse al nitrógeno líquido... o la formación del gas naranja-rojizo del dióxido de nitrógeno... o la luminosidad del sol de fósforo...”. Es una experiencia universal de todos los alumnos en general, y de los del Grado de Química en particular, haber visto estas demostraciones, y recordarlas con mucha claridad. Tal vez es el ligero elemento de peligro, o el poder observar la teoría de forma vívida y tangible, o quizás el valor que tiene el entretenimiento propiamente dicho lo que hace que queden impresas en la mente estas experiencias. Cualquiera que sea la razón, las demostraciones químicas parecen tener un efecto significativo sobre los observadores.

Al mismo tiempo, otro gran problema está acuciando a los alumnos de los grados universitarios en general: la disminución de asistencia presencial a las clases. Varias razones han sido señaladas como causantes de este hecho. Entre ellas se pueden destacar el desinterés por las materias, la falta de conexión con los contenidos o con los docentes y el bajo rendimiento académico que puede generar desmotivación. Las demostraciones en el aula pueden tener un impacto significativo en paliar las dos primeras al poder verificar la aplicabilidad de esas materias y contenidos y poder tratar con los profesores y docentes de una manera más cercana y distendida.

Teniendo todo esto en cuenta opté por incorporar a una de las asignaturas teóricas que imparto algún tipo de experimento demostrativo. Esto, lejos de ser una novedad, es una técnica educativa que se ha utilizado durante más de dos siglos: desde mediados del siglo XVIII a mediados del siglo XX. Durante ese tiempo, en todas las aulas de formación universitaria en química o física, se encontraba en la parte frontal, en la mesa del profesor, lo necesario para realizar pequeños experimentos demostrativos ligados a la teoría que en ese momento se estuviera

impartiendo. No era nada sofisticado; un grifo, un fregadero y un mechero Bunsen como podemos ver en la Figura 1a. Esta aula de química de la Universidad de Coímbra (Portugal) conserva este sencillo aparataje como se encontraba a finales del siglo XIX.



Figura 1. a) Clase de Ciencias, Museo de la Ciencia, Universidad de Coímbra, Portugal. b) Clase actual, Facultad de Ciencias, Valladolid.

Pero con la construcción de nuevas facultades o con la renovación de instalaciones en las facultades de ciencias o de química a partir de mediados del siglo XX este tipo de equipamiento ha desaparecido, pasando a tener una mesa de oficina estándar al frente de la clase (Figura 1b). De todas maneras, tanto en el aula como en alguno de los laboratorios de prácticas se han podido realizar estas demostraciones.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La asignatura elegida ha sido Química Inorgánica I, del Grado en Química, que llevo impartiendo unos años en la Universidad de Valladolid. Se desarrolla durante el tercer cuatrimestre del Grado en Química (primero del segundo curso). En ella se

trata la química descriptiva de los elementos representativos. Esto implica el estudio de reactividad muy variada y de muy distintos tipos de propiedades físicas de los compuestos y materiales descritos en el transcurso de la asignatura. El segundo curso del Grado de Química consta de dos grupos. En uno de ellos se han realizado los experimentos de aula y el otro ha servido de grupo de control. Esta asignatura consta de 40 sesiones de teoría, 15 de seminarios y 5 de evaluación. Las primeras se realizan en el aula y se basan en presentaciones con proyector y trabajo en pizarra que, si bien son perfectas para exponer los contenidos teóricos, no están enfocadas a trasladar estos conocimientos de manera práctica. Los seminarios también se llevan a cabo en el aula siendo mucho más participativos para los alumnos. Pero en ambos tipos de sesiones todo lo que se explica y estudia se hace en papel; de ahí la importancia de complementar esos conocimientos con clases demostrativas.

Sesión	Experimento	Sesión	Experimento
1	Colores de los metales	3	Fósforo rojo y O ₂
	Tubos de descarga		Azufre y O ₂
	CaCl ₂ , reacciones exo y endotérmicas		Obtención de NO, NO ₂ y N ₂ O ₃ .
	O ₂ paramagnético		Ba(OH) ₂ + NH ₄ Cl
2	Pila de H ₂	4	Carburo cálcico
	Azúcar y H ₂ SO ₄		Síntesis de AlBr ₃ .
	Solución piraña		Síntesis de PBr ₃
	Quemar lana de acero.		

Tabla 1: Experimentos de los que constan las sesiones demostrativas.



Figura 2. Ejemplo de sesiones impartidas en la asignatura: a) en el aula y b) en el laboratorio.

Durante los últimos cuatro años he incorporado cuatro sesiones de este tipo separadas en el tiempo a lo largo del cuatrimestre. Los contenidos que se exponen han de haber sido tratados previamente en las clases de teoría y seminario para que la demostración sea lo más efectiva posible desde un punto de vista educativo. Los experimentos realizados en cada sesión como demostraciones en la clase se detallan en la Tabla 1 (Basheer *et al.*, 2017; Roesky y Olah, 2018; Shakhshiri, 1983).

Estas demostraciones son realizadas por el profesor (Figura 2), pero, en la mayoría de los experimentos, parte del alumnado hará las veces de ayudante o incluso ejecutará parte de la demostración. En todos los casos cada una de las demostraciones va acompañada de la exposición puntual de la teoría que explica todo lo que se está viendo o realizando. Además, durante el transcurso o a la finalización de cada uno de los experimentos se abre un pequeño debate que refuerza los conocimientos que se presentan.

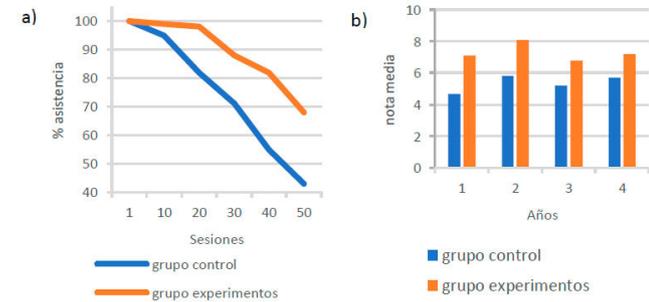


Figura 3. a) gráfica de asistencia, b) gráfica de notas.

3. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se pueden extraer de este pequeño proyecto de innovación docente son muy prometedoras. Tanto es así que, a la vista de estos resultados, este año, el quinto en el que he utilizado esta metodología, la hemos adoptado para los dos grupos de la asignatura. Además, muchos compañeros han asistido a estas sesiones para poder implantarlas en sus cursos adaptando los contenidos. En nuestro caso estamos estudiando poder aumentar las sesiones a 6 para el próximo curso.

4. REFERENCIAS

- BASHEER, A., HUGERAT, M., KORTAM, N. Y HOFSTEIN, A. (2017). The Effectiveness of Teachers' Use of Demonstrations for Enhancing Students' Understanding of and Attitudes to Learning the Oxidation-Reduction Concept. *EURASIA J. Math., Sci Tech. Ed.*, 13, 555-570. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00632a>
- JOHNSON, M. L. Y BURNS, E. (2023). Characteristics of effective models for classroom demonstrations. *Theory Into Practice*, 62, 207-218. <https://doi.org/10.1080/00405841.2023.2226552>

ROESKY, H.W. Y OLAH G.A. (Ed.). (2018). *Spectacular Chemical Experiments*. Wiley-VCH.

SHAKHASHIRI, B.Z. (1983). *Chemical Demonstrations*. The University of Wisconsin Press.

VINKO, L., DELANEY, S. Y DEVETAK, I. (2020). Teachers' opinions about the effect of chemistry demonstrations on students' interest and chemistry knowledge. *CEPS Journal*, 10, 9–25. <https://doi.org/10.25656/01:20752>

ZUIDEMA, D.R. Y ZUIDEMA, R.H. (2021). From Passive Observers to Active Participants: Using Interactive Remote Demonstrations to Increase Student Involvement in Online Chemistry Instruction. *J. Chem. Educ.*, 98, 843-849. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c01081>

EXPERIENCIA DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE AULA INVERTIDA EN LA DOCENCIA DE ESTADÍSTICA

Cristina Carrascal Díez¹ y Ursicino Carrascal Arranz²

¹Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León y

²Universidad de Valladolid

RESUMEN

El artículo expone las distintas estrategias y herramientas de trabajo utilizadas en nuestra clase con la metodología de aula invertida. El resultado final es, por lo general, que el alumnado participa activamente en las clases, aprende haciendo y consigue mejores resultados.

PALABRAS CLAVE

Aula invertida, aprendizaje, interacción, equipo, retroalimentación.

ABSTRACT

The article shows the different strategies and work tools used in our classrooms with the flipped classroom methodology. The final result is, in general, that students work actively at classes, learning by doing and achieving better results.

KEYWORDS

Flipped classroom, learning, interaction, team, feedback.

1. INTRODUCCIÓN

La metodología de aula invertida viene siendo utilizada desde 2007, cuando Bergmann y Sams empezaron a crear vídeos sobre sus materias para el alumnado que no podía asistir a clase.

Este método consiste básicamente en que el alumnado trabaje poco a poco la asignatura, tomando el protagonismo de su aprendizaje y practicando a diario. Antes de cada clase, el estudiante tiene que preparar el material recomendado por el profesorado, que pueden ser explicaciones en vídeo o lecturas de materiales; y luego durante la clase, el alumnado se reúne en grupos de unas 4 personas para “entrenarse” realizando ejercicios relativos a los materiales que se han preparado previamente (Santiago y Bergmann, 2018).

Esto supone que el estudiante pasa de ser el espectador habitual de lo que hace su profesor en la clase magistral a ser el protagonista de su aprendizaje y de la realización del ejercicio diario, teniendo que plantearse cómo hacer la tarea que se le propone en el momento. Al trabajar en equipo, cuenta con el apoyo del resto de miembros, creándose unos flujos de información entre ellos menos formales, pero más efectivos a la hora de que todos resuelvan cómo hacer el ejercicio (Bergmann y Sams, 2012; Medina, 2017).

Evidentemente, este sistema fuerza a que el alumnado trabaje a diario la asignatura, lo que facilita su aprendizaje. La experiencia en el uso de este método indica que, haciendo el mismo examen, la tasa de aprobados es normalmente un 20% superior en estos grupos que en aquellos otros que usan clase magistral.

El inconveniente para el profesorado es que esto supone mucha más dedicación que la clase magistral. De entrada, es necesario tiempo y trabajo para la preparación de los materiales que van a usar diario. Obviamente, el docente tiene que interactuar con los grupos durante las clases, atendiendo dudas o corrigiendo errores. Además, después de la clase tiene que evaluar a diario los ejercicios realizados por los grupos de estudiantes y enviar los comentarios sobre cómo hacer aquello que no se haya resuelto bien (*feedback*).

Para animar al alumnado a entrar en esta dinámica se les suele premiar con alguna bonificación en su nota final. Sin embargo, es cierto que el nivel de compromiso e interacción de los estudiantes con su aprendizaje facilita mucho la dinámica de esta metodología: no es lo mismo realizarlo con alumnos de estudios donde haya una fuerte competitividad que hacerlo en otros cursos en los que no haya este tipo de competencia o que directamente busquen el aprobado lo menos exigente posible.

2. TRABAJOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO PREPARE LA CLASE

Como hemos comentado antes, el sistema parte de que el estudiante prepare antes de la clase los materiales correspondientes para el buen desarrollo de los ejercicios que harán en la clase siguiente.

Para la organización de estos materiales usamos el Campus Virtual de la asignatura. Empleamos como formato de curso el de *temas en pestañas*, donde cada pestaña se refiere a cada una de las semanas lectivas y día a día vamos mostrando los contenidos para que preparen la clase siguiente.

Normalmente son 3 o 4 vídeos cortos cuya extensión total no supera los 15 minutos. Pero se trata de vídeos de trabajo,

por lo tanto, les recomendamos que se lo tomen con calma, repitiendo todas las veces que necesiten las partes que no entiendan, tomen notas, usen los apuntes que les proporcionamos y practiquen los ejercicios que se puedan hacer en los vídeos, que suelen ser ejercicios para resolver con Excel para el caso de estadística descriptiva, o ejercicios para hacer a mano en el caso de cálculo de probabilidades. Esta preparación debería llevarles a diario entre 45 minutos y una hora para poder decir que se ha hecho adecuadamente.

Alguno de estos vídeos suele estar enriquecido con cuestiones que se plantean a lo largo de su visualización, para lo que se puede usar Kaltura, aunque preferimos usar Edpuzzle (entre otros, Alejandro (2017) y Atherton (2023) recomiendan también su uso dentro del método de aula invertida).

El problema mayor que hemos encontrado con Kaltura es que al traspasar un curso de un año al siguiente, Kaltura no elimina las calificaciones del alumnado como sí lo hace Moodle, de manera que cuando los repetidores quieren hacer de nuevo estos vídeos Kaltura les dice que ya los han realizado. La solución es borrar uno a uno los intentos realizados en el curso anterior, pero borrar todas las calificaciones de todas las pruebas hechas por un grupo numeroso de estudiantes es un trabajo muy largo y tedioso.

Sin embargo, Edpuzzle permite borrar todos los intentos del curso anterior con una sola acción, lo cual es mucho más cómodo. Por otra parte, tiene un editor de preguntas mucho más completo, en particular para los que utilizamos notación matemática. Y exporta fácilmente las calificaciones obtenidas por el alumnado a un fichero CSV que, entre otras cosas, incluye cuándo ha entregado cada estudiante sus respuestas, lo cual es fundamental ya que utilizamos estas calificaciones como parte

de esa bonificación en su nota final, poniéndoles como única condición que al tratarse de un ejercicio preparatorio de la clase tiene que haberse realizado antes de la clase, no durante la clase y mucho menos después de la misma.

También sirve para ver qué partes han entendido mejor y en cuáles han tenido más problemas, de manera que podemos empezar la clase aclarando aquellas partes que no se han entendido. Puede verse un ejemplo de vídeo enriquecido en <http://bit.ly/pruebaedpuzzle>.

3. TRABAJOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA CLASE

A diario, les proponemos la realización de ejercicios relativos a la materia preparada para la clase del día (o de los días anteriores a modo de recapitulación).

Para guiar esos ejercicios utilizamos cuestionarios de Socrative. Esto tiene al menos dos ventajas importantes: por un lado, el cuestionario va proponiendo preguntas que tienen que ver con cada uno de los pasos que debe dar el grupo de estudiantes para resolver el problema; no se les deja abandonados a su suerte con la literalidad del enunciado inicial, sino que se les va desgranando poco a poco.

Y, por otro lado, permite al profesor ver en tiempo real la evolución de las respuestas de los grupos, de manera que, si el sistema marca una respuesta errónea, nos dirigimos a ese grupo para resolver con ellos el error que estén cometiendo.

La interacción con los equipos es más de tú a tú, ayudando a cada uno de ellos en lo que necesitan, sentándose con ellos como uno más del grupo y creando una cercanía y confianza que no se suele tener en la clase magistral.

Las clases son ruidosas, hablan entre ellos o con el docente, hay movimiento dentro de la clase, no son aburridas. A veces incluso se ve la cara de satisfacción de ese estudiante que ha dado con la clave del ejercicio, o de ese otro que acaba de entender lo que había que hacer gracias a lo que le ha dicho un compañero o el profesor.

Al final de la clase, usando Microsoft Teams los grupos remiten sus ejercicios realizados en *Excel* o escaneados con sus móviles a ficheros *PDF* si se trata de ejercicios por escrito.

4. TRABAJOS NECESARIOS PARA DESPUÉS DE LA CLASE

Después de la clase, hay que corregir los ejercicios enviados, donde no solo se trata de darles una calificación que formará parte de esa bonificación añadida a la nota final, sino que además se trata de animarlos a que sigan trabajando, felicitándoles cuando el ejercicio lo han hecho bien, y explicándoles aquello que no hayan hecho adecuadamente para que no vuelvan a cometer esos errores. La corrección no es punitiva; no se trata de decir esto lo has hecho mal, sino de decirles esto deberías de haberlo hecho de esta otra manera por los siguientes motivos.

Un último trabajo diario es recoger las calificaciones diarias obtenidas en Edpuzzle y las calificaciones de los ejercicios de clase y pasarlas a una lista que termina teniendo un montón de columnas, una por cada una de las pruebas diarias realizadas. La bonificación que obtienen les sirve muy raramente para pasar de suspenso a aprobado, sino que lo habitual es que mejora algo la nota para el que ha trabajado a diario la asignatura.

5. REFERENCIAS

- ALEJANDRE, J. L. (2017). *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: Experiencias en 2016*. Prensa de la Universidad de Zaragoza.
- ATHERTON, P. (2023). *Goal-setting and problem-solving in the tech-enhanced classroom: A teaching and learning reboot*. Taylor & Francis.
- BERGMANN, J. Y SAMS, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- MEDINA, J. L. (2017). *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*. Ediciones Octaedro.
- SANTIAGO, R. Y BERGMANN, J. (2018). *Aprender al revés: Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*. Ediciones Paidós.

ESCRITURA Y TRADUCCIÓN PARA UNA COMUNIDAD EN LA RED SOCIAL INSTAGRAM

María Teresa Sánchez Nieto

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En este trabajo se describe un proyecto de lectura, escritura creativa y traducción para estudiantes de traducción alemán-español. El proyecto, que abarcó siete semanas del segundo cuatrimestre del curso 2023-24, combinó la lectura de un libro en alemán perteneciente al género *literatura *LE* (literatura escrita para estudiantes de la lengua extranjera) de nivel A2-B1 con la traducción de extractos, la creación de publicaciones para la red social Instagram, reflexiones, y la presentación y análisis de problemas de traducción. La evaluación se basó en un portafolio en el que el estudiante debía incluir los artefactos producidos en el marco de un proyecto debidamente comentados y sus reflexiones sobre el proceso de lectura.

En primer lugar, se explicita la finalidad de la creación de la cuenta de Instagram *@DeutschInSoria* y se detalla el contexto de aprendizaje en el que se inserta la experiencia de lectura, traducción y escritura creativa en el medio y cuenta mencionados. A continuación, se describen las fases del proyecto, desde la selección del material hasta la evaluación del trabajo realizado

por los estudiantes, incidiendo en la pertinencia de la literatura *LE como género adecuado en el momento de la formación en el que se inserta la experiencia. En el apartado de resultados se incluyen algunas de las reflexiones significativas recogidas en los diarios de aprendizaje de los participantes y aspectos de mejora.

PALABRAS CLAVE

Lectura en la lengua extranjera, traducción, escritura creativa, Instagram, comunidad de aprendizaje, alemán, español.

ABSTRACT

This paper outlines a reading, creative writing and translation project designed for German-Spanish translation students. The project, which spanned seven weeks of the second term of the 2023-24 academic year, combined the reading of a German book of the genre LE literature (literature written for foreign language learners) at A2-B1 level with the translation of excerpts, the creation of posts for the social network Instagram, reflections, and the presentation and analysis of translation problems. The assessment was based on a portfolio, which included the artefacts produced within the framework of the project, duly annotated, as well as the student's reflections on the reading process.

Firstly, the rationale behind the creation of the Instagram account *@DeutschInSoria* is elucidated, and the learning context in which the experience of reading, translation and creative writing in the aforementioned medium and account is situated is delineated in detail. Subsequently, the project phases are delineated, commencing with the material selection and concluding with the student work evaluation. Particular emphasis is placed on the significance of *LE literature as an apt genre for the training context. The results section incorporates notable

reflections from the participants' learning diaries and areas for improvement.

KEYWORDS

Reading in a foreign language, translation, creative writing, Instagram, learning community, German, Spanish.

1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y CONTEXTUALIZACIÓN

El objetivo de la puesta en marcha de la cuenta de Instagram *@DeutschInSoria* (<https://www.instagram.com/deutschinsoria>) fue crear comunidad de aprendizaje *online* que complementara la actividad docente de las asignaturas de traducción con alemán en el Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Valladolid (Campus de Soria) —pertenecientes a 2º, 3º y 4º curso— y extender el aprendizaje más allá del aula y fomentando la interacción entre estudiantes de alemán en un sentido amplio. Esto implica alcanzar también a los estudiantes de 1º curso (que no tienen asignaturas de traducción con alemán, pero sí de lengua alemana) y a los del Máster en Traducción en Entornos Digitales Multilingües, así como a los estudiantes de secundaria y bachillerato de instituciones educativas de Soria y provincia que imparten asignaturas de lengua alemana. Dos parámetros definen actualmente la comunidad de aprendizaje *@DeutschInSoria*: el carácter informal del aprendizaje y la vinculación voluntaria y temporalmente no restringida del usuario.

En lo que se refiere al contexto de enseñanza-aprendizaje en el que se integró la experiencia, cabe subrayar de entrada que entrenar en paralelo la competencia traductora y la competencia lingüística en la lengua extranjera presenta varios retos. Estos retos se agudizan si el aprendizaje de esa lengua extranjera se aborda desde cero al comenzar los estudios de traducción, como es frecuentemente el caso del alemán como segunda len-

gua extranjera en los grados de Traducción e Interpretación en España. Schmidhofer (2013, pp. 82, 85, 90) defiende que, ante la necesidad de afrontar críticamente la tecnologización del proceso traductor en el mundo profesional, se debe diferenciar claramente entre la competencia traductora y la competencia de posesión del producto de la traducción automática, y forzar la adquisición de la primera como base para la segunda. Por otro lado, desde el ámbito de la formación en lenguas extranjeras para traductores, Cerezo *et al.* (2021, p.150) abogan por que las propuestas formativas vayan encaminadas a formar no ya usuarios de la lengua, sino expertos en lenguas, y subrayan la necesidad de que el estudiante se perciba en todo momento como traductor/intérprete profesional en desarrollo.

Estas aproximaciones a la competencia lingüística en los grados en Traducción e Interpretación exigen que durante los estudios se les posibilite a los estudiantes desarrollar a fondo la comprensión lectora global y detallada, conocer convenciones de escritura de la lengua meta y ampliar sus conocimientos léxicos receptivos (Schmidhofer, 2013, pp. 99 y ss.). Para lograr el nivel de comprensión necesario para traducir es imprescindible aumentar el volumen de lectura en la lengua de trabajo (Weinberg Alarcón *et al.*, 2018, p.324) —en nuestro caso, el alemán—, con la consiguiente inversión de tiempo por parte del estudiante en su espacio de trabajo autónomo.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

1. Selección del tipo de material por parte de la docente. En el ámbito editorial de nuestra esfera cultural, esto es, el Espacio Europeo de Educación Superior—, los textos literarios *LE son aquellos que se caracterizan por: (1) contener un repertorio limitado de estructuras y vocabulario —proporcionados al autor por la editorial y orientados a uno o dos niveles de competencia

lingüística de los especificados por el MCER—; (2) estar adaptados al mundo cognitivo y a los intereses de un grupo de lectores concreto, generalmente escolares, estudiantes o (jóvenes) adultos; (3) contener, además del propio texto literario, elementos informativos de carácter cultural y gramatical presentados mediante notas a pie de página, ilustraciones, ejercicios o glosarios. En Sánchez Nieto (2022) proponemos una primera tentativa de tipologización de estos textos (pp. 8-10), así como diferentes propuestas de trabajo con ellos en el aula de traducción (pp. 11-15).

2. Selección del libro. A principios de febrero de 2023, la docente presentó el proyecto a los estudiantes. Cada uno seleccionó un libro de entre los ofrecidos en función de sus intereses y gustos y lo dividió en seis o siete unidades semanales de lectura. Se acordó una situación verosímil de traducción editorial a la que pudiera adaptarse el trabajo con todos los libros seleccionados. Se tradujeron y revisaron colaborativamente los resúmenes de la contraportada.

3. Trabajo en siete sesiones semanales de contacto de 1 hora de duración. Los estudiantes expusieron por turnos un “fragmento-reto”, esto es, un ejemplo de lo que a su juicio era un problema de traducción encontrado en las unidades de lectura de su libro trabajadas hasta el momento. El estudiante debía categorizar el reto según la propuesta de problemas de traducción de Nord (2009, pp. 234-236). En el pleno se discutían las técnicas adecuadas de traducción para dar solución al reto en la situación de traducción editorial acordada.

4. Creación de dos entregables. El entregable (1) era un *post* para Instagram destinado a la comunidad @DeutschInSoria con el propósito comunicativo de animar a otros seguidores de la cuenta a leer el libro. Se dieron las siguientes pautas: el *post* de-

bía contener una reseña del libro destinada al apartado “comentario” del *post*, así como una colección de imágenes que dieran cuenta de la portada y de elementos del libro que demostraran al usuario el potencial que el libro contiene para el autoaprendizaje. Docente y estudiantes seleccionaron una plantilla de Canva —herramienta de diseño gráfico simplificado— para dar uniformidad a todos los *posts*. Se publicó aproximadamente un *post* por semana¹. El entregable (2) incluía tres preguntas redactadas para generar un *post* de encuesta sobre el libro leído, destinado también a la comunidad *@DeutschInSoria*, particularmente a miembros que se decidan en algún momento a leer el libro reseñado en el *post* previo. No se admitían preguntas de respuesta sí/no; al menos una de las tres preguntas debía presuponer la lectura total del libro y al menos una de las tres preguntas debía animar al destinatario a una respuesta creativa en forma de comentario.

5. Evaluación del proyecto. Se pidió a los estudiantes que recogieran en un portafolio el *post* con la reseña, las preguntas para el *post* de la encuesta, el fragmento-reto comentado y la transcripción de las reflexiones que cada participante fue incluyendo a lo largo del proyecto en un “diario de lectura” (dinamizado mediante sucesivas preguntas-estímulo de la docente en una actividad del tipo “diario” en el curso Moodle de la asignatura).

3. RESULTADOS

Cabe destacar que el diseño final de los *posts* recayó en una parte importante en la docente, que recogía el material visual y textual proporcionado por los estudiantes, lo organizaba y lo

¹ Puede observarse un ejemplo en esta dirección: https://www.instagram.com/p/C4aul66KB7f/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlOD-BiNWFIZA==

publicaba en la cuenta *@DeutschInSoria*). A consecuencia de esta carga de trabajo adicional, se pudieron publicar los *posts* de reseña, pero no los de encuesta. En la actualidad, al contar docentes y estudiantes con licencias institucionales en una aplicación de contenidos visuales e interactivos (Genial.ly) —que admite la colaboración de varios usuarios de la institución en un mismo proyecto—, los estudiantes podrán hacerse responsables del diseño del *post*.

Varios estudiantes expresaron en sus reflexiones del diario de lectura haber percibido progreso en su aprendizaje del alemán gracias a la lectura del texto literario **LE*. La lectura en alemán, aunque la percibieron inicialmente como un reto importante e incluso como fuente de frustración, resultó a lo largo del proyecto en un factor de motivación y de satisfacción, incluso de disfrute (en los estudiantes más avanzados). Además, de las reflexiones se deduce también que la mayoría de los participantes desarrollaron competencias como la resistencia a la frustración y la perseverancia. Descendiendo a cuestiones más técnicas, el testimonio de una participante refleja avances en la metacognición referida al proceso de lectura, concretamente a que la capacidad de entender expresiones con ayuda del contexto es una habilidad entrenable, al igual que ciertas estrategias de lectura, como el uso de diccionarios a nivel experto, la creación de listas de vocabulario y la lectura en voz alta. Estos apuntes testimonian que el diario de lectura ayudó a los estudiantes a visibilizar su pensamiento sobre su aprendizaje.

4. CONCLUSIONES

El proyecto de lectura y escritura creativa presentado ofrece un enfoque práctico para el desarrollo de la competencia traductora, así como de las competencias lingüística de recepción en alemán y de expresión en español, estas últimas instrumen-

talizándolas para el desarrollo de la competencia traductora (Seel *et al.*, 2023). El valor didáctico que pretendíamos añadir con el uso de la red social Instagram para compartir los productos derivados de la lectura en alemán consistió en fomentar la responsabilidad ante una comunidad de aprendizaje en un sentido amplio.

Existe margen de mejora en el nivel organizativo, de modo que los estudiantes puedan asumir la tarea materia del diseño de los *posts*. Asimismo, es necesario explorar las posibilidades para aumentar la interacción con la comunidad (estudiantes y egresados de la Facultad, alumnado de los IES) y para promocionar la cuenta de proyecto, *@DeutschInSoria*.

5. REFERENCIAS

- CEREZO-HERRERO, E., SCHMIDHOFER, A. Y KOLETNIK, M. (2021). An LSP Framework for Translation and Interpreting Pedagogy. *Revista de Lenguas Para Fines Específicos*, June, 27(2), 140–156. <https://doi.org/10.20420/rife.2021.441>
- NORD, C. (2009). El funcionalismo en la enseñanza de traducción. *Mutatis Mutandis. Revista latinoamericana de traducción*, 2(2), 209-243.
- SÁNCHEZ-NIETO, M. T. (2022). *Textos literarios en la lengua extranjera en las primeras etapas de formación en traducción general DE>ES* (Comunicación presentada en Simposio Internacional de Nuevas Perspectivas de la Investigación en Lingüística: la Traducción del y al Alemán). <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/71739>
- SCHMIDHOFER, A. (2013). La especificidad de la enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera en los Estudios

de Traducción. *Alfinge. Revista de Filología*, 25, 95–114. <http://hdl.handle.net/10396/14037>

SEEL, O. I., ROISS, S. Y ZIMMERMANN GONZÁLEZ, P. (Eds.) (2023). *Instrumentalising Foreign Language Pedagogy in Translator and Interpreter Training*. Benjamins. <https://doi.org/10.1075/btl.161>

WEINBERG, J., CAAMAÑO, R. Y MONDACA, L. (2018). Comprensión lectora: propuestas didácticas para el lector-traductor. *Sendebarr. Boletín de La Facultad de Traductores e Intérpretes de Granada*, 29, 305–327. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/sendebarr/article/view/6475>

GAMIFICACIÓN Y *FLIPPED LEARNING* EN EL GRADO EN FILOSOFÍA

José V. Hernández-Conde y Sandra M. López Velasco

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En este capítulo se presenta una experiencia innovadora en el Grado en Filosofía, basada en el empleo de estrategias de gamificación con juegos de escape y juegos invertidos, en torno a tres objetivos principales: (1) aumentar el interés del alumnado por las asignaturas; (2) mejorar la comprensión de aquellas partes del temario que presentan mayor dificultad para los estudiantes; y (3) fomentar el desarrollo de las capacidades intelectuales, sociales y de gestión de los alumnos.

PALABRAS CLAVE

Gamificación, juegos de escape, juegos invertidos, filosofía.

ABSTRACT

This chapter presents an innovative approach in the Undergraduate Philosophy Program, based on gamification strategies such as escape rooms and flipped games. The experience had three main aims: (1) to increase student engagement with course material; (2) to improve comprehension of challenging syllab-

bus topics; and (3) to promote the development of students' intellectual abilities alongside their social and management skills.

KEYWORDS

Gamification, escape room, flipped game, philosophy.

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia descrita en el presente capítulo se ubica en el marco de un proyecto de innovación docente que nació con el propósito de aplicar nuevas estrategias didácticas basadas en la gamificación en asignaturas del Grado en Filosofía, con objeto de mejorar la actividad del profesorado en cuatro ejes principales: (I) aumentar la asistencia, participación y rendimiento académico de los alumnos; (II) mejorar su comprensión de la materia; (III) incrementar la motivación de los estudiantes y su interés por las asignaturas y contenidos del temario; y (IV) promover un desarrollo competencial amplio del alumno.

La buena práctica presentada consistió en el empleo, en este marco, de juegos de escape y juegos invertidos con objeto de: (1) aumentar el interés del alumnado por las asignaturas; (2) mejorar la comprensión de aquellas partes del temario que –por su carácter práctico o aplicado– presentaban mayor dificultad para los alumnos; y (3) fomentar el desarrollo de las capacidades cognitivas, sociales y de gestión de los estudiantes. Para los juegos de escape hemos creado entornos de aprendizaje en los que los alumnos colaboran para resolver los desafíos planteados, y en los que se favorece el desarrollo de las habilidades transversales mencionadas. Por otro lado, en los juegos invertidos hemos integrado la enseñanza invertida con elementos de gamificación, para promover el autoaprendizaje de los temas abordados. Ambos enfoques se diseñaron de forma que su

aplicación pudiera extenderse a otras disciplinas, asignaturas y campos de estudio.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. JUEGOS DE ESCAPE

Los juegos de escape constituyen una herramienta eficaz para promover el aprendizaje activo, que destaca por su capacidad para captar la atención de los alumnos e involucrarlos en la resolución de problemas (Fotaris y Mastoras, 2019). En nuestro caso, con los juegos de escape hemos creado entornos de aprendizaje inmersivos, en los que los estudiantes han colaborado para resolver los retos planteados. Nuestro objetivo con esta actividad era doble: (a) despertar el interés de los alumnos por las asignaturas y sus contenidos; y (b) conseguir que los estudiantes llevaran la materia más al día.

Los juegos de escape fueron diseñados de modo que el contexto en que se enmarcaban proporcionase a los alumnos una panorámica amplia de sus asignaturas asociadas, con objeto de despertar su interés por los contenidos de las mismas (Yllana-Prieto *et al.*, 2023). Con la realización de esta actividad, los alumnos colaboraron para solucionar los desafíos planteados, para lo cual pusieron en práctica tres tipos de competencias clave: (A) *habilidades cognitivas*: atención, concentración, deducción y creatividad; (B) *habilidades sociales*: cooperación, comunicación, trabajo en equipo y liderazgo; y (C) *habilidades de gestión*: del tiempo/recursos, toma de decisiones y resolución de conflictos. Adicionalmente, se desarrolló una herramienta informática para llevar a cabo un control detallado de la estructura de cada juego de escape, de las pruebas presentes en cada uno y de los contenidos asociados a éstas, con objeto de favorecer su generalización y aplicación a otras asignaturas, cursos y grados.

Esta actividad tuvo un carácter optativo y no se emplearon horas de clase para su desarrollo. Las sesiones tuvieron una duración aproximada de entre 90 y 120 minutos, y se realizaron en grupos de 4 o 5 alumnos, seleccionados aleatoriamente entre aquellos que manifestaron su interés en participar. En cada sesión se midió el tiempo empleado por cada grupo para la resolución del juego de escape –a lo que se sumaron 3 minutos por cada pista pedida/recibida (hasta un máximo de 8 pistas)–, el cual constituyó el criterio de clasificación final de cada grupo en el juego. Los miembros de los grupos mejor clasificados obtuvieron recompensas en formas de décimas adicionales en la calificación final y cartas con “habilidades especiales” que podían emplear en ejercicios, trabajos, examen, etc.

Tras la realización de la actividad con todos los grupos, se empleó la siguiente hora de clase como sesión de repaso y comentario de las pruebas planteadas. En ella, se presentaron y explicaron todos los elementos empleados en la actividad (con contenido sustantivo y/o interés pedagógico) y cuál era el sentido de su presencia en el juego.

2.2. JUEGOS INVERTIDOS

La idea de juego invertido (o *flipped game*) combina los principios de la enseñanza invertida y una experiencia lúdica propia de la gamificación, con objeto de promover tanto el autoaprendizaje de las cuestiones abordadas, como la motivación e interés de los alumnos por la asignatura. Nuestro objetivo era que su empleo sirviese para aumentar la motivación e interés del alumnado (Flores *et al.*, 2016), facilitar el autoaprendizaje y mejorar la comprensión de la materia y los resultados académicos alcanzados (Akçayir y Akçayir, 2018).

En los juegos invertidos, los alumnos prepararon en sus casas casos prácticos sobre el contenido del temario elegido por

el profesor, con los que retaron a sus compañeros en el aula durante la actividad. Para elaborarlos, los alumnos estudiaron los materiales teóricos preparados por el docente (en forma de píldoras audiovisuales, presentaciones y lecturas) sobre el tema escogido. Dadas las mecánicas del juego, los casos preparados tenían que ser correctos y no-triviales: (a) *correctos*, en el sentido de estar bien planteados y resueltos; y (b) *no-triviales*, en el sentido de que su solución no fuera elemental.

Durante el juego los alumnos planteaban a sus compañeros los casos elaborados, quienes tenían que resolverlos de manera adecuada. Cada caso bien resuelto contaba como 1 punto, y los casos no resueltos conllevaban la pérdida de una “vida” (o caso vivo). Los alumnos que no tenían casos vivos eran eliminados. El juego invertido finalizaba cuando solo quedaba un alumno superviviente, el cual recibía 3 puntos por no haber sido eliminado. Entonces se hacía un recuento de los casos resueltos (o ganados) por cada alumno, para determinar la clasificación final y las recompensas asociadas.

3. RESULTADOS

Los alumnos mostraron un notable grado de satisfacción con ambos enfoques, siendo alto para los juegos de escape (7,5 sobre 10) y muy alto para los juegos invertidos –tanto en lo relativo a su preparación (9,3) como a su resolución en el aula (9,6)–. Además, tanto los juegos de escape como los juegos invertidos recibieron una mejor valoración que las técnicas docentes tradicionales (i.e., clases teórico-prácticas) en cuanto a su capacidad para motivar a los alumnos y despertar su interés por las asignaturas.

Los juegos invertidos fueron especialmente bien valorados por los alumnos, tanto en lo relativo a la preparación de la actividad en casa, como en lo asociado a su resolución en el aula.

En ambos casos, los estudiantes indicaron que era una actividad que les había servido para llevar la materia al día y que, además de facilitar el autoaprendizaje, presentaba una gran utilidad práctica y servía para incentivar la participación en el aula y la intervención en los debates surgidos en la resolución de los casos planteados.

4. CONCLUSIONES

La experiencia presentada muestra que la aplicación de juegos de escape e invertidos en la Educación Superior es eficaz para alcanzar los objetivos planteados, en términos de fomento de la motivación e interés de los alumnos y de mejora de su comprensión de la materia.

En comparación con las técnicas tradicionales, estos enfoques gamificados resultan más efectivos para aumentar el compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje. Finalmente, los buenos resultados alcanzados sugieren que estas metodologías pueden tener un potencial de aplicación más amplio, como modo de favorecer el aprendizaje activo y significativo en otras disciplinas y grados.

5. REFERENCIAS

- AKÇAYIR, G. Y AKÇAYIR M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computer & Education*, 126, 334-45. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131518302045?via%3Dihub>
- FLORES, O., DEL-ARCO, I. Y SILVA, P. (2016). The flipped classroom model at the university: Analysis based on professors' and students' assessment in the educational field. *International Journal of Educational Technology in Higher*

Education, 13, 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0022-1>

- FOTARIS, P. Y MASTORAS, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. En L. ELBAEK, G. MAJGAARD, A. VALENTE Y S. KHALID (Eds.), *Proceedings of the 13th International Conference on Game Based Learning, ECGBL 2019* (pp. 235-43). Reading, RU: Academic Conferences and Publishing International Limited.
- YLLANA-PRIETO, F., GONZÁLEZ-GÓMEZ, D. Y JEONG, J. S. (2023). Influence of two educational Escape Room Breakout tools in PSTs' affective and cognitive domain in STEM (science and mathematics) courses. *Heliyon*, 9, e12795. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e12795>

¿PODEMOS PROMOVER EL PENSAMIENTO EN NUESTROS ESTUDIANTES CON AYUDA DE LA IAG?

Ruth Pinedo González, Cristina Gil Puente
y Cristina Hernández Castelló

Universidad de Valladolid

RESUMEN

Esta experiencia de innovación docente combina enfoques didácticos innovadores y tecnologías disruptivas para fomentar la comprensión crítica y la creatividad en el aula. A través rutinas de pensamiento y aprendizaje cooperativo, los estudiantes profundizan en el análisis histórico y teórico de figuras clave en una disciplina, conectando su legado con paradigmas contemporáneos. Este enfoque promueve habilidades metacognitivas, pensamiento crítico y trabajo en equipo.

La actividad consta de tres fases: (1) lectura cooperativa, donde grupos pequeños analizan y comparten información sobre personajes históricos; (2) rutina de pensamiento “Preguntas que hechizan”, donde se generan preguntas originales y profundas; y (3) diálogos con inteligencia artificial generativa para enriquecer la reflexión. Esta actividad no solo fortalece la formación académica, sino que inspira a valorar el rigor y la creatividad como motores del progreso científico y social.

PALABRAS CLAVE

Innovación, interacción, rutinas de pensamiento, inteligencia artificial generativa, aprendizaje.

ABSTRACT

This innovative pedagogical experience integrates cutting-edge teaching methodologies with disruptive technologies, such as generative artificial intelligence, to enhance critical understanding and foster creativity in academic settings. By employing structured thinking routines and cooperative learning strategies, students engage in an in-depth exploration of the historical and theoretical contributions of prominent figures in a given discipline, establishing meaningful connections between their legacy and contemporary paradigms. This approach is designed to cultivate advanced metacognitive skills, critical analysis, and collaborative competencies.

The intervention is structured into three sequential phases: (1) cooperative reading, wherein small groups analyze and synthesize information on key historical figures; (2) the application of the “Enchanting Questions” thinking routine, which emphasizes the creation of original and thought-provoking inquiries; and (3) interactive dialogues facilitated by generative artificial intelligence to deepen reflective engagement. This comprehensive methodology not only enhances academic and professional development but also promotes an appreciation for intellectual rigor and creative problem-solving as foundational elements of scientific and societal advancement.

KEYWORDS

Innovation, interaction, thinking routines, generative artificial intelligence, learning.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La experiencia de innovación docente aquí descrita aborda la integración de enfoques innovadores para promover la comprensión y el pensamiento en el aula junto con tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial generativa. Utilizando una combinación de pensamiento visible, aprendizaje cooperativo e inteligencia artificial generativa, esta experiencia se centra en profundizar en la comprensión de los contenidos de una materia y, a la vez, promover las habilidades metacognitivas en los estudiantes (Ritchhart *et al.*, 2014).

Además, contextualizar una materia universitaria mediante el estudio de los antecedentes, modelos teóricos y personajes clave que dieron origen a una disciplina es esencial para comprender su evolución y relevancia actual. Esta experiencia permite a los estudiantes situar los conocimientos en un marco histórico y conceptual, destacando cómo las ideas, descubrimientos o teorías de figuras ilustres moldearon el campo de estudio. Comprender las contribuciones de estos pioneros/as no solo enriquece la perspectiva académica, sino que también ayuda a identificar las raíces de los conceptos contemporáneos y a valorar los procesos históricos y sociales que permitieron su desarrollo. Este tipo de análisis fomenta una comprensión más profunda y crítica, alejándose de un aprendizaje puramente memorístico y promoviendo una visión integradora del conocimiento.

Además, el reconocimiento de los grandes personajes y sus aportaciones permite establecer conexiones entre el pasado y el presente, facilitando que los estudiantes se involucren activamente en el debate académico. Comprender cómo los desafíos, limitaciones o debates históricos dieron lugar a paradigmas actuales les permite no solo consolidar su conocimiento, sino

también participar de manera informada en los avances y discusiones futuras de la disciplina. Este enfoque no solo enriquece la formación profesional del alumnado, sino que también les inspira a valorar la importancia del rigor, la creatividad y la perseverancia como motores de progreso científico y académico.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El diseño de la actividad se sustenta en la rutina de pensamiento “Preguntas que hechizan”, perteneciente al bloque de “Rutinas de pensamiento para comprometerse con ideas” (Ritchhart *et al.*, 2014). Este enfoque busca estimular el interés y la curiosidad de los estudiantes, promoviendo preguntas que trascienden lo superficial para adentrarse en reflexiones más profundas y generadoras de conocimiento.

La experiencia tiene como objetivo principal fomentar en el alumnado una comprensión crítica y creativa de los principales personajes o antecedentes históricos de una disciplina, considerando tanto su contexto histórico como su relevancia actual. De este modo, se pretende fortalecer habilidades de pensamiento crítico, trabajo en equipo y análisis a través de herramientas digitales interactivas, como es la inteligencia artificial generativa.

La experiencia está diseñada para una sesión de 90 minutos y consta de tres fases principales:

1. Lectura cooperativa (30 minutos).

La primera fase emplea la estructura “Grupos de investigación” (Johnson *et al.*, 1999), distribuyendo al alumnado en equipos pequeños. Cada grupo recibe un material de lectura que aborda un científico/a, autor/a o personaje principal de una disciplina, seleccionado en función de su importancia histórica y su inclusión en recursos como la plataforma educativa “[Habla con la Historia](#)” (Candela, 2024).

Dentro de cada grupo, los integrantes se distribuyen secciones específicas del material y tienen la responsabilidad de analizar y extraer información relevante. Posteriormente, cada miembro comparte su parte con el resto del grupo, fomentando una construcción colectiva del conocimiento.

2. Rutina de pensamiento “Preguntas que hechizan” (20 minutos).

En esta fase, los estudiantes participan en una lluvia de ideas denominada “Preguntas que hechizan”. Aquí, cada grupo formula preguntas basadas en el material trabajado, priorizando la cantidad y diversidad. Una vez generadas, las preguntas se analizan bajo dos criterios establecidos por el docente: originalidad y capacidad para generar conocimiento.

Para facilitar este análisis, se puede emplear un eje cartesiano en el que se evalúe cada pregunta en función de su creatividad (eje X) y profundidad (eje Y). Cada grupo selecciona un conjunto reducido de preguntas (de 3 a 5) consideradas las más significativas según estos criterios.

3. Diálogos con la IAG (40 minutos).

La fase final introduce un elemento innovador al integrar inteligencia artificial generativa. Usando la plataforma “Habla con la Historia”, el docente simula diálogos con los autores o científicos analizados, formulando las preguntas seleccionadas por los grupos. Este ejercicio no solo incentiva la creación de preguntas de calidad, sino que también permite al alumnado interactuar de manera dinámica y visual con representaciones digitales de figuras literarias.

Los diálogos son documentados para que, en una etapa posterior, el grupo pueda contrastar la información obtenida y reflexionar sobre su veracidad y rigor.

3. TRANSFERIBILIDAD DE LA EXPERIENCIA A DIFERENTES

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

Psicología del desarrollo:

En Psicología del desarrollo, después de la lectura de dos capítulos que presentan las principales teorías del desarrollo infantojuvenil y tras la realización de la rutina de pensamiento “Preguntas que hechizan” se han obtenido las siguientes preguntas generadoras de conocimiento que plantearé a la IAG:

- Pregunta para *Vygotsky*: ¿De qué manera la zona de desarrollo próximo que formulaste se relaciona con las capacidades de abstracción que *Piaget* sitúa en la etapa de operaciones formales?
- Pregunta para *Vygotsky*: ¿Cómo se podrían diseñar actividades pedagógicas que combinen la importancia del aprendizaje autodirigido de *Piaget* con el aprendizaje mediado por otros que tú defiendes?
- Preguntas para *Piaget*: ¿Qué evidencias actuales apoyan o refutan la idea de que el desarrollo cognitivo tiene un componente universal frente a su dependencia cultural que defendía *Vygotsky*?



Figura 1. Vygotsky

Didáctica de las Ciencias Experimentales:

En Didáctica de las Ciencias Experimentales, después de debatir sobre las aportaciones de la Historia de la Ciencia a la enseñanza de las Ciencias en Educación Primaria, cada grupo de estudiantes eligió una persona relevante relacionada con la ciencia y a través de la IAG mantuvieron un diálogo con ella, realizando las preguntas seleccionadas a través de la rutina de pensamiento “Preguntas que hechizan”, a continuación, se muestran algunos ejemplos:

- Pregunta dirigida a *Albert Einstein*: ¿Qué consejo les daría a las nuevas generaciones de científicos y profesores para enfrentar los desafíos y oportunidades que presenta el mundo actual de la ciencia?
- Pregunta dirigida a *Galileo Galilei*: ¿Qué método has utilizado en tus investigaciones y qué estrategias se utilizaron para poder validar tus descubrimientos?
- Preguntas dirigidas a *Marie Curie*: ¿Cómo fue ser una mujer científica en tu época? ¿Cuáles consideras que fueron tus mayores logros en el ámbito científico?



¿Cómo fue ser una mujer científica en tu época? ¿Cuáles consideras que fueron tus mayores logros en el ámbito científico?

Ah, ser una mujer científica en mi época, es un tema que me apasiona profundamente. La ciencia estaba dominada por hombres, y eso presentaba un desafío constante. Sin embargo, mi pasión por el conocimiento y la investigación no me permitió rendirme. Tenía que demostrar que una mujer podía aportar significativamente al campo científico, y lo hice a través de mi trabajo en la radiactividad.

Mis mayores logros incluyen, sin duda, el descubrimiento del polonio y el radio, elementos que transformaron la comprensión de la radiactividad. Estos descubrimientos fueron fundamentales, ya que sentaron las bases para el desarrollo de la terapia de radiación en el tratamiento del cáncer. Además, tuve el honor de ser la primera mujer en recibir un Premio Nobel, en Física, junto a Pierre y Henri Becquerel, y posteriormente, el segundo en Química por mis investigaciones sobre el radio.

La perseverancia fue clave; a menudo, era la única mujer en conferencias y laboratorios, enfrentando el escepticismo y, a veces, el desprecio. Sin embargo, mi convicción en la importancia del conocimiento y la investigación me impulsó a seguir adelante. ¿Qué piensas

Figura 2. Marie Curie

Historia del arte:

En la asignatura Conocimiento del Entorno Artístico, tras la lección magistral participativa impartida por la docente sobre el Barroco español, se utilizó la rutina de Pensamiento “Preguntas que Hechizan” para generar las cuestiones que se plantearon a los personajes que aparecen representados en “Las Meninas” de Diego Velázquez a través de la plataforma “Habla con la Historia”, con el objetivo principal de profundizar en el conocimiento de uno de los cuadros más interesantes de la Historia del Arte universal.

Se obtuvieron las siguientes preguntas

- ¿Quiénes son los personajes que aparecen en la pintura?
- ¿Dónde se desarrolla la escena?
- ¿Quién es el pintor que aparece y por qué aparece ahí?
- ¿Qué opinaron el resto de los personajes de la presencia del artista en la escena?
- ¿Cómo se podía diseñar una acción pedagógica sobre estas obras para Educación Infantil?



Figura 3. Diego Velázquez

4. CONCLUSIONES

Esta metodología ofrece una experiencia de aprendizaje enriquecida, combinando enfoques basados en las evidencias científicas aportadas por la psicología cognitiva con herramientas digitales avanzadas. La interacción con inteligencia artificial no solo estimula la curiosidad del alumnado, sino que también refuerza competencias esenciales como la colaboración, el pensamiento crítico y el análisis contextual. Además, al centrar la actividad en preguntas profundas, se promueve una aproximación más reflexiva y menos memorística a los contenidos.

5. REFERENCIAS

- CANDELA, J. (20 de octubre de 2024). *Habla con la historia*. <https://hablaconlahistoria.es>
- JOHNSON, D. W., JOHNSON, R. Y HOLUBEC, E. (1999). *Nuevos círculos del aprendizaje*. Aique.
- RITCHHART, R., CHURCH, M. Y MORRISON, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento: cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Paidós.

**BLOQUE II: EXPERIENCIAS DE ÉXITO EN
INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE
VALLADOLID**

**LA CAJA DE PANDORA. UN PROYECTO
MULTIDISCIPLINAR PARA DINAMIZAR LA
CULTURA CLÁSICA Y EL PATRIMONIO ROMANO
EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID**

Cristina de la Rosa Cubo y Victoria Recio Muñoz

Universidad de Valladolid

RESUMEN

A través de diferentes dinámicas de gamificación, el proyecto pretende potenciar el interés por el mundo clásico entre los más jóvenes, a la vez que se propone revalorizar y difundir el patrimonio cultural y turístico de la provincia de Valladolid.

PALABRAS CLAVE

Proyecto, innovación, docente, gamificación, humanidades digitales.

ABSTRACT

Through several gamification dynamics, the project aims to promote interest in the classical world among young people, while at the same time it aims to enhance and disseminate the cultural and tourist heritage of the province of Valladolid.

KEYWORDS

Project, innovation, teaching, gamification, digital humanities.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Esta propuesta de innovación parte de un grupo de profesores del Grado de Estudios Clásicos de la UVa miembros del Grupo de innovación docente *Itinera. Los caminos de Roma en Castilla y León*. Conscientes del retroceso de las materias de latín y griego en los currículos de educación secundaria, algo que perjudica no solo al número de estudiantes que llegan a la universidad, sino al nivel adquirido cuando llegan a ella, trabajamos junto con profesores de secundaria para crear nuevas fórmulas que revitalicen el interés del alumnado por nuestras materias y consoliden su formación.

Asimismo, estas propuestas innovadoras constituyen una fórmula que permite la formación permanente de los integrantes del equipo y la consolidación de una red colaborativa internacional que tiene entre sus objetivos la innovación docente.

Nuestra lucha en la defensa del Mundo Clásico dentro de los estudios de secundaria, bachillerato y grado está muy relacionada con la difusión del patrimonio cultural grecorromano de nuestra comunidad autónoma; por ello, el proyecto que presentamos cuenta con la colaboración del Museo de las Villas Almenara-Puras.

Así, a través de diferentes dinámicas de gamificación, el proyecto pretende potenciar el interés por el mundo clásico entre los más jóvenes a través de un modo de enseñanza en el que el alumnado es el centro y motor del aprendizaje, lo que asegura la implicación de los jóvenes en las dinámicas diseñadas.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El GID *ITINERA: Vías de innovación e investigación docente en el mundo clásico de la Universidad de Valladolid* y el Museo de las Villas Romanas de Almenara-Puras, en colaboración con *El aedo* y *The Yellow Jacket Videogames*, han desarrollado un novedoso proyecto educativo con el que poder adentrarse en el mundo clásico a través de *El Ladrón de Alas*², un libro-juego con el que el alumnado viajará por el Olimpo y se entrevistará con dioses y diosas para devolver las alas a Pegaso, en clara referencia al Pegaso sin alas de la Villa de Almenara-Puras. El libro está basado en la narrativa hipertextual, en la que el lector elige el orden de lectura. A través de diferentes códigos QR, el lector se convierte también en un jugador, ya que accede a diversos juegos *online* como puzzles, enigmas y acertijos cuya respuesta indica cómo continuar la lectura. El Proyecto *La caja de Pandora* culmina con una visita al yacimiento arqueológico de Almenara-Puras, donde finaliza la aventura comenzada en el libro.

El proyecto se ha basado en la gamificación de contenidos que faciliten el acceso al mundo clásico. Este Grupo de Innovación docente ha realizado ya antes cursos en los que la gamificación era protagonista, también sus miembros han publicado trabajos sobre la introducción de nuevas metodologías docentes en la enseñanza de los estudios clásicos. Esta vez crearemos nuestros propios materiales: un libro-juego “La caja de Pandora: El ladrón de alas” que dialoga con una página web y que pueda ser distribuido fácilmente por centros educativos, una batería de herramientas dirigidas al alumnado y una serie de charlas y talleres dirigidas al profesorado, con el objetivo de asegurar el buen uso del contenido didáctico y su adecuada inserción en el currículo escolar.

² Finalista del Premio al Mejor Diseño de Producto para Museos, por el Culture & Museums International Tech Forum de Málaga 2024.

Nuestra estrategia de gamificación *La Caja de Pandora* va dirigida a un público triple:

-Un público adolescente (12-18 años), proveniente de centros educativos, en las etapas de E.S.O. y bachillerato, que encuentren en el libro-juego una forma amena de ampliar conocimientos incluidos en el currículo escolar.

-El colectivo de docentes, especialmente de Cultura Clásica, Latín y Griego, Arte e Historia, que usen el libro-juego como herramienta de gamificación en sus aulas.

-La comunidad universitaria, que desea adquirir conocimientos y estrategias pedagógicas de cara a su futura carrera profesional.

En cuanto al uso del libro, se ha pretendido que sea un instrumento de uso muy sencillo para los estudiantes. Como ejemplo, véanse las instrucciones de uso insertadas en el mismo:

“Para llevar a cabo tu misión necesitas: un ejemplar impreso de *El ladrón de alas*, un móvil con acceso a Internet y lector de código QR y un cuaderno para anotar, unas tijeras y un lápiz o bolígrafo.

¿Cómo jugar?

1. Comienza a leer *El ladrón de alas*. Muy pronto comprenderás que el libro que tienes entre las manos no se lee como un libro normal. Las páginas están desordenadas y no se leen de principio a fin. Tú serás quien tome las decisiones por el personaje protagonista y podrás elegir el orden en el que leer todo el libro.

2. Cuando llegues a un acertijo, tendrás que resolverlo para continuar con la misión. Para ello, escanea con tu móvil el código QR que aparece junto a la prueba y accede a la web interactiva.

3. Una vez en la web, encontrarás imágenes y vídeos que completan la historia y los enigmas. También encontrarás un descodificador donde debes escribir la solución. Si la solución es correcta, la web te indicará en qué página seguir.

4. Si no sabes cómo seguir, al final del libro encontrarás un apartado con pistas, ordenadas según la página en la que se encuentra el acertijo. Si aun así sigues sin saber la respuesta, podrás encontrar una segunda pista que te ofrecerá más ayuda. En caso de que no consigas resolverlo, encontrarás la solución en las últimas páginas.

5. A lo largo de la historia, es posible que caigas en diferentes *Game Over*. Intenta elegir bien tus decisiones para evitarlos. En caso de que termines en uno de ellos, escanea el código QR de la página para saber cómo seguir. Pero, ten cuidado: ¡el destino del Olimpo depende de ti!”

Finalizamos con una jornada en la Villa Romana de Almenara-Puras en la que se puso en práctica todo lo aprendido en este proceso con todos los centros que participaron en esta experiencia: más de 100 estudiantes de diversos niveles educativos con sus profesores. Nuestro propósito y el de la Villa Romana de Almenara-Puras es generalizar esta fórmula en años sucesivos con otros centros de nuestra provincia o de otras procedencias. Sin olvidar la participación del profesorado del Departamento de Didattica e Pedagogia Speciale de la Università di Catania que aporta su punto de vista teórico sobre el valor del teatro como recurso didáctico.

3. RESULTADOS

Al final del proceso hemos logrado una serie de resultados que responden a los objetivos propuestos: en primer lugar, la publicación de un libro físico que dialoga con una página web

y que fue distribuido por centros educativos. La generación de una serie de códigos QR permite al lector-jugador conectar el libro-juego con la página web y la grabación de audio y vídeo con actores y actrices enriquecen los contenidos digitales de la página web, dando vida a diferentes personajes que aparecen en la historia.

Para ello, se ha desarrollado una aplicación-página web dinamizadora de los contenidos de una forma virtual, lúdica y atractiva.

Dos cursos de formación del profesorado: “Inserción del libro-juego en el currículo escolar” y “Cómo planificar la visita a un yacimiento arqueológico” culminaron en el *escape museum* final la continuación de la historia en el recinto arqueológico.

4. CONCLUSIONES

Esta propuesta combina elementos de la Cultura Clásica y el protagonismo de un espacio arqueológico concreto.

En la primera etapa del proyecto se desarrolló una adaptación del mito clásico a través de diferentes juegos, enigmas y pasatiempos educativos. En la segunda etapa, el alumnado se desplaza al yacimiento arqueológico de Almenara-Puras para continuar la historia y encontrar, de forma física, la caja de Pandora escondida en el Museo.

Con el proyecto hemos intentado dar a conocer la historia y el patrimonio cultural de Valladolid de una forma lúdica y atractiva, utilizando las nuevas tecnologías para acercar la cultura y el arte de la provincia como herramienta dinamizadora de promoción cultural y turística. Asimismo, creemos haber colaborado en la creación de un nuevo *corpus* didáctico de material pedagógico, más adecuado a las necesidades y preferencias de los jóvenes, tendiendo un puente entre el mundo clásico y las

nuevas formas de comunicación y redes sociales para acercarnos a los nuevos públicos y estudiantes.

5. REFERENCIAS

The Yellow Jacket Videogames, GID Itinera, El Aedo Teatro (2023). *El ladrón de alas*. Castilla.Valladolid.

El Aedo Teatro (abril 2023). *Escape museum*. LinkedIn. Recuperado el 28 de noviembre de 2024 de https://www.linkedin.com/posts/el-aedo-teatro_el-ladr%C3%B3n-de-alas-activity-7065028804930338816-JY3M

The Yellow Jacket Videogames (abril 2023). *El ladrón de alas. Videojuego*. Recuperado el 28 de noviembre de 2024 de <https://www.yellowjacketvideogames.com/juegos>

**DE LA TEORÍA AL MICRÓFONO: EL DISEÑO
DE *PODCAST* PARA EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA TEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DE
TRADUCTORES**

Susana Álvarez-Álvarez

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En este capítulo se presenta una experiencia de innovación docente que utiliza el diseño y la producción de *podcasts* como estrategia educativa para fomentar el desarrollo de la competencia temática en la formación de traductores en el ámbito biosanitario. Esta competencia, entendida como la capacidad para investigar, comprender, aplicar y transferir conocimientos especializados en contextos de traducción, es fundamental para garantizar la calidad en la práctica traductora. La metodología desarrollada combina el uso de herramientas tecnológicas con un enfoque pedagógico activo y colaborativo, lo que permite integrar la investigación temática, la producción creativa y el aprendizaje significativo en un solo proceso. La experiencia se estructuró en varias fases: selección de temas especializados, investigación y elaboración de guiones, producción técnica de los *podcasts*, y evaluación del producto final y del proceso de aprendizaje. Los resultados obtenidos destacan el impacto po-

sitivo de esta metodología en la adquisición de conocimientos especializados, el desarrollo de habilidades comunicativas y tecnológicas, así como en el nivel de motivación y compromiso de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Podcasting, competencia temática, formación de traductores, innovación educativa.

ABSTRACT

This chapter presents an innovative teaching experience that uses podcast design and production as an educational strategy to foster thematic competence in translator training within the biosanitary field. This competence, understood as the ability to research, understand, apply, and transfer specialized knowledge in translation contexts, is essential to ensure quality in the translation process. The methodology combines the use of technological tools with an active and collaborative pedagogical approach, integrating thematic research, creative production, and meaningful learning into a single process. The experience was structured in several phases: selection of specialized topics, research and scriptwriting, technical podcast production, and evaluation of both the final product and the learning process. The results highlight the positive impact of this methodological strategy on acquiring specialized knowledge, developing communicative and technological skills, and increasing student motivation and engagement.

KEYWORDS

Podcasting, thematic competence, translator training, educational innovation.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La competencia temática, entendida como la capacidad de identificar, analizar, comprender y emplear el conocimiento específico de un área temática concreta en el proceso traductor (Kelly, 2005; Hurtado, 2007; PACTE, 2003, 2017), es un elemento esencial para asegurar la precisión, la coherencia y la adecuación cultural en la transferencia de textos especializados entre lenguas y contextos.

En el contexto actual, las metodologías innovadoras que combinan herramientas tecnológicas y enfoques creativos están adquiriendo protagonismo como alternativas enriquecedoras frente a las estrategias pedagógicas tradicionales.

Entre estas metodologías, el uso de *podcasts* en educación ha demostrado ser una herramienta versátil y efectiva en ámbitos como el desarrollo de habilidades comunicativas, la promoción del aprendizaje autónomo y el aumento de la motivación estudiantil. Estudios previos (Hew, 2009; Middleton, 2020; Mule-ro-Enríquez *et al.*, 2024; Artiles-Rodríguez *et al.*, 2024) destacan que los *podcasts* proporcionan un medio flexible y accesible para presentar contenidos, generar discusiones y fomentar la reflexión crítica, facilitando así procesos de aprendizaje más profundos.

En el campo de la traducción, estas ventajas posicionan al *podcast* como un recurso ideal para estimular la investigación temática y favorecer la aplicación práctica del conocimiento adquirido. No obstante, la investigación sobre su implementación en este ámbito específico sigue siendo escasa. Este capítulo se propone aportar nuevas perspectivas mediante la descripción y el análisis de una experiencia formativa que utiliza el diseño de *podcasts* como estrategia para desarrollar la competencia temática en estudiantes del Máster en Traducción en Entornos

Digitales Multilingües de la Universidad de Valladolid (UVa).

Desde esta perspectiva, la experiencia desarrollada se orienta a alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Facilitar la adquisición de conocimientos especializados mediante la investigación temática guiada.
- Promover el desarrollo de habilidades comunicativas y creativas a través de la producción de contenidos en formato *podcast*.
- Integrar el uso de tecnologías digitales en la formación de traductores para fomentar el aprendizaje activo y colaborativo.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se llevó a cabo en la asignatura *Traducción y redacción multilingüe para el sector biosanitario EN-ES/ES-EN* del Máster en Traducción en Entornos Digitales Multilingües de la UVA durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2023-2024. Se diseñó como un proyecto de aprendizaje activo y colaborativo, centrado en el diseño y producción de *podcasts* relacionados con áreas temáticas de interés en el marco de la asignatura. La actividad se desarrolló en cuatro fases interconectadas:

1. Selección de temas especializados: identificación y delimitación del área temática. En este caso se propusieron diferentes temas relacionados con las traducciones especializadas que se iban a trabajar en el desarrollo de la asignatura. Durante una sesión inicial, los estudiantes participaron en una dinámica grupal para explorar sus intereses y conocimientos previos sobre áreas específicas del sector biosanitario. Esta fase buscaba identificar temas que no solo fueran relevantes para la práctica

profesional, sino que también presentaran desafíos traductológicos específicos.

2. Investigación y guionización: preparación del contenido del *podcast*. Cada grupo comenzó la fase de investigación utilizando recursos especializados, como bases de datos bibliográficas, artículos académicos y material audiovisual relacionado con el tema. Durante esta etapa, se fomentó el uso crítico de las fuentes de información y el análisis de conceptos clave. Con los datos recopilados, los estudiantes desarrollaron un guion que estructuraba el episodio del *podcast* en tres partes:

- Introducción general al tema: presentación del área temática, importancia en el campo de la traducción y descripción del enfoque específico del *podcast*.
- Desarrollo: identificación y análisis de problemas frecuentes en la traducción de textos relacionados con el tema (por ejemplo, términos ambiguos, diferencias culturales o falta de equivalencias).
- Desenlace: propuesta de soluciones y de estrategias traductológicas respaldadas con ejemplos prácticos reales extraídos de su investigación.

Además, cada guion debía incluir un lenguaje accesible, pero riguroso, y mantener un tono profesional y adecuado para un público académico y profesional.

3. Producción del *podcast*: grabación, edición y publicación. Los grupos participaron en un taller práctico, impartido por uno de los técnicos del Servicio de Medios Audiovisuales de la UVA, sobre el uso de herramientas digitales para la producción de *podcasts*. Se les ofrecieron pautas para mejorar la calidad técnica del audio (como evitar ruidos de fondo y ajustar los niveles de volumen) y para optimizar la estructura narrativa

del episodio. Durante la grabación, los estudiantes trabajaron en la claridad de su expresión oral, prestando atención a la vocalización y al ritmo del discurso.

Los *podcasts* resultantes, de entre 4 y 6 minutos de duración, se publicaron en el Campus Virtual de la asignatura, con el fin de fomentar la retroalimentación entre pares.

4. Evaluación y retroalimentación: análisis del producto y del proceso. La evaluación se basó en una rúbrica diseñada para valorar aspectos clave como:

- La profundidad y rigor del contenido temático (25 %)
- La claridad y cohesión del guion (25 %)
- La calidad técnica de la grabación (15 %)
- La creatividad y originalidad del enfoque (20 %)
- Adecuación al público objetivo (10 %)
- Capacidad para “enganchar” al receptor (*engagement*) (5 %)

Además de la evaluación por parte de la docente, cada grupo recibió comentarios detallados de sus compañeros durante una sesión de escucha colectiva, en la que se promovió el debate y la reflexión crítica sobre los aspectos positivos y las áreas de mejora de cada uno de los productos entregados.

A continuación, detallamos algunos de los aspectos más destacables de la experiencia llevada a cabo:

- Contexto realista: la producción de *podcasts* permitió a los estudiantes simular situaciones reales en las que deben comunicar conocimientos especializados de forma clara y eficaz, una habilidad esencial para traductores profesionales.

- Desarrollo integral de competencias: además de la competencia temática, los estudiantes fortalecieron competencias digitales, comunicativas y colaborativas, alineadas con los requerimientos del mercado laboral actual.
- Construcción de una biblioteca de recursos: los *podcasts* creados quedaron como recursos educativos accesibles para futuros estudiantes, ampliando el impacto de la actividad más allá de la clase.

3. RESULTADOS

La implementación del diseño de *podcasts* como estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia temática en la formación de traductores arrojó resultados positivos tanto a nivel formativo como motivacional. La experiencia, realizada con un grupo reducido de 12 estudiantes del Máster en Traducción en Entornos Digitales Multilingües, permitió evaluar el impacto de la actividad en diversas dimensiones del aprendizaje.

1. Adquisición de conocimientos especializados: los estudiantes demostraron un dominio notable de los temas tratados, reflejado en la precisión terminológica y conceptual de los *podcasts* producidos. Durante las sesiones de retroalimentación, se identificó un mejor manejo de términos y conceptos técnicos y la capacidad de aplicarlos en contextos reales, lo que evidencia el desarrollo de la competencia temática.

2. Habilidades comunicativas: la actividad mejoró significativamente las habilidades de síntesis, redacción y expresión oral de los participantes. En sus *podcasts*, lograron estructurar la información de manera clara y coherente, adaptando el lenguaje técnico a un registro accesible para un público general, habilidad esencial en el ámbito profesional.

3. Competencia tecnológica: la producción de *podcasts* requirió el uso de herramientas digitales como Audacity. Los estudiantes expresaron sentirse más competentes en el manejo de tecnologías de edición de audio, una habilidad que consideraron útil y transferible a otros contextos profesionales.

4. Resultados del cuestionario de satisfacción y auto-percepción del aprendizaje: al finalizar la actividad, se administró un cuestionario para evaluar la percepción de los estudiantes sobre la experiencia.



Figura 1. Resultados del cuestionario de satisfacción y auto-percepción del aprendizaje por parte de los 12 estudiantes que participaron en la experiencia.

Tal y como se observa en la Figura 1, la actividad de diseño de *podcasts* recibió una valoración muy positiva por parte de los estudiantes en diversos aspectos relacionados con su aprendizaje y experiencia formativa. Un 83% de los participantes declaró que la actividad les había permitido comprender mejor el área temática seleccionada. Este resultado subraya la eficacia de la metodología para promover un aprendizaje profundo y significativo, especialmente en términos de adquisición de conoci-

miento especializado. Por otro lado, un 91% de los estudiantes afirmó haber adquirido habilidades útiles para su futuro profesional. Entre estas competencias, mencionaron la capacidad de sintetizar información, comunicar ideas de forma clara y estructurada, y utilizar herramientas tecnológicas aplicadas al ámbito de la traducción. Estos resultados evidencian que la actividad no solo favoreció el desarrollo de competencias temáticas, sino que también preparó a los participantes para enfrentar retos profesionales relacionados con su disciplina. En cuanto a la metodología empleada, un 75% de los estudiantes consideró que esta era motivadora y enriquecedora en comparación con las estrategias pedagógicas tradicionales. La posibilidad de crear un producto tangible, como el *podcast*, fue percibida como un incentivo para implicarse activamente en el proceso de aprendizaje. No obstante, trabajar en equipo representó un desafío para algunos participantes, como lo señala el 67%, que indicó que esta dinámica fue un reto, pero enriqueció su aprendizaje. Las discusiones para alcanzar consensos y la distribución de tareas demandaron habilidades de negociación y gestión de conflictos, aspectos que los estudiantes reconocieron como valiosos para su formación. Finalmente, el 100% de los participantes valoró positivamente la integración de herramientas tecnológicas en el proceso formativo. El uso de software como Audacity no solo facilitó la creación de los *podcasts*, sino que también permitió a los estudiantes familiarizarse con tecnologías relevantes en el ámbito laboral actual. Este resultado resalta la importancia de integrar recursos digitales en la enseñanza para preparar a los estudiantes para las demandas del mercado profesional. Los estudiantes destacaron como puntos fuertes de la actividad la creatividad involucrada y la posibilidad de aplicar el conocimiento adquirido en un producto tangible. Entre los desafíos mencionaron la necesidad de mayor tiempo para la edición de

audio y la dificultad inicial de estructurar un guion claro y profesional.

4. CONCLUSIONES

La actividad desarrollada confirma que el diseño de *podcasts* es una herramienta eficaz e innovadora para el desarrollo de la competencia temática en la formación de traductores, integrando aspectos clave como la investigación, la creatividad, la capacidad de síntesis y el uso de la tecnología. La experiencia no solo permitió a los estudiantes adquirir conocimientos especializados, sino también desarrollar habilidades comunicativas y tecnológicas, competencias esenciales en su futuro profesional.

Los resultados del cuestionario final evidenciaron que esta estrategia metodológica es bien recibida por los estudiantes, quienes destacaron su carácter dinámico, práctico y motivador. Asimismo, la actividad fomentó el aprendizaje autónomo y colaborativo, elementos esenciales en la Educación Superior.

Aunque la implementación de esta estrategia en grupos más amplios podría presentar desafíos logísticos, el éxito obtenido en este contexto sugiere que es una metodología escalable y transferible a otras disciplinas. Futuros proyectos podrían centrarse en medir de manera más detallada el impacto de esta metodología en otras competencias específicas, así como en explorar su aplicación a otros contextos educativos.

5. REFERENCIAS

ARTILES-RODRÍGUEZ, J., GUERRA-SANTANA, M., AGUIAR-PEREIRA, M. V. Y MAZORRA-AGUIAR, L. (2024). Evaluación del uso del *podcast* educativo como herramienta de aprendizaje colaborativo teniendo en cuenta la participación en la producción. *RELIEVE - Revista Electrónica De In-*

vestigación y Evaluación Educativa, 30(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v30i1.27474>

HEW, K.F. (2009). Use of audio podcast in K-12 and higher education: a review of research topics and methodologies. *Education Tech Research Dev* 57, 333–357. <https://doi.org/10.1007/s11423-008-9108-3>

HURTADO ALBIR, A. (2007). Competence-based curriculum design for training translators. *The Interpreter and Translator Trainer*, 1(2), 163–195. <https://doi.org/10.1080/1750399X.2007.10798757>

KELLY, D. (2005). *A handbook for translator trainers: A guide to reflective practice*. Routledge.

MIDDLETON, A. (2020). *Reimagining spaces for learning in higher education: Liberating the learner*. Springer.

MULERO-HENRÍQUEZ, I., ÁLAMO-BOLAÑOS, A. Y PÉREZ DE LOS COBOS, M. (2024). Una experiencia innovadora a través del *podcast* en la educación superior. *Formación universitaria*, 17(1), 23-32. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062024000100023>

PACTE (2003). Building a Translation Competence Model. En F. Alves (ed.), *Triangulating Translation: Perspectives in Process Oriented Research* (pp. 43-66). John Benjamins.

PACTE (2017). PACTE Translation Competence model: A holistic, dynamic model of Translation Competence. En A. Hurtado Albir (ed.), *Researching Translation Competence by PACTE Group* (pp. 35-43). John Benjamins.

IA GENERATIVA: COMPENSACIÓN DE HABILIDADES GRÁFICAS EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE FABRICACIÓN

Francisco Javier Santos Martín¹, Elena Merino-Gómez¹,
Manuel San-Juan¹ y Gonzalo Martínez Ruiz de Arcaute²

¹Universidad de Valladolid y

²Universidad Carlos III de Madrid

RESUMEN

En el presente capítulo se describen y analizan los resultados de la aplicación de la inteligencia artificial (IA) para el desarrollo de proyectos de ingeniería destinados a su posterior manufactura, motivada por las necesidades que planteaba la docencia a un grupo de estudiantes internacionales de países y sistemas formativos muy diferentes entre sí. La asignatura *Technical Projects Development and Manufacturing Engineering* de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid lleva siendo objeto desde hace dos cursos del empleo de herramientas visuales de IA para tratar de salvar las distancias formativas. Del análisis se concluye que el uso guiado de IA generativa para la creación de imágenes no solo facilita el proceso creativo y permite avances en el desarrollo de los proyectos, sino que también contribuye a equilibrar las diferencias formativas en grupos muy heterogéneos de conocimiento.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial generativa, imágenes, fabricación.

ABSTRACT

In this chapter, the results of applying artificial intelligence (AI) for the development of engineering projects intended for subsequent manufacturing are described and analyzed. The research was motivated by the needs posed by teaching a group of international students from countries and educational systems that are very different from each other. The subject “Technical Projects Development and Manufacturing Engineering” at the School of Industrial Engineering of the University of Valladolid has been using visual AI tools for the past two academic years to bridge educational gaps. The analysis concludes that the guided use of generative AI for image creation not only facilitates the creative process and advances project development but also helps to balance educational differences in groups with very heterogeneous knowledge levels.

KEYWORDS

Generative artificial intelligence, images, manufacturing.

1. UN ESCENARIO COMPLEJO

En el programa del *International Semester* perteneciente a la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid, participan tradicionalmente estudiantes con perfiles muy diversos en términos de nacionalidad, curso, formación previa y nivel académico. Sin embargo, se espera que todos los participantes adquieran competencias uniformes y niveladas en el ámbito de las áreas de manufactura y proyectos de la Ingeniería Industrial.

En el caso específico de la asignatura en la que se ha desarrollado esta investigación, *Technical Projects Development and Manufacturing Engineering*, a los estudiantes se les encomendó como tarea principal la elaboración de un proyecto técnico centrado en un producto manufacturable elegido por ellos mismos. En cursos anteriores se había evidenciado que existía un número importante de estudiantes que carecían de habilidades para la representación gráfica o para la creación de imágenes y modelos mediante software especializado. En el 2022-2023 el 50 % de los estudiantes no estaba familiarizado con herramientas gráficas o visuales (Merino Gómez, Santos Martín y San Juan Blanco, 2024); en el 2023-2024, la situación resultó ser aún más compleja, en tanto en cuanto la proporción de alumnos sin recursos gráficos digitales ascendía al 70 %.

La capacidad niveladora y “democratizadora” de la IA está siendo objeto de estudio y debate en diversos contextos educativos en trabajos como los de Dessimoz y Thomas (2024) y Prinsloo y Khalil (2024). Con esta idea, se determina que, con el fin de abordar las disparidades formativas, se propondrá el uso de herramientas de IA orientadas a la generación de material visual, de modo que aquellos alumnos menos aventajados cuenten con herramientas que puedan salvar su distancia con los alumnos que sí las manejan.

2. POSIBILIDADES DE LA IA GENERATIVA EN ASPECTOS VISUALES PARA PROYECTOS

Las posibilidades de la IA generativa de imágenes en relación con aspectos visuales y de diseño apenas ha sido abordada por la literatura científica. Tal y como se apuntaba en las conclusiones de investigaciones previas, en las fases de concepción del proyecto la producción de imágenes mediante *prompts* dirigidos fue de especial ayuda para aquellos alumnos con menos recur-

sof gráficos (Merino Gómez, Santos Martín y San Juan Blanco, 2024, p. 252). La misma conclusión respecto a la utilidad de la IA generativa en las fases iniciales en proyectos de Ingeniería Industrial alcanza la reciente investigación de Martín Díez de Oñate (2024).



Figura 1. Ideas y bocetos previos del proyecto de la alumna Svitlana Konovalenko generados mediante Leonardo AI.

Mediante encuestas se determinó la familiarización con los distintos tipos de IA generativa. Se observó que todos los alumnos recurrían en mayor o menor medida a los grandes modelos de lenguaje (conocidos por sus siglas en inglés, LLM) para la elaboración de trabajos escritos, pero el desconocimiento del potencial en cuanto a la generación de imágenes bi y tridimensionales era bastante generalizado. Resulta interesante destacar que los alumnos con menos recursos gráficos a causa de su formación como ingenieros informáticos eran los que presentaban mayores niveles de conocimiento de las herramientas de IA generativa visual, con lo que, en el caso concreto de estos estudiantes, su empleo funcionó como elemento nivelador (Figura 1).

3. APLICACIÓN

Una vez presentadas las distintas herramientas abiertas para generar imágenes, se indica a los alumnos que el empleo de la IA es voluntario. La adhesión fue mayoritaria. Los que no aplicaron la IA en la producción visual de sus proyectos indicaron en las encuestas motivos tan variados como la insatisfacción con los resultados, la distancia entre lo que tenían en mente y las imágenes y bocetos producidos por las distintas aplicaciones e, incluso, motivos éticos, al considerar que la IA generativa se nutría del trabajo de artistas y diseñadores sin contar con su consentimiento.

Se indicó a los estudiantes que podían emplear la IA generativa en cualquier fase del proceso. Prácticamente todos la emplearon en las fases de concepción de la idea. La mayor parte de ellos, posteriormente, se sirvió de los modelos generados, bien como elementos inspiradores sobre los que seguir trabajando manualmente, bien como elementos de partida que se fueron refinando visualmente mediante sucesivos *prompts* (Figura 2) hasta alcanzar el resultado final.

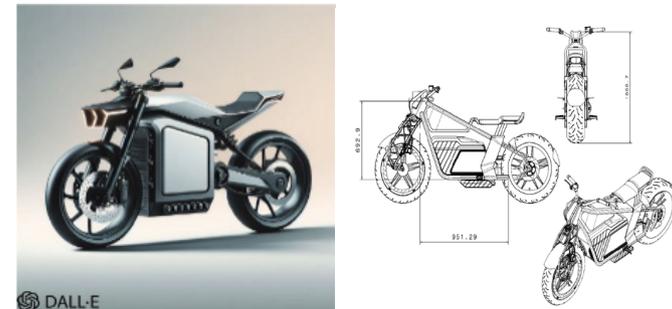


Figura 2. Proyecto concebido y desarrollado mediante IA, empleando la aplicación DALL-E. Autor: Clément Laporte.

4. CONCLUSIONES

El empleo de la IA generativa para la concepción y desarrollo de proyectos de ingeniería que exigen elementos gráficos para su definición puede funcionar como coadyuvante en el proceso creativo y en el posterior desarrollo técnico. Resulta particularmente útil para permitir la iniciación en proyectos de ingeniería a estudiantes sin ninguna o escasa experiencia previa.

En los dos cursos analizados, se observa la aceptación general por parte de los discentes de la IA como herramienta especialmente útil en las fases preliminares del proyecto. No obstante, las posibilidades de generación y refinado de imágenes para la elaboración de proyectos técnicos siguen presentando limitaciones, a pesar de los dos años evaluados. En convocatorias sucesivas se seguirán analizando las posibilidades de la IA generativa en este ámbito y los resultados logrados. Asimismo, se seguirá investigando su potencial nivelador para el funcionamiento de grupos heterogéneos.

5. REFERENCIAS

- DESSIMOZ, C. Y THOMAS, P. D. (2024). AI and the democratization of knowledge. *Scientific Data*, 11(268). <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03099-1>
- MARTÍN-DÍEZ DE OÑATE, J. (2024). *Industrial Design and AI: how generative artificial intelligence can help the designer in the early stages of a project*. Milán: Politecnico di Milano. <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/218611>
- MERINO-GÓMEZ, E., SANTOS-MARTÍN, F. J. Y SAN JUAN-BLANCO, M. (2024). Empleo de la Inteligencia Artificial en el desarrollo de proyectos de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Incidencia en el diseño y en la definición de marca. En *Explorando experiencias de transformación*

digital en el aula de educación superior (pp. 245–255). Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

- PRINSLOO, P. Y KHALIL, M. (2024). The Democratisation of AI in, for and through Education: A Position Paper. *Ubiquity Proceedings*, 4(8). <https://doi.org/10.5334/uproc.130>

**EXPERIENCIA METODOLÓGICA ACBP PARA
EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE JUEGOS
EDUCATIVOS DEPORTIVOS DESDE UNA
PERSPECTIVA INCLUSIVA PARA FAVORECER
EL CLIMA DEL AULA EN BASE A EMOCIONES
PERCIBIDAS**

Roberto Ramírez Domínguez¹, Unai Azcárate Jiménez²,
Daniel Castillo Alvira¹ y Diego Jiménez Marqués¹

¹Universidad de Valladolid y ²Universidad Pública de Navarra

RESUMEN

La presente experiencia educativa tuvo como foco principal la implementación del aprendizaje colaborativo basado en proyectos (ACBP) en un grupo de 1º de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, con el objetivo de desarrollar como producto final juegos y que estos, a su vez, fueran implementados en un grupo de Formación Profesional Básica, obteniendo como resultado una mejora en las emociones básicas estudiadas: felicidad, ira, miedo, rechazo, sorpresa y tristeza, repercutiendo de manera positiva en el clima del aula.

PALABRAS CLAVE

ACBP, clima del aula, emociones.

ABSTRACT

This educational experience focused on the implementation of collaborative project-based learning (PBCL) in a group of first-year Physical Activity and Sports Sciences students. The main objective was to develop games as a final product, which were subsequently implemented with a Basic Vocational Training group. The results showed an improvement in the basic emotions studied: happiness, anger, fear, rejection, surprise, and sadness, positively impacting the classroom atmosphere.

KEYWORDS

PBCL, classroom atmosphere, emotions.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El aprendizaje colaborativo basado en proyectos (ACBP) es una metodología educativa que ha ganado popularidad en las últimas décadas debido a su enfoque centrado en el estudiante y su capacidad para fomentar habilidades críticas del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad. A diferencia de los métodos tradicionales de enseñanza, el ACBP involucra a los estudiantes en la exploración activa de problemas del mundo real, permitiéndoles adquirir un conocimiento más profundo y significativo (Baena-Graciá *et al.*, 2012).

La inclusión educativa es un objetivo fundamental en la enseñanza contemporánea, y el uso del juego como herramienta pedagógica ha demostrado ser eficaz para fomentar un ambiente inclusivo en el aula. El juego, por su naturaleza interactiva y lúdica, ofrece un espacio donde los estudiantes pueden participar activamente, independientemente de sus habilidades o antecedentes, promoviendo así un clima de aceptación y colaboración (Martín-Gómez y Masa-Lorenzo, 2017).

Estudios recientes han destacado que los juegos pueden facilitar la integración social de estudiantes con necesidades especiales, al proporcionar oportunidades para la interacción positiva y el desarrollo de habilidades sociales. Además, el juego puede reducir las barreras emocionales y de comunicación, permitiendo que los estudiantes se expresen libremente y se sientan valorados dentro del grupo. Por otro lado, otros autores observaron cómo el clima del aula se vio favorecido tras la aplicación de la metodología ACBP (Ramírez-Domínguez y Marqués-Jiménez, 2023).

El objetivo de la propuesta educativa es el desarrollo e implementación del aprendizaje colaborativo basado en proyectos en un grupo de 1º de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, generando como producto final juegos y que estos, a su vez, sean implementados valorando su efecto sobre el clima del aula en un grupo de Formación Profesional Básica.

2. METODOLOGÍA/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La redacción del presente capítulo ha tenido como base el proyecto de innovación docente del curso 23-24 número 174 y aprobado y publicado en el Tablón de anuncios de la Sede Electrónica de la Universidad de Valladolid con fecha 27 de julio de 2023 denominado “Metodología ACBP para el desarrollo y aplicación de juegos en el deporte mediante una perspectiva inclusiva para favorecer el clima del aula”.

Dicha propuesta educativa se basaba en el modelo KIMUA (Navarra, 2019) para el desarrollo de proyectos y mediante el que el alumnado en primer lugar elige un tema relativo al temario de la asignatura Teoría e Historia de la Actividad Física y del Deporte y posteriormente entrega 4 entregables, que va desarrollando procesualmente con un valor sobre la calificación final: Creación de grupos con roles y funciones (15%), Bús-

queda de artículos e ideas fundamentales del temario (25%), Creación del juego inclusivo (25%) y Exposición y demostración del juego (35%). Dichas propuestas tenían que tener dos niveles para poder atender a un colectivo de 16 alumnos/as de Formación Profesional Básica con necesidades educativas especiales del CIP ETI de Tudela, con el objetivo de valorar las emociones básicas percibidas antes y después de aplicar el juego generado por los alumnos del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. El clima del aula se valoró a través de las emociones básicas mediante el cuestionario *Games emotions scale* (GES) de 0-10 siendo 0 el valor mínimo y 10 el valor máximo (Lavega-Burgués *et al.*, 2013).

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras la comparación pre-post aplicación del juego valorado mediante el GES sobre el alumnado de formación profesional especial del CIP ETI de Tudela no mostraron diferencias significativas $p > 0,05$ para ninguna de las emociones básicas estudiadas. No obstante, cabe destacar que todas las emociones se redujeron tras la aplicación del juego, si bien, podemos destacar la emoción de rechazo, como la que más se redujo, con un valor medio de 1,51 (Tabla 1).

Emoción analizada	Valor medio pre-ejercicio	Valor medio post ejercicio	Valor p
Felicidad	5,2	5,1	Mayor a 0,05
Ira	3,13	1,56	Mayor a 0,05
Miedo	2,8	1,19	Mayor a 0,05
Rechazo	3,2	1,69	Mayor a 0,05
Sorpresa	4,4	3,88	Mayor a 0,05
Tristeza	3,13	1,5	Mayor a 0,05

Tabla 1. Resultados obtenidos respecto a la valoración de las emociones pre y post ejercicio, así como al valor de p.

Por otro lado, y en relación con el rendimiento académico del alumnado de 1º del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, cabe destacar que el 100% de los entregables obtuvieron una nota de al menos 5. Referido al producto final, juegos inclusivos, podemos ver en la Imagen 1, el *Inclusiopoly* desarrollado por el alumnado de 1º del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.



Imagen 1. Inclusiopoly

4. CONCLUSIÓN

El desarrollo y aplicación de la metodología ACBP ha supuesto una mejora en las emociones del alumnado y por lo tanto en el clima del aula; además, ha tenido un efecto positivo en calificaciones, con un 100% de aprobados.

5. REFERENCIAS

- BAENA-GRACIÁ, V., ANGULO-ZEVALLOS, J., GUALOTO, D., PADILLA-VALENCIA, V. Y SANZ-BLASCO, J. (2012). El aprendizaje colaborativo como herramienta para lograr en la universidad el acercamiento al mundo profesional. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 5(9), 47-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4986818>
- MARTÍN-GÓMEZ, S. Y MASA-LORENZO, C. (2017). Aprendizaje m-learning en la materia Dirección de la Producción mediante flipped classroom con entornos colabo-

rativos virtuales y su evaluación con rúbricas. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, 8, 93–107. <https://doi.org/10.51302/tce.2017.156>

LAVEGA-BURGUÉS, P., MARCH-LLANES, J. Y FILELLA-GUIU, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 151–165. <https://doi.org/10.6018/rie.31.1.147821>

NAVARRA, E. (2019). *Aprendizaje colaborativo: Una guía metodológica del aprendizaje colaborativo basado en proyectos "ACBP". Una labor de equipo*. Zas Comunicación.

RAMÍREZ-DOMÍNGUEZ, R. Y MARQUÉS-JIMÉNEZ, D. (2023). Aprendizaje colaborativo basado en proyectos en la asignatura Fundamentos de los deportes de combate: ¿Herramienta útil? En *IV Congreso Internacional: Mente, cuerpo, cultura, educación* (6–9 de septiembre de 2023). Soria, España.

ADIVINA, ADIVINANZA: ¿CON QUÉ BESO TIENE SEMEJANZA?*

Sandra San Miguel Prieto y Eva Álvarez Ramos

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En la asignatura de Conocimiento del Entorno a través de la Literatura Infantil del Grado de Educación Infantil, se persigue, mediante la innovación educativa, el objetivo de vivenciar los géneros literarios de forma práctica y significativa. Para lograrlo, se colabora con expertos que aportan enfoques novedosos y dinámicos a la animación lectora. Entre estas propuestas destaca el taller *Adivina, adivinanza: ¿con qué beso tiene semejanza?*, inspirado en el libro *Besos* de Txabi Arnal Gil, que permitió al alumnado explorar la poesía mediante actividades sensoriales y creativas. Al aplicar la rutina de pensamiento “Escucho-Siento-Creo”, se reflexiona sobre las emociones evocadas

* Esta publicación está vinculada a la Tesis Doctoral de Sandra San Miguel Prieto: Impacto de la metodología activa con libros ilustrados de no ficción y el aprendizaje basado en el pensamiento en el desarrollo integral de estudiantes de educación primaria: estudio comparativo con metodologías tradicionales, codirigida por Eva Álvarez Ramos y Ruth Pinedo González. Se inscribe también en el marco del GID PENSATIC y el GID PALIM subvencionados por el Vicerrectorado de Innovación Docente y Transformación Digital.

por los poemas y, posteriormente, se recrean los tipos de besos descritos en el libro a través de obras de arte visual realizadas con materiales reciclados y elementos sensoriales como especias y alimentos. La experiencia culmina con un juego de adivinanzas que fomenta tanto la interacción como el trabajo en equipo, cerrando el círculo entre teoría y práctica.

PALABAS CLAVE

Educación literaria, Educación Infantil, formación inicial de maestros, innovación educativa, poesía, rutina de pensamiento.

ABSTRACT

In the course Knowledge of the Environment through Children's Literature in the Early Childhood Education degree program, the aim is to experience literary genres in a practical and meaningful way through educational innovation. To achieve this, collaboration with experts brings innovative and dynamic approaches to reading promotion. One notable activity is the workshop *Guess, guess: What kiss does it resemble?*, inspired by the book *Besos* by Txabi Arnal Gil. This workshop allowed students to explore poetry through sensory and creative activities. Using the thinking routine "Listen-Feel-Create," participants reflect on the emotions evoked by the poems and later recreate the types of kisses described in the book through visual art pieces crafted with recycled materials and sensory elements such as spices and food. The experience concludes with a guessing game that promotes interaction and teamwork, effectively bridging theory and practice.

KEYWORDS

Literary education, Early Childhood Education, initial teacher training, educational innovation, poetry, thinking routine.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La dinámica, originalmente diseñada para niños de Educación Infantil, fue adaptada para su implementación con estudiantes universitarios en el marco de la educación literaria. Su propósito principal era ofrecer ejemplos prácticos y reales que permitieran a los futuros maestros vivenciar y reflexionar sobre la aplicabilidad de estas estrategias en el aula de Educación Infantil. Como señala Dewey, vincular los aprendizajes previos de los estudiantes con la realidad social del escenario educativo es fundamental para fomentar actividades contextualizadas y significativas (Dewey, 1967).

Inspirada en el libro *Besos* de Txabi Arnal Gil (2010), la actividad brindó a los estudiantes la oportunidad de explorar, de manera práctica y vivencial, la integración de la poesía en el proceso educativo. Durante el taller, los participantes experimentaron la dinámica "¿Adivina adivinanza: con qué beso tiene semejanza?", poniéndose en el lugar de los niños en un contexto de aprendizaje que emplea el juego como estrategia didáctica (Gutiérrez-Delgado *et al.*, 2018).

Un elemento clave fue la aplicación de la rutina de pensamiento "Escucho-Siento-Creo", que facultó a los estudiantes reflexionar sobre las emociones evocadas por los poemas y conectarlas con experiencias creativas y sensoriales. Brindar a los futuros maestros la posibilidad de experimentar de manera directa estrategias pedagógicas innovadoras resulta fundamental para fomentar aprendizajes significativos y prácticas docentes enriquecedoras (Rogers, 1980).

A lo largo de las diferentes fases del taller, que incluyeron desde la exploración de la poesía hasta la creación de obras de arte visual y la participación en actividades interactivas, se promovieron los principios del constructivismo social de Vygotsky (1982).

El objetivo principal fue proporcionar a los estudiantes universitarios una vivencia directa de los beneficios y desafíos asociados con la integración de la poesía en la Educación Infantil. Asimismo, se fomentó la reflexión crítica sobre las estrategias pedagógicas empleadas, para favorecer una educación verdaderamente innovadora y transformadora (Perrenoud, 2007). Al concluir, se habilitó un espacio de análisis y discusión en el que los estudiantes compartieron sus impresiones y reflexiones.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se diseñó bajo el enfoque del aprendizaje lúdico, entendido como una estrategia integral que conecta la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, y convierte la práctica docente en un proceso interactivo, reflexivo y orientado a la innovación educativa (Gutiérrez-Delgado *et al.*, 2018). En este marco, se desarrollaron las fases que integraron actividades de exploración, creatividad, juego y reflexión colectiva. A continuación, se describe de manera pormenorizada cada etapa:

Primera fase: exploración de la poesía.

El alumnado universitario fue introducido al poemario *Besos* de Txabi Arnal Gil mediante una escucha activa y reflexiva de los poemas seleccionados. Se aplicó la rutina de pensamiento “Escucho-Siento-Creo”, que permitió a los participantes identificar sensaciones y emociones evocadas por los diferentes tipos de besos descritos en el libro, fomentando así una conexión emocional y significativa con la poesía.

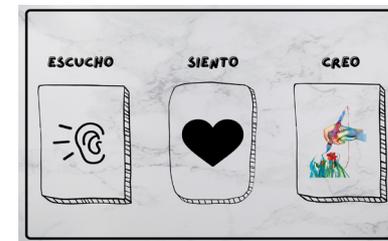


Imagen 1. Rutina de pensamiento.

Segunda fase: creatividad y expresión.

Una vez identificados y clasificados los tipos de besos según sus características, los estudiantes fueron desafiados a plasmar su creatividad. Con materiales reciclados y recursos sensoriales como especias y alimentos, cada participante seleccionó un tipo de beso para representarlo a través de una obra de arte visual. Esta fase potenció la expresión artística y enriqueció la experiencia sensorial al involucrar el tacto, el olfato y la vista.



Imágenes 2 y 3. Fase de creación.

Tercera fase: juego y adivinanzas.

Tras completar sus creaciones, se organizó un juego de adivinanzas en el que los participantes intentaron identificar los diferentes tipos de besos representados por sus compañeros. Utilizando sentidos como el tacto, el olfato y la vista, los estudiantes exploraron las obras, conectando las sensaciones físicas con las emociones descritas en el poemario. El juego fomentó

la interacción social, el trabajo en equipo y la vinculación entre lo sensorial y lo emocional.



Imagen 4: Fase de juego y adivinanzas.

Cuarta fase: Cierre y celebración.

Para concluir la actividad, se reunió a todos los participantes en un espacio común para reflexionar sobre lo vivido. Se celebró el esfuerzo y la creatividad de cada alumno, capturando el momento con una fotografía grupal como recuerdo de la actividad compartida.



Imagen 5: Fase de cierre.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La dinámica implementada demostró ser una herramienta innovadora y efectiva para la integración de la poesía en Educación Infantil. Permitió estimular la creatividad, fomentar la expresión artística y promover el desarrollo emocional y cognitivo de los estudiantes. El enfoque multisensorial, potenciado mediante la rutina de pensamiento “Escucho-Siento-Creo” e

integrado con materiales reciclados, especias y alimentos, enriqueció la experiencia al establecer conexiones significativas entre las percepciones físicas y las emociones evocadas por la poesía.

La adaptación de la actividad al contexto universitario ofreció al alumnado una práctica activa que los preparó para diseñar actividades innovadoras en su futura labor docente. Este aprendizaje práctico no solo les ayudó a vivenciar los beneficios y desafíos de integrar la poesía en el aula, sino que también fomentó una reflexión crítica sobre las estrategias pedagógicas empleadas y su aplicabilidad en contextos reales.

El carácter lúdico de la dinámica, particularmente en el juego de adivinanzas, promovió la interacción social y el trabajo en equipo, fundamentales para el desarrollo socioemocional (Vygotsky, 1982). En conjunto, la experiencia subraya el potencial de la poesía, la creatividad y el aprendizaje lúdico como recursos poderosos para enriquecer tanto el aprendizaje infantil como la formación docente. Además, resalta la importancia de adoptar enfoques innovadores que transformen la práctica educativa en vivencias memorables.

4. REFERENCIAS

ARNAL-GIL, T. (2010). *Besos*. Editorial Kalandraka.

DEWEY, J. (1967). *Experiencia y Educación*. Losada.

GUTIÉRREZ-DELGADO, J., GUTIÉRREZ-RÍOS, C Y GUTIÉRREZ-RÍOS, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de educación y desarrollo*, 45(1), 37-46.

PERRENOUD, P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Graó.

ROGERS, C. R. (1980). *El poder de la persona*. El manual moderno.

VYGOTSKY, L. S. (1982). *La imaginación y el arte en la infancia*. Akal.

**LA SENSIBILIZACIÓN COMUNITARIA EN EL
APRENDIZAJE-SERVICIO: UNA EXPERIENCIA EN EL
GRADO EN TRABAJO SOCIAL**

Álvaro Elices Acero, Javier García García, Sara
González Álvarez, Juan M^a Prieto Lobato

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El Aprendizaje-Servicio es una metodología que cuenta ya con una dilatada trayectoria y una gran aceptación en los estudios de Grado en Trabajo Social. Como es bien sabido, uno de sus rasgos distintivos es la conexión del proceso formativo de los estudiantes con el entorno comunitario. En los proyectos de Aprendizaje-Servicio se intenta dar respuesta mediante un trabajo en red a necesidades sociales previamente identificadas de manera colaborativa entre la institución educativa y las entidades socio-comunitarias. La experiencia realizada en el Grado en Trabajo Social contempla la mirada comunitaria como un eje estratégico y, al mismo tiempo, como un área de acción. En esta última dimensión se está trabajando, entre otras vías, mediante la denominada “Sala de la Empatía”, un espacio interactivo y multisensorial en el que, experimentando diferentes situaciones adversas a las que se enfrentan las personas mayores en su uso cotidiano del espacio público, se sensibilizará sobre

esta situación y se visibilizará la contribución del Trabajo Social a la mejora de las condiciones de vida de las personas mayores. El presente capítulo expone los fundamentos teóricos de esta iniciativa, sus líneas de trabajo, el proceso de trabajo colaborativo articulado y una reflexión sobre la importancia de la sensibilización comunitaria en el Aprendizaje-Servicio.

PALABRAS CLAVE

Innovación docente, Aprendizaje-Servicio, sensibilización, empatía, Trabajo Social.

ABSTRACT

The Learning-Service is a methodology that has a long history and great acceptance in degrees in Social Work. It is well known that one of its distinctive features is the connection between the formative process of students and the community environment. In Learning-Service projects, through the networking we attempt to respond to previously identified social needs in a collaborative process between the educational institution and social agents. The experience carried out at the Degree in Social Work contemplates the community perspective as a strategic element and, at the same time, as a field of action. In this last dimension, we are working, among other ways, through the so-called “Empathy Room”, an interactive and multisensory space in which people will be able to experience different adverse situations that elder people face in their daily use of public space. Within the room awareness will be raised about this situation and about the contribution of Social Work to the improvement of the living conditions of elderly people. This chapter exposes the theoretical foundations of this initiative, its lines of work, the collaborative work process

and a reflection on the importance of community awareness in Learning-Service.

KEY WORDS

Teaching innovation, Learning-Service, awareness, empathy, Social Work.

1. NUESTRA EXPERIENCIA

La experiencia de Aprendizaje-Servicio (en adelante, ApS) con personas mayores en el Grado en Trabajo Social como Proyecto de Innovación Docente (en adelante, PID) surge en el curso 2021/22 como una iniciativa pilotada por el profesorado del Área de Trabajo Social y Servicios Sociales. Se enmarca en una única asignatura denominada “Redes sociales e intervención comunitaria” (básica, de segundo curso), si bien esta vinculación se concibió desde sus inicios como un eje en torno al cual se habría de articular la colaboración de otras muchas asignaturas de dicho plan de estudios, de otros grados (Educación, Arquitectura, Criminología) y de otras universidades (Universidad de Salamanca). Esta vocación inclusiva e integradora ha ido animando la configuración de un equipo multidisciplinar, interinstitucional e interfacultativo.

Aunque parte del profesorado ya contaba con trayectorias dilatadas en procesos de innovación, esta iniciativa es la primera que se ha construido desde sus inicios como un proceso de ApS Crítico (Shanti *et al.*, 2022), entendido como aquel que, partiendo de una necesidad definida en conjunto con la comunidad de referencia, se orienta a la formación en competencias técnicas, metodológicas, instrumentales y éticas del alumnado mientras presta un servicio que contribuye a la mejora del entorno local, a la transformación de situaciones que generan malestar o al incremento de la cohesión social.

En la formación de Trabajo Social esta metodología cuenta con una gran aceptación. Son muy numerosas las experiencias que visibilizan la enorme riqueza competencial de esta disciplina, los múltiples ámbitos institucionales en los que se desempeñan sus profesionales y la reseñable convergencia entre sus principios, funciones y cometidos y los fundamentos, valores y procesos del ApS. Esta última idea explica, entre otras razones, el interés que suscita entre el profesorado de una disciplina que ha hecho de la mirada comunitaria una de sus señas de identidad.

El proyecto de ApS del Grado en Trabajo Social en la Universidad de Valladolid responde a necesidades reales de las personas mayores mediante un trabajo en red del alumnado y profesorado, los colaboradores comunitarios de los Centros de Vida Activa del Ayuntamiento de Valladolid (en adelante, CVA) y, muy especialmente, las personas que participan en dichos centros. Todos ellos contribuyen a la definición, configuración y prestación de un servicio comunitario en un ejercicio del que se debe destacar su sentido social y su impacto transformador.

2. ÁREAS DE ACCIÓN

Las tres ediciones del PID Aprendizaje-Servicio con Personas Mayores realizadas hasta el momento han tenido cinco áreas de acción fundamentales. La primera de ellas es la relativa a la *formación* del alumnado. La adquisición de conocimientos, habilidades y herramientas, así como su aplicación en un entorno real, han sido en todo momento la principal razón de ser del PID. En segundo lugar, se ha llevado a cabo un ejercicio de *investigación* sobre diferentes temáticas (soledad no deseada, ciudades amigables y edadismo) adoptando un enfoque participativo y dando voz a las personas mayores implicadas. En tercer lugar, la *intervención* realizada a través de variadas actividades

de cuyo diseño y desarrollo han sido protagonistas sus participantes, con el objetivo de codiseñar actividades e instrumentos orientados a mejorar la calidad de vida del colectivo en su propia comunidad. En cuarto lugar, la *evaluación* de la experiencia ha sido en todas las ediciones un aspecto esencial que ha permitido estimar, entre otros aspectos, el impacto que ha tenido el proyecto en el alumnado como principal protagonista, pero dando voz también al resto de participantes: personas mayores, profesorado y colaboradores comunitarios. A todo ello se suma una última área de acción centrada en la *sensibilización* de la sociedad sobre las dificultades que enfrentan las personas mayores en su vida diaria, así como la concienciación sobre la necesidad de ofrecer soluciones consensuadas y efectivas.

Es importante destacar el componente innovador que define el PID. Este se explica por una serie de factores que provocan una sinergia positiva en todos los niveles: la incorporación de artes escénicas para la intervención comunitaria, la producción de informes audiovisuales o la conexión con otras iniciativas (ej. UVa Diversidad) son algunos ejemplos. El carácter expansivo del PID, caracterizado por el progresivo incremento de la participación y el impacto en la comunidad, es especialmente visible en la línea de sensibilización comunitaria. Esta estrategia responde, en último término, al interés de romper los espacios físicos de aulas y dispositivos formales para llegar a toda la ciudadanía en procesos simultáneos y multinivel (medios audiovisuales, talleres grupales, etc.).

3. EL PROCESO DE TRABAJO

Esta caracterización del PID aproxima el trabajo realizado a un ejercicio de investigación-acción participativa (en adelante, IAP), como proceso de reflexión cooperativa que propone la transformación de la realidad mediante su comprensión previa

y la participación de todos los agentes implicados en el diseño, desarrollo y evaluación de las estrategias de cambio (Elliot, 1998). Los propios integrantes de la comunidad (personas mayores, estudiantes, profesionales, etc.) se convierten en actores críticos en la transformación de su realidad. A través del desarrollo comunitario, la priorización de problemas para la búsqueda de soluciones o el refuerzo de la solidaridad, la IAP impulsa el poder de la comunidad para promover el cambio social (Balcázar, 2003).

Con el objetivo de dinamizar el estudio-diagnóstico de las necesidades existentes en la vida diaria en la ciudad y de sus opciones de respuesta, en el marco del PID se desarrollaron varias sesiones de codiagnóstico y codiseño a través de la metodología del *design thinking*, cuya utilidad para la identificación participativa de problemáticas y el desarrollo de soluciones innovadoras ha sido ampliamente demostrada (Torrás *et al.*, 2021). En estas sesiones participaron 33 personas mayores de los CVA de Valladolid y 42 estudiantes de Trabajo Social, identificándose más de 75 dificultades experimentadas por las personas mayores, como la corta duración de los semáforos, la existencia de señalética confusa, sexista y edadista, la difícil interpretación de los mapas de transporte público o la complejidad de los cajeros automáticos. También permitieron codiseñar hasta 15 propuestas de solución que han dado lugar al diseño y desarrollo de varios proyectos de innovación social y tecnológica que pretenden tener un impacto en la comunidad, entre los que destaca el proyecto denominado “Sala de la Empatía” (en adelante, SAEM).

4. LA SALA DE LA EMPATÍA: LA SENSIBILIZACIÓN COMUNITARIA COMO APUESTA ESTRATÉGICA

Si bien ya han sido mencionadas distintas actuaciones desarrolladas en el PID en relación con la sensibilización comuni-

taria, el diseño y desarrollo de la SAEM se erige como la más ambiciosa y de largo alcance. Su objetivo es la representación física en un contexto o espacio determinado de diferentes situaciones adversas a las que se enfrentan las personas mayores en su uso cotidiano del espacio público urbano y que, en buena medida, son dependientes de un diseño espacial y dotacional que no responde a las capacidades, deseos y necesidades de una población diversa (Chinchilla, 2020). Además, pretende ser un espacio para visibilizar la labor y el impacto del Trabajo Social en la mejora de las condiciones de vida de las personas mayores.

Para el desarrollo específico de la SAEM se ha conformado un equipo multidisciplinar integrado por estudiantes y profesores del Área en Trabajo Social y Servicios Sociales y del Área de Urbanismo y Representación de la Arquitectura de la Universidad de Valladolid. No obstante, se han establecido diferentes alianzas estratégicas (ej. Asociación de Microbótica de la Universidad de Valladolid, FABLAB, etc.) que han permitido desarrollar, al amparo de convocatorias promovidas por la Fundación Universidad de Valladolid (premios PROMETEO, ediciones 2023 y 2024) y por la Fundación INTRAS (Proyecto VIVEMAIS, edición 2024) para el desarrollo de proyectos creativos, una serie de prototipos innovadores específicamente diseñados para mejorar la experiencia inmersiva e interactiva en la SAEM, contribuyendo de esta manera al objetivo de sensibilización comunitaria que caracteriza al PID.

Los prototipos en desarrollo están relacionados con algunas de las principales áreas detectadas en las sesiones de codiseño y codiagnóstico. Respecto a la movilidad segura, se ha diseñado un *semáforo adaptativo*, el cual a través de la combinación de sensores y de una programación electrónica particular, es capaz de ajustar su duración, sonido y visibilidad a las circunstancias particulares de las personas, especialmente de aquellas con di-

facultades de movilidad o diversas capacidades sensoriales. Por otro lado, con relación a los problemas de señalética, se ha desarrollado un *juego de cartas* que pretende concienciar mediante el uso de ejemplos reales sobre la dificultad de interpretar algunos de los símbolos actuales. También se ha diseñado y construido un *mapa interactivo gamificado* que pretende reflejar la manifiesta dificultad que enfrentan las personas mayores a la hora de interpretar los mapas de transporte público. Otra idea más relacionada con el urbanismo y la arquitectura es el diseño de *bancos amigables* como una mejor solución al mobiliario urbano inadecuado que de forma mayoritaria se instala actualmente en las ciudades y que presenta una serie de problemas identificados por las personas mayores (ej. baja altura, falta de reposabrazos, etc.), repercutiendo de manera negativa en la calidad y el tiempo de uso de estos espacios por parte de este colectivo poblacional y derivando, a su vez, en pérdida de oportunidades de participación social y comunitaria. Las últimas de las iniciativas que se están desarrollando están vinculadas al ámbito tecnológico: en primer lugar, se está diseñando una *plataforma de realidad virtual* que permita a las personas mayores aprender a realizar distintas operaciones en un cajero automático para acabar con la brecha económica digital detectada en el PID. Por otro lado, se está trabajando en el diseño de una *app móvil* que permita poner en contacto personas mayores que precisen de ayuda en algún área de la vida social (ej. apoyo social, apoyo tecnológico, etc.) con personas dispuestas a ofrecer su tiempo en atender dichas cuestiones.

Entre los puntos fuertes de la SAEM destacan, por tanto, la colaboración multidisciplinar y las alianzas estratégicas que enriquecen su desarrollo, así como la innovación en los prototipos y recursos creados, los cuales aportan soluciones prácticas a problemas reales de las personas mayores.

5. RELEVANCIA DE LA SENSIBILIZACIÓN COMUNITARIA EN PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO

No se puede hablar de ApS sin mencionar a la comunidad. No puede haber un proceso de ApS sin contar con los colaboradores comunitarios. No cabe pensar en el ApS sin considerar a los participantes como protagonistas de la experiencia. No se puede concebir un ApS crítico sin alentar un proceso de transformación y cambio social. En consecuencia, todas las medidas que estos proyectos desplieguen en orden a la sensibilización comunitaria, la transmisión de valores positivos y la comunicación con fines sociales deben ser consideradas como líneas estratégicas.

El diseño, configuración y puesta en marcha de la SAEM responde a estas consideraciones. Si idealmente la metodología del ApS debe otorgar idéntica importancia a los beneficios para los estudiantes que para la comunidad, construyendo relaciones recíprocas entre ambos (Gerstenblatt y Gilbert, 2014), ésta debe ser parte de un proyecto que ha de considerar como propio. La SAEM contribuirá a este objetivo al tiempo que expandirá sus efectos a otros colectivos no necesariamente implicados en su desarrollo.

Ya hemos mencionado los múltiples retos que una iniciativa de este tipo tiene. A los desafíos relativos a la financiación de los prototipos, se deben sumar aquellos derivados de la complejidad de la materialización de ideas que exigen altas dosis de creatividad e imaginación. La conformación de un equipo interdisciplinar extraordinariamente cualificado y altamente motivado y, sobre todo, la participación de las personas mayores en su codiseño, son, sin duda, garantías para conseguir el éxito en un objetivo estratégico de nuestro PID (y de todo proceso de ApS): la sensibilización comunitaria sobre la amigabilidad

u hostilidad del entorno social para todas las personas mayores y sobre la contribución que éstas realizan para que ese entorno favorezca nuestro bienestar y calidad vida.

6. REFERENCIAS

- BALCÁZAR, F.E. (2003). Investigación acción participativa (IAP). Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades, IV(7-8)*, 59-77.
- CHINCHILLA, I. (2020). *La ciudad de los cuidados*. Catarata.
- ELLIOT, J. (1998). *La investigación acción en educación*. Morata.
- GERSTENBLATT, P. Y GILBERT, D. J. (2014). Framing Service Learning in Social Work: An Interdisciplinary Elective Course Embedded within a University–Community Partnership. *Social Work Education, 33(8)*, 1037–1053. <https://doi.org/10.1080/02615479.2014.935731>
- SHANTI, C. GERSTENBLATT, P. Y FRISK, S. (2022). Putting the pieces together: critical service learning and social work education. *Social Work Education, 41(8)*, 1643-1659. <https://doi.org/10.1080/02615479.2021.1924663>
- TORRAS, I., RUBIO, E. M., MOTA, R. Y LÁZARO, S. (2021). Formación en técnicas para la innovación en trabajo social y educación social. Una experiencia interuniversitaria colaborativa. *Formación universitaria, 14(5)*, 163-174. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500163>

ENTREVISTAS A PROFESIONALES SANITARIOS PARA HUMANIZAR LA ATENCIÓN SANITARIA: EXPERIENCIA DE 5 AÑOS EN EL PROYECTO HUMANIZAS

Natalia Jimeno Bulnes¹, Inés Fernández Linsenbarth¹, Rosa María Beño Ruiz de la Sierra¹, Antonio Arjona Valladares¹, Rosa Belén Santiago Pardo¹, Alba Ayuso Lanchares¹, Verónica Velasco González¹, Carlos Durántez Fernández¹, José Luis Almudí Alegre², Diana Martínez García³, Naiara Carretero Lozano³, Álvaro Díez Revuelta¹

¹Universidad de Valladolid, ²Colegio de Médicos de Valladolid y ³Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas de Castilla y León

RESUMEN

El fomento de las competencias de humanización en los profesionales sanitarios es una línea estratégica clínica esencial y requiere la formación de sus estudiantes. La actividad “Entrevista a un profesional sanitario”, en el marco del Proyecto de Innovación Docente “Humanizando la Atención Sanitaria (humanizAS)”, busca contribuir a la sensibilización y formación temprana en humanización de los estudiantes. Grupos de estudiantes de 1º y 2º curso realizan una entrevista a un profesional experimentado, explorando su experiencia en humani-

zación. Los estudiantes presentan sus conclusiones en clase y elaboran un trabajo escrito. Actualmente se extiende a los Grados en Medicina, Enfermería, Logopedia y Nutrición Humana y Dietética. Esta tarea ha tenido un impacto significativo en la comunidad universitaria, con la participación de 1134 estudiantes y 257 profesionales en los últimos 5 años. Estudiantes y profesionales han valorado muy positivamente la experiencia. Se concluye su calidad innovadora y aceptación.

PALABRAS CLAVE

Asistencia sanitaria, enfermería, humanización, logopedia, medicina, nutrición humana y dietética, formación sanitaria, profesional sanitario.

ABSTRACT

Promoting humanization skills in healthcare professionals is an essential clinical strategy and requires the training of their students. The activity “Interview with a healthcare professional”, within the framework of the Educational Innovation Project “Humanizing Healthcare (humanizAS)”, seeks to contribute to the awareness and early training of students in humanization. Groups of 1st and 2nd-year students conduct an interview with an experienced professional, exploring their experience in humanization. Students present their conclusions in class and produce a written paper. Currently, it is extended to the Degrees in Medicine, Nursing, Speech Therapy, and Human Nutrition and Dietetics. This task has had a significant impact on the university community, with the participation of 1,134 students and 257 professionals in the last 5 years. Students and professionals have highly valued the experience. We conclude its innovative quality and acceptance.

KEYWORDS

Healthcare, nursing, humanization, speech therapy, medicine, human nutrition and dietetics, healthcare training, healthcare professional.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La humanización de la atención sanitaria es una prioridad en la formación de profesionales de la salud. Si bien el avance científico y técnico en las últimas décadas ha sido notable, es crucial no perder de vista su esencia: el ser humano (Trainini, 2020). Por tanto, la humanización se erige como un pilar fundamental para garantizar una asistencia digna, integral y de calidad (Gutiérrez Fernández, 2017; March, 2017). No obstante, diversos factores pueden contribuir a su despersonalización, como las disfunciones organizativas (López-Cortacans *et al.*, 2021; Viña, 2022) o los problemas relacionales (March, 2017). Ante esta realidad, surge la necesidad de formar a los profesionales sanitarios en competencias de humanización, tales como el trato de la intimidad, el fomento de la autonomía del paciente y la comunicación efectiva (March, 2017).

Conscientes de esta necesidad, y siguiendo las actuales directrices y estrategias en salud (*p. ej.*, Jefatura de Estado, 2003; Grupo de trabajo de humanización de los servicios de urgencias hospitalarias Proyecto HU-CI, 2020), nuestro grupo de trabajo ha implementado en la Universidad de Valladolid (UVA) el Proyecto de Innovación Docente “Humanizando la Atención Sanitaria (humanizAS)”, que busca fomentar estas competencias en estudiantes de grados clínicos. El proyecto, iniciado en 2019 con la actividad “Entrevista a un profesional sanitario” en el Grado en Medicina (Jimeno-Bulnes y Díez-Revuelta, 2021), se ha extendido a los Grados en Logopedia, Nutrición Humana y Dietética y Enfermería.

Los objetivos generales de nuestro proyecto son: 1) Contribuir a sensibilización y formación en humanización en la atención sanitaria en estudiantes de profesiones sanitarias de la UVa desde una perspectiva multidisciplinar; 2) Fomentar el contacto temprano de los estudiantes con la práctica asistencial y la comunicación clínica; y 3) Difundir los resultados a las comunidades académica (docente y científica), clínica y general.

2. METODOLOGÍA

La actividad principal del proyecto humanizAS es la “Entrevista a un Profesional Sanitario”, implementada en asignaturas de 1^{er} o 2^o curso de los Grados en Medicina, Logopedia, Nutrición Humana y Dietética y Enfermería de la UVa. Aunque debe adaptarse a las particularidades y contexto de cada grado y asignatura, su estructura troncal se puede dividir en tres etapas: 1) Inicial: conformación de grupos de estudiantes y elección del profesional a entrevistar, contacto con los profesionales a través de colegios profesionales y redes de contactos, y proporción a los estudiantes de la formación y documentación necesaria; 2) Media: los estudiantes preparan y realizan la entrevista, la transcriben y elaboran un trabajo escrito con un análisis de su contenido, incluyendo un “mensaje clave”, y exponen los aspectos más relevantes en clase; y 3) Final: evaluación de la actividad de los estudiantes, valoración de la satisfacción y entrega de justificantes de participación.

Los contenidos de las entrevistas se centran en la experiencia del profesional en aspectos de humanización (*p. ej.*, estrategias de comunicación, abordaje de situaciones de estrés o crisis, etc.). Para implementar la actividad se cuenta con la colaboración de los colegios profesionales y una amplia red de profesionales sanitarios.

Algunas recomendaciones para su implementación son: flexibilidad y adaptación a cada especialidad, reparto de documentación informativa exhaustiva y consentimiento informado, preferencia de elección de los estudiantes, uso de tecnologías de la información y comunicación para grabar y entrevistar a distancia, y evaluación anónima de la satisfacción, incluyendo sugerencias de mejora.

3. RESULTADOS

La actividad “Entrevista a un Profesional Sanitario” ha tenido un impacto significativo en la comunidad universitaria. En los últimos 5 años, 1134 estudiantes y 257 profesionales han realizado 273 entrevistas en múltiples grados, cursos y asignaturas de la UVa: Medicina: asignatura “Psicología” (2^o curso), 155 entrevistas, 792 estudiantes y 155 profesionales en 5 años; Logopedia: “Introducción a la Logopedia” (1^{er} curso), 42 entrevistas, 30 estudiantes y 42 profesionales en 3 años; Nutrición Humana y Dietética: “Ciencias del Comportamiento y Comunicación” (1^{er} curso), 16 entrevistas, 79 estudiantes y 16 profesionales en 2 años; y Enfermería: “Metodología de la Investigación” (2^o curso), 60 entrevistas, 233 estudiantes y 44 profesionales en 2 años).

En la encuesta de satisfacción, los estudiantes destacaron la utilidad de la actividad para su formación y el interés de las experiencias compartidas, con una valoración global media de 4,4 sobre 5. Los profesionales otorgaron una valoración media de 4,8 sobre 5, destacando el beneficio para los estudiantes y su cercanía.

Los resultados del proyecto se han difundido a través de diversos canales, incluyendo 2 artículos, 4 comunicaciones orales y 4 póster (nacionales e internacionales). Ha sido también re-

conocido con dos premios y mantiene dos redes sociales activas (X: [humanizAS UVa](#), Instagram: [humanizas uva](#)). En el repositorio institucional de la UVa se pueden encontrar la [documentación del proyecto](#), así como las memorias de los cursos [2021-22](#), [2022-23](#) y [2023-24](#).

4. CONCLUSIONES

La actividad “Entrevista a un profesional sanitario” del proyecto humanizAS: 1) Es una metodología innovadora que puede contribuir a la adquisición de competencias en humanización en estudiantes de diversas profesiones sanitarias; 2) Favorece el contacto temprano de los estudiantes con la actividad asistencial, con una perspectiva multidisciplinar; 3) Ha sido valorada de forma muy positiva por estudiantes y profesionales participantes; y 4) Ofrece un modelo aplicable a otros contextos y centros educativos.

5. REFERENCIAS

- Grupo de trabajo de humanización de los servicios de urgencias hospitalarias. (2020). *Manual de buenas prácticas de humanización en los servicios de urgencias hospitalarias*. Proyecto HU-CI.
- GUTIÉRREZ-FERNÁNDEZ, R. (2017). La humanización de (en) la Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 10(1), 29–38.
- Jefatura de Estado. (2003). LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. *BOE*, 280, 1–32.
- JIMENO-BULNES, N. Y DíEZ-REVUELTA, Á. (2021). Entrevista a un profesional sanitario: Estudio piloto de una actividad de contacto asistencial temprano en el grado en Medicina

durante la pandemia por COVID-19. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(4), 199–209.

- LÓPEZ-CORTACANS, G., PÉREZ-GARCÍA, R., PÉREZ-GARCÍA, M. Y PÉREZ-GARCÍA, D. (2021). Hasta pronto, Dr. Marañón. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(6), 323.
- MARCH, J. C. (2017). Humanizar la sanidad para mejorar la calidad de sus servicios. *Revista de Calidad Asistencial*, 32(5), 245–247
- TRAININI, J. C. (2020). Humanización en la práctica médica. *Educación Médica*, 21(2), 65–66.
- VIÑA, M. (2022). Cuidados para quienes cuidan. *Norte de Salud Mental*, 18(66), 71–78.

**METODOLOGÍA *FLIPPED CLASSROOM* PARA
MEJORAR LA EFICIENCIA EN LAS PRÁCTICAS
DE ASIGNATURAS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA
ELECTRÓNICA**

Cristina Pérez Barreiro, Luis Carlos Herrero de Lucas,
José Antonio Domínguez Vázquez, José Manuel Gon-
zález de la Fuente, Fernando Martínez Rodrigo, Santia-
go de Pablo Gómez, Francisco José Plaza Pérez, María
Isabel del Valle González, Oliver Vicente Cabeza

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En la Universidad de Valladolid (UVa), los miembros del Grupo de Innovación Docente en Tecnología Electrónica (GI-DTEUVa) han trabajado en la aplicación de la metodología *Flipped Classroom* (FC) en los laboratorios de las asignaturas que imparten, con la intención de mejorar la eficiencia de las prácticas. La experiencia se ha realizado en la Escuela de Ingenierías Industriales (Eii), con estudiantes de distintos grados y másteres. Con la novedosa aplicación de esta metodología en la parte práctica de las asignaturas, los estudiantes han logrado alcanzar no solo los objetivos de aprendizaje de las asignaturas, sino también otra serie de competencias muy valoradas y demandadas en el entorno laboral. Se finaliza el trabajo con el

análisis realizado para comprobar que la aplicación de FC como apoyo a las sesiones de laboratorio se considera eficiente por parte del alumnado y del profesorado.

PALABRAS CLAVE

Aula invertida, innovación educativa, enseñanza-aprendizaje, educación virtual, metodología activa.

ABSTRACT

At the University of Valladolid (UVa), the members of the Teaching Innovation Group in Electronic Technology (GID-TEUVa) have worked on the application of the Flipped Classroom (FC) methodology in the laboratories of the subjects they teach, with the intention of improving the efficiency of the practices. The experience has been carried out at the School of Industrial Engineering (Eii), with students from different degrees and master's degrees. With the novel application of this methodology in the practical part of the subjects, students have managed to achieve not only the learning objectives of the subjects, but also another series of skills that are highly valued and demanded in the work environment. The work ends with the analysis carried out to verify that the application of FC as a support to the laboratory sessions is considered efficient by the students and teachers.

KEYWORDS

Flipped classroom, educational innovation, teaching-learning, virtual education, active methodology.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El profesorado del GIDTEUVa mantiene contacto frecuente con empresas del sector de la Electrónica para conocer las

principales habilidades que demandan de nuestros egresados. En estos encuentros se detectó la necesidad de dotar a los estudiantes de la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la parte práctica, en un entorno de trabajo colaborativo. Para reforzar este aspecto, el GIDTEUVa se plantea como objetivo principal el empleo de FC en la parte práctica de diferentes asignaturas multidisciplinares con la intención de que su aplicación sea factible en otras asignaturas de diferentes áreas y grados (Al Mamun *et al.*, 2022; Díaz-Muñoz y Estévez-Rojas, 2021).

A partir de este objetivo surgen como objetivos secundarios analizar si la aplicación de FC se considera eficiente por parte del alumnado como apoyo a las sesiones prácticas y del profesorado; y evaluar si los objetivos se han alcanzado correctamente (Marqués y Contelles, 2022; Cho *et al.*, 2021). En esta evaluación han participado miembros del grupo con experiencia en el uso de metodología activas de otras universidades.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La metodología FC se ha aplicado a unos 350 estudiantes de distintas titulaciones de la Eii, cuatro grados: Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática; Ingeniería en Tecnologías Industriales; Ingeniería Energética e Ingeniería Biomédica; y dos másteres: Ingeniería Industrial e Ingeniería Biomédica.

Los estudiantes deben responsabilizarse de forma individual del aprendizaje del contenido de las sesiones prácticas antes del inicio de éstas. Esta preparación previa facilita que trabajen a su propio ritmo, contando siempre con el apoyo del profesorado mediante sesiones de tutoría. La metodología FC permite disponer de mayor tiempo durante las sesiones prácticas, para discutir y aplicar conceptos, lo que, además de mejorar la comprensión, permite trabajar en las competencias recomendadas por las empresas.

Para aplicar la metodología FC en la parte práctica de las asignaturas se han diseñado equipos hardware como *Tarjetas Base Genéricas* que disponen de sistemas generales de acondicionamiento y tratamiento de señales o un sistema *Hardware In the Loop On Line* de bajo coste que permite emular el comportamiento en tiempo real de sistemas mediante modelos matemáticos con el que pueden trabajar incluso de forma remota. También se ha empleado software de simulación y vídeos, con apoyo de la aplicación H5P, que ha permitido la preparación del contenido de las prácticas y la evaluación a los estudiantes del aprendizaje previo (Haase, 2022).

3. RESULTADOS

El profesorado se muestra satisfecho con la metodología FC, ha podido conocer con antelación, debido a las tutorías previas al inicio de la sesión, los aspectos de las prácticas que resultaban más complejos a los estudiantes antes de la sesión, de forma que en ella se trabajó en estos aspectos.

Con el cuestionario realizado a los estudiantes se ha podido comprobar que la aplicación de FC ha sido un éxito. Los resultados de esta encuesta se muestran en la Figura 1. Los estudiantes, al igual que el profesorado, consideran que, a pesar del mayor esfuerzo realizado con esta metodología, FC ha permitido alcanzar un nivel de conocimiento de los contenidos más profundo que las metodologías tradicionales, ya que el responsabilizarse del aprendizaje ha facilitado llevar la asignatura al día y las sesiones de prácticas mucho mejor preparadas. Al poder trabajar previa e individualmente la tarea, el trabajo en grupo en el laboratorio ha sido más eficaz. En definitiva, los estudiantes valoran favorablemente las actividades realizadas con la metodología FC.

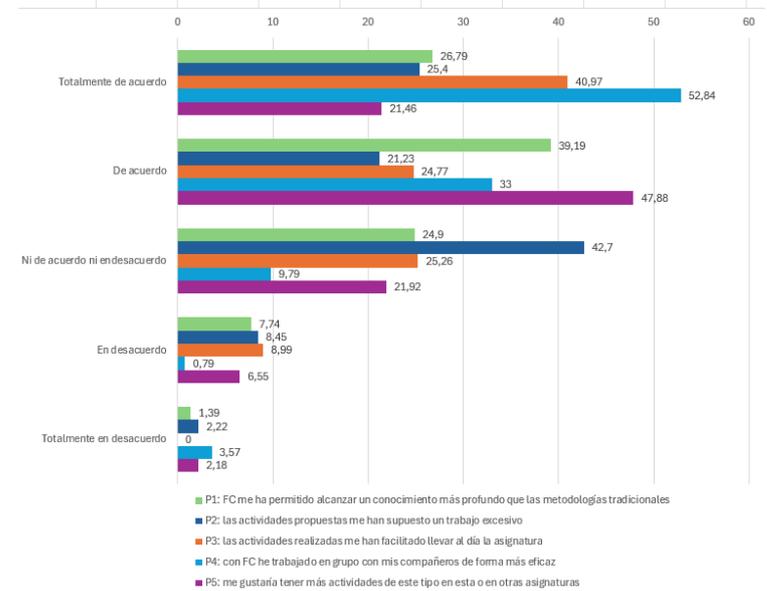


Figura 1. Resultados de la encuesta de valoración de la metodología FC realizada a los estudiantes.

4. CONCLUSIONES

Con la aplicación de la metodología FC se ha logrado una optimización del tiempo en las sesiones de laboratorio, ya que el estudiante alcanza parte de los objetivos en su estudio previo y el profesorado puede dedicarse a profundizar en los aspectos más complejos. Este empleo de FC en el laboratorio ha provocado, como demuestran los resultados de las encuestas, cambios y beneficios en el aprendizaje (contenidos y competencias), en el rendimiento académico, en la participación, en la preparación del contenido de las prácticas, y en el trabajo en grupo durante las sesiones de laboratorio.

Los estudiantes han indicado que esta metodología ha logrado cambiar los roles tradicionales de los docentes y de los estudiantes. En general, reconocen y valoran el esfuerzo del profesorado en la elaboración de las actividades, y el profesorado considera que FC permite un mejor aprendizaje para los alumnos, aunque tanto profesores como estudiantes consideran que FC ha llevado un tiempo mayor que la metodología tradicional.

Gracias a esta experiencia el estudiantado, ha mejorado la capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos en la parte práctica dentro de un entorno de trabajo colaborativo, como indicaron las empresas del sector electrónico, logrando, no solo los objetivos de aprendizaje de las asignaturas, sino también otras series de competencias muy valoradas en el mundo laboral.

5. REFERENCIAS

- AL MAMUN, M.A., AZAD, M.A.K., AL MAMUN, M.A. *et al.* (2022). Review of flipped learning in engineering education: Scientific mapping and research horizon. *Education and Information Technologies*, 27, 1261–1286 <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10630-z>
- CHO, H.J., ZHAO, K., LEE, C.R. *et al.* (2021). Active learning through flipped classroom in mechanical engineering: improving students' perception of learning and performance. *International Journal of STEM Education*, 8(46) <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00302-2>
- DÍAZ-MUÑOZ, R. Y ESTÉVEZ-ROJAS, S. (2021). Flipped Classroom: una experiencia con estudiantes universitarios. *QURRICULUM - Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 34, 95-107 <https://doi.org/10.25145/j>

[qurricul.2021.34.07](https://doi.org/10.1109/EDUCON52537.2022.9766782)

- HAASE, J. (2022). Flipped Classroom with Digital Circuits: An HTML5-based Interactive Simulation Tool. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 307-312, [doi: 10.1109/EDUCON52537.2022.9766782](https://doi.org/10.1109/EDUCON52537.2022.9766782)
- MARQUÉS ANDRÉS, M. Y B. CONTELLES, J. M. (2022). What Students Say About the Flipped Classroom, *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 17(3), 235-244. [doi: 10.1109/RITA.2022.3191470](https://doi.org/10.1109/RITA.2022.3191470)

PROMOCIÓN DE LA SALUD Y HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

María Jesús Irurtia Muñiz¹, Clara González Sanguino¹, Pedro Urchegui Bocos², Elena Betegón Blanca¹, Ana M^a Gallego Díaz¹, Javier Bobo Pinilla¹, Jairo Rodríguez Medina¹

¹Universidad de Valladolid, ²Universidad Isabel I

RESUMEN

El proyecto de innovación docente que presentamos en este capítulo tiene como objetivo aplicar de manera práctica la promoción de la salud y los hábitos de vida saludables en Educación Infantil, integrando la asignatura Infancia y Hábitos de Vida Saludables del Grado en Educación Infantil. Las actividades, diseñadas para niños de 3 a 6 años, utilizan la metodología de “rincones” temáticos, donde el alumnado desarrolla las actividades bajo la supervisión del profesorado de la asignatura y con el apoyo de profesionales externos para asegurar su correcta adaptación a cada edad. Los rincones son evaluados por el profesorado y coevaluados por los estudiantes mediante observación sistemática, involucrando a la asignatura Observación Sistemática y Análisis de Contextos Educativos. Aquellos que destacan por su viabilidad, seguridad y creatividad se implementan en centros escolares, fortaleciendo la formación práctica del alumnado y su futura labor docente.

PALABRAS CLAVE

Salud, infancia, educación, hábitos de vida, rincón.

ABSTRACT

The teaching innovation project presented in this chapter aims to apply in a practical way the promotion of health and healthy life habits in Early Childhood Education, integrating the subject Childhood and Healthy Life Habits of the Degree in Early Childhood Education. The activities, designed for children from 3 to 6 years old, use the methodology of thematic “corners”, where the students develop the activities under the supervision of the teachers of the subject and with the support of external professionals. The corners are evaluated by the teaching staff and co-evaluated by the students through systematic observation, involving the subject Systematic Observation and Analysis of Educational Contexts. Those that stand out for their feasibility, safety and creativity are implemented in schools, strengthening the practical training of students and their future teaching work.

KEYWORDS

Health, childhood, education, life habits, corner.

1. INTRODUCCIÓN

La educación para la salud implica fomentar actitudes y hábitos de vida saludables, así como promover la modificación de factores externos negativos que puedan influir en el alumnado. Además, busca establecer pautas positivas de comportamiento dentro de la comunidad escolar, de manera que se reconozca la salud como un valor fundamental, promoviendo la participación activa en su defensa y gestión (OMS, 2021). Durante la

etapa de escolarización, los niños y niñas atraviesan un periodo crucial para la adquisición de hábitos sociales positivos, lo que facilita la modificación de posibles conductas o actitudes negativas presentes o en proceso de desarrollo (Trujillo, 2022).

En este contexto, el alumnado del Grado de Educación Infantil debe comprender la relevancia de la salud en general y de los hábitos de vida saludables en particular. Como futuros profesionales docentes, consideramos que resulta fundamental que adquieran competencias para integrar estos principios en su práctica educativa, contribuyendo a formar individuos conscientes y responsables de su bienestar físico, emocional y social (Lucas-Molina y Giménez-Dasí, 2019).

El plan de estudios del Grado en Educación Infantil establece como competencia general el fomento de una educación integral, incentivando el espíritu de iniciativa y actitudes de innovación y creatividad en los futuros docentes. Asimismo, se consideran competencias específicas vinculadas a la promoción de la salud, como la comprensión de los principios básicos del desarrollo y comportamiento saludables, así como el fomento del conocimiento y control corporal en los niños y niñas, resaltando los beneficios para su bienestar físico y emocional (Real Decreto 861/2010; Real Decreto 1393/2007). Esto refleja la necesidad de que los futuros profesionales no solo comprendan estos conceptos teóricos, sino que también los apliquen en contextos prácticos y educativos (Rodríguez y Cruz, 2020).

No obstante, es común que en el desarrollo e implementación de las asignaturas del Grado en Educación Infantil falten actividades prácticas que permitan al alumnado establecer un contacto directo y supervisado con la profesión docente y los niños. La ausencia de experiencias aplicadas limita la oportunidad de diseñar y ejecutar actividades relacionadas con la

promoción de la salud en entornos reales, lo que subraya la importancia de integrar experiencias prácticas significativas en la formación docente (Blanco *et al.*, 2022).

En respuesta a esta necesidad, se propone la incorporación de la asignatura Infancia y Hábitos de Vida Saludables dentro del Grado en Educación Infantil, como una herramienta práctica para promover la salud y los hábitos saludables desde la primera infancia, integrando actividades diseñadas y supervisadas directamente por el alumnado en contextos educativos reales (Cajina Pérez, 2020; Cisneros y Ramírez, 2022).

2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

En el contexto de la asignatura Infancia y Hábitos de Vida Saludable, el profesorado llegó al consenso de que sería altamente beneficioso y práctico para el aprendizaje de los estudiantes desarrollar la enseñanza en un aula diseñada de manera similar a la que los niños experimentan en su vida cotidiana, pero bajo la supervisión de los docentes y con la participación activa de los estudiantes del Grado en Educación Infantil.

Dado el compromiso de los estudiantes, el profesorado trabajó en el diseño de las actividades de los “rincones” y en la identificación de los escenarios adecuados para aplicar estas prácticas en centros escolares.

El objetivo principal de esta experiencia fue que el alumnado desarrollara una comprensión integral de la importancia de la salud desde edades tempranas. A lo largo del curso, se les orientó para que diseñaran actividades breves de promoción de la salud y hábitos de vida saludables, dirigidas a niños y niñas del segundo ciclo de Educación Infantil. Estas actividades se organizaron en torno a “rincones” temáticos que abordaban áreas clave como higiene y cuidados personales (salud bucodental),

alimentación saludable, primeros auxilios, medio ambiente y relaciones interpersonales. Cada rincón fue sometido a un proceso de coevaluación entre los estudiantes, con el fin de seleccionar las propuestas más viables y efectivas para su posterior implementación en un centro escolar.

Una vez seleccionados los rincones y las actividades, se organizaron visitas por turnos de los grupos del segundo ciclo de Educación Infantil, lo que permitió la aplicación directa de los rincones diseñados en función de cada grupo de edad.

Este enfoque práctico tenía como objetivo consolidar los aprendizajes teóricos del alumnado mediante la interacción con contextos educativos reales, destacando la importancia de la normativa que regula el segundo ciclo de Educación Infantil (de 3 a 6 años) en la formación docente. Se hizo énfasis en los principios metodológicos de la etapa y en las situaciones de aprendizaje, explorando además cómo los hábitos saludables influyen en el desarrollo de competencias como la competencia personal, social y la capacidad de aprender a aprender. En este sentido, se analizó el papel de los contenidos transversales relacionados con la salud, los cuales apoyan la prevención primaria y el Diseño Universal para el Aprendizaje, tal y como se establece en la Ley Orgánica 3/2020 (BOE, 2020).

Adicionalmente, la evaluación de la implementación de los rincones se llevó a cabo mediante la observación sistemática, con la colaboración del alumnado de la asignatura Observación Sistemática y Análisis de Contextos Educativos del Grado en Educación Infantil. Este enfoque favoreció una evaluación formativa, objetiva y detallada de las actividades propuestas.

La iniciativa se desarrolló dentro de un marco colaborativo que incluyó la participación de profesorado de diversos departamentos académicos, así como profesionales externos a la

universidad. De este modo, se promovió la cooperación interdisciplinaria, enriqueciendo el proceso educativo a través de la interacción entre diferentes áreas del conocimiento.

3. RESULTADOS

En el marco del proyecto, se diseñaron más de 20 rincones saludables, de los cuales cinco fueron implementados en un centro educativo con la participación de 21 estudiantes del Grado en Educación Infantil y 47 niños y niñas de 3 a 6 años. La experiencia resultó altamente satisfactoria para los estudiantes universitarios, que valoraron la aplicación práctica como clave para su formación. Por su parte, el centro educativo destacó la eficacia de las actividades.

El proyecto demostró ser una alternativa a la enseñanza tradicional para promover hábitos saludables, beneficiando tanto a estudiantes como a la comunidad escolar. Esta experiencia inicial permitió a los universitarios enfrentarse a contextos reales y reflexionar sobre la integración de los ODS (UNESCO, 2020) en la Educación Infantil, aspecto fundamental en su futura labor docente.

Además, los estudiantes desarrollaron habilidades sociales y afrontaron desafíos organizativos, reforzando su cohesión grupal. El profesorado, por su parte, encontró en esta propuesta una oportunidad para fortalecer la colaboración interdisciplinaria y el vínculo con profesionales externos.

La difusión del proyecto mediante contenido audiovisual y su presentación en congresos internacionales ha consolidado la transferencia de conocimientos entre la universidad y la comunidad educativa, fortaleciendo la cooperación entre ambas entidades.

4. CONCLUSIONES

Este enfoque práctico refuerza la importancia de los hábitos saludables y los ODS en el desarrollo integral de los futuros docentes, asegurando una formación más completa y contextualizada para los futuros docentes.

5. REFERENCIAS

- BLANCO, N., RODRÍGUEZ-MARTÍNEZ, C. Y SEPÚLVEDA, M.P. (2022). Las prácticas en la formación inicial del profesorado: Retos y oportunidades de una investigación. *Márgenes*, 3(3), 114-128.
- CAJINA PÉREZ, L.N. (2020). Importancia de la Educación para la Salud en currículo educativo. *Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(1), 170-180.
- CISNEROS CONTRERAS, M.A. Y RAMÍREZ DE ARELLANO DE LA PEÑA, J.A. (2022). Aprendizaje experiencial para la promoción de estilos de vida saludable en la infancia. *Educación y Ciencia*, 11(57), 141-147.
- LUCAS-MOLINA, B. Y GIMÉNEZ-DASÍ, M. (2019). *Promoción de la salud a través de programas de intervención en contexto educativo*. Pirámide.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Educación para la salud: Directrices y principios fundamentales*. <https://www.who.int/es>
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*, 161, 58443-58450.

RODRÍGUEZ, J. y CRUZ, P. (2020). From competences to key competences in early Childhood Education. Comparative and upgrading of the competences in the curriculum. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e366. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.366>

TRUJILLO, C.J. (2022). *Estrategias de enseñanza para el afrontamiento de los hábitos de vida saludable y relaciones adecuadas con el otro en niños y niñas del grado jardín*. [Tesis no publicada] Universidad de la Sabana, Colombia.

UNESCO. (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: La educación para todos*. <https://www.unesco.org>

SUPERZANA, UNA BIORREFINERÍA DE ZANAHORIAS COMO SUPERHEROÍNA DE LA SOSTENIBILIDAD

Juan García-Serna, Danilo Cantero, Ruth Pinedo González, Cristina Gil-Puente, Mar Montalvo García, Laura Esteban Gómez y José V. Hernández-Conde

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El proyecto “INSPIRA” se ha desarrollado en la Universidad de Valladolid con el propósito de transformar la enseñanza de la sostenibilidad a través de un ejemplo práctico con una biorrefinería de zanahorias. Con el personaje de “SuperZana”, una zanahoria superheroína que es transformada por diversos procesos y genera productos como zanaplasti, zanapaper o zanapigmentos, el proyecto hace accesibles conceptos complejos como la economía circular y la sostenibilidad. Se ha incluido el enfoque metacognitivo para darle un fundamento sólido y comprender el aprendizaje desde su base. Nuestro equipo es transdisciplinar: tenemos ingenieros/as químicos, educadores/as en ciencias experimentales, psicólogas/os y filósofos del lenguaje, todos trabajando juntos/as. Hemos llevado a cabo talleres interactivos y hemos desarrollado materiales educativos específicos para enseñar sostenibilidad a través del concepto de

residuo y de biorrefinería. Estas actividades se han implementado en varios colegios, como el CEIP Raimundo de Blas y el CEIP El Abrojo, impactando a más de 300 estudiantes y 20 profesores, y se han presentado en el Grado de Educación en Segovia. Hemos creado cuadernos de trabajo para estudiantes y profesores, carteles y kits educativos, y también hemos capacitado a los docentes para que, en un futuro cercano, el proyecto pueda seguir adelante por sí solo. Con juegos como “Arte científico con zanahorias: SuperZana”, los estudiantes han aprendido sobre la economía circular y la sostenibilidad de una manera práctica y divertida. Hasta el momento, nos hemos centrado en los niveles de infantil y primaria, porque pensamos que son la mejor base de trabajo para crear unos talleres STEM cercanos, comprensibles y divertidos. INSPIRA ayuda a mejorar la educación en la Universidad de Valladolid, y también a compartir todo lo aprendido y los recursos creados con la comunidad educativa en general, inspirando un cambio positivo hacia una sociedad que incorpore las ideas de sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE

Proyecto, innovación, docente, sostenibilidad, biorrefinería, juegos educativos.

ABSTRACT

The “INSPIRA” project has been developed at the University of Valladolid with the purpose of transforming the teaching of sustainability through the practical example of a carrot biorefinery. Through the character of “SuperCarrot”, a superhero carrot that is transformed by various processes and generates products such as carrot-clay, carrot-paper or carrot-pigments, the project makes complex concepts such as circular economy and sustainability accessible. The metacognitive approach has been

incorporated to give it a solid foundation and to understand learning from the ground up. Our team is transdisciplinary: we have chemical engineers, science educators, psychologists and philosophers of language, all working together. We have conducted interactive workshops and developed specific educational materials to teach sustainability through the concept of waste and biorefining. These activities have been carried out in several schools, such as CEIP Raimundo de Blas and CEIP El Abrojo, impacting on more than 300 students and 20 teachers, and have been presented at the Education Degree in Segovia. We have created workbooks for students and teachers, posters and educational kits, and we have also trained teachers so that, in the near future, the project can go ahead on its own. With games like “Science Art with Carrots: SuperCarrot,” students have learned about the circular economy and sustainability in a fun, hands-on way. So far, we have focused on the kindergarten and primary school levels, because we believe they are the best working base to create STEM workshops that are accessible, understandable and fun. INSPIRA’s aim is not only to improve education at the University of Valladolid, but also to share what we have learnt and the resources we have created with the educational community in general, to inspire positive change towards a society that embraces the ideas of sustainability.

KEYWORDS

Project, innovation, teaching, sustainability, biorefinery, educational games.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La educación para el desarrollo sostenible, tal como recomienda la UNESCO, debe ser un componente esencial en todos los sistemas educativos para el año 2025, asegurando que

los estudiantes adquieran las competencias necesarias para enfrentar los desafíos ambientales (UNESCO, 2021). Además, es fundamental garantizar que los formadores cuenten con herramientas eficaces, atractivas y actualizadas. La integración de enfoques innovadores como la gamificación y la interdisciplinariedad facilita una educación inclusiva y accesible, que conecta conceptos teóricos con experiencias prácticas, promoviendo un aprendizaje significativo y adaptado a los retos actuales.

Los objetivos de INSPIRA incluyen:

1. Fomentar el aprendizaje significativo sobre sostenibilidad y economía circular.
2. Desarrollar habilidades de metacognición y pensamiento crítico en estudiantes.
3. Utilizar la gamificación como estrategia educativa para mejorar la motivación y la participación de los alumnos.
4. Crear materiales educativos y capacitar a docentes para asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

2. METODOLOGÍA/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El enfoque metodológico de INSPIRA se basa en la gamificación y la enseñanza multidisciplinar. La gamificación se aplica mediante el uso de juegos educativos que permiten la participación de los estudiantes y el aprendizaje práctico de conceptos relacionados con la sostenibilidad y la economía circular. El principal recurso educativo ha sido “*SuperZana: Taller de biorrefinería con zanahorias*”, que ilustra cómo maximizar el aprovechamiento de un recurso, en este caso, la zanahoria, para obtener productos derivados como pigmentos, papel y plastilina, ejemplificando el concepto de economía circular.

El equipo del proyecto está compuesto por profesionales de distintas disciplinas, como la ingeniería química, la didáctica de las ciencias, la psicología y la filosofía del lenguaje, lo cual ha permitido desarrollar actividades educativas enriquecidas y con una perspectiva integral. Esta colaboración multidisciplinar ha sido fundamental para diseñar talleres y materiales educativos que han sido implementados en centros como el CEIP Raimundo de Blas y el CEIP El Abrojo, impactando a más de 300 estudiantes y 20 docentes.

El proyecto se ha estructurado en varias etapas:

Fase 1. Preparación y diseño de actividades: Se desarrollaron cuadernos de trabajo para estudiantes y profesores, así como kits educativos y carteles ilustrativos para facilitar la implementación de los talleres.

Fase 2. Implementación de talleres: Se realizaron talleres en los que los estudiantes aprendieron conceptos de sostenibilidad mediante actividades como la creación de papel reciclado, pintura natural y plastilina a partir de residuos de zanahoria.

Fase 3. Capacitación docente: Se ofreció formación a los docentes para asegurar que las actividades pudieran ser replicadas en el futuro de forma autónoma. Este objetivo se extenderá durante el próximo año.

La metodología se sustenta en el aprendizaje visible y la metacognición, buscando que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje y desarrollen habilidades de pensamiento crítico que les permitan aprender de forma más autónoma y consciente.

3. RESULTADOS

Los resultados del proyecto INSPIRA han sido muy positivos tanto en términos de impacto en la comunidad educativa como de motivación y aprendizaje de los estudiantes y profesores participantes:

- **Impacto en estudiantes:** Más de 300 estudiantes participaron activamente en los talleres, mostrando una alta motivación y un profundo interés por los temas tratados. Los estudiantes desarrollaron una comprensión práctica de la sostenibilidad, el reciclaje y la economía circular, a través de actividades que les permitieron ver de primera mano cómo un “residuo” puede ser transformado en un recurso valioso. La idea es transformar la idea negativa de residuo.
- **Desarrollo de habilidades metacognitivas:** Los cuadernos de laboratorio se diseñaron para que los estudiantes reflexionaran sobre lo aprendido y plantearan cambios en sus hábitos cotidianos, tanto en casa como en el colegio.
- **Capacitación del profesorado:** Los docentes que participaron en el proyecto adquirieron nuevas herramientas pedagógicas que podrán aplicar en sus clases de forma independiente, asegurando así la continuidad de las actividades. La creación de cuadernos de trabajo y kits educativos ha facilitado esta tarea.

El proyecto también fue difundido en eventos académicos y plataformas de comunicación, como las II Jornadas de Pensamientos en Segovia y publicaciones en redes sociales desde el grupo PENSATIC, lo cual ha ayudado a aumentar la visibilidad y el impacto del proyecto en la comunidad educativa en general.

4. CONCLUSIONES

El proyecto INSPIRA ha demostrado ser una excelente práctica de innovación docente en sostenibilidad por varias razones:

- **Innovación educativa:** La gamificación aplicada al aprendizaje de la sostenibilidad ha probado ser una herramienta efectiva para involucrar a los estudiantes y hacer más atractivos conceptos complejos. Este enfoque ha ayudado a los estudiantes a desarrollar una comprensión profunda de la importancia de la sostenibilidad y la economía circular, en un contexto en el que el aprendizaje tradicional puede resultar abstracto o lejano.
- **Multidisciplinariedad:** La colaboración entre ingenieros, psicólogos, filósofos y educadores ha enriquecido el proyecto, proporcionando una perspectiva integral que combina aspectos científicos, filosóficos y pedagógicos.
- **Metacognición y pensamiento crítico:** Uno de los principales logros del proyecto ha sido la promoción del pensamiento crítico y la metacognición. Las actividades diseñadas han permitido que los estudiantes reflexionen sobre sus propios procesos de aprendizaje, promoviendo una actitud reflexiva y crítica hacia el conocimiento.
- **Impacto y sostenibilidad:** INSPIRA no solo ha impactado positivamente a los estudiantes participantes de los talleres, sino que también tiene el potencial de ser replicado en otros contextos y niveles educativos. La creación de materiales educativos y la capacitación de los docentes aseguran la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

En resumen, el proyecto INSPIRA representa un enfoque novedoso y efectivo para la enseñanza de la sostenibilidad y la economía circular, utilizando la gamificación como herramienta

ta clave. A través de la figura de “SuperZana”, se ha logrado acercar la ciencia y la ingeniería a los estudiantes de una manera lúdica y accesible, contribuyendo a la formación de futuros ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente.

5. REFERENCIAS

UNESCO (2021). *Learn for our planet: a global review of how environmental issues are integrated in education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>

LA LIGA DE DEBATE COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA DE CALIDAD PARA LA COMUNICACIÓN, EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y LA REFLEXIÓN

M.^a Carmen Fernández Tijero¹, M.^a Araceli Alonso Campo¹,
Cristina Gabriela Chirila¹ e Inna Alexeeva Alexeev²

¹Universidad de Valladolid y ²Universidad de Cantabria

RESUMEN

La sociedad actual requiere profesionales con habilidades comunicativas ampliamente desarrolladas, ya que los contextos en los que se relacionan son cada vez más versátiles, lo que necesariamente exige a los profesionales docentes una modificación de las metodologías didácticas empleadas en las aulas universitarias con la finalidad de lograr una formación en competencias transversales y una mejora en la eficacia de la comunicación en los distintos ámbitos profesionales. El debate se plantea como práctica metodológica que evidencia una mejora en las destrezas comunicativas, de razonamiento y de relación en estudiantes de diversas áreas de conocimiento.

PALABRAS CLAVE

Liga de debate, metodología activa, aprendizaje por competencias, innovación, enseñanza superior.

ABSTRACT

Today's society requires professionals with highly developed communication skills, as the contexts in which they interact are becoming increasingly versatile. This necessarily demands teaching professionals to modify teaching methodologies used in university classrooms. The purpose of these new pedagogical techniques is to train in transversal competencies and to improve the effectiveness of communication in different professional fields.

KEYWORDS

Debate League, active methodology, competency-based learning, innovation, higher education.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En una sociedad como la actual, donde la información fluye rápidamente, es imperativo formar individuos capaces de comunicarse ética y eficazmente. Observamos a diario ejemplos de comunicación de dudosa calidad en debates de televisión, redes sociales o discursos políticos, lo que contrasta con las exigencias cada vez mayores de comunicación en contextos de diversa índole. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de una renovación metodológica en el sistema educativo, adaptada al constante cambio de nuestro entorno. Se requiere una enseñanza centrada en el estudiante, que le invite a participar en distintas situaciones de comunicación y le dote de herramientas que le permitan ejercer una comunicación eficaz y crítica.

Este aspecto ya se resalta en distintos tipos de normativa: en la conocida como LOMLOE se pone de manifiesto la necesidad de construir entornos de aprendizaje abiertos donde los individuos tengan la oportunidad de adquirir “los conoci-

mientos y las competencias que permitan desarrollar los valores de la ciudadanía democrática, la vida en común, el deseo de seguir aprendiendo y la capacidad de aprender por sí mismos” (LOMLOE, 2020, p. 122869). Estas indicaciones que están en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030 y el propio Consejo de Europa (2022), hasta la más actual LOSU.

De manera consistente con todo ello, la metodología de la Liga de debate se presenta como una herramienta que facilita esa exposición a nuevas experiencias formativas, en la que los individuos tienen la oportunidad de adquirir las competencias y habilidades comunicativas necesarias para desenvolverse eficazmente en un gran abanico de situaciones.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El proyecto de Innovación Docente CLIP_Liga de debate desarrollado durante el curso 2022/2023 se basa en la aplicación de la metodología del debate con el objetivo de mejorar el aprendizaje del pensamiento y de la comunicación en el aula.

Aunque contamos con algunas experiencias de debate en asignaturas universitarias (como en la Universidad Pontificia Comillas de Madrid desde 2005), y contamos también con artículos sobre la aplicación de la metodología, congresos científicos y cátedras de debates y experiencias de formación de profesorado, no obstante, en la mayoría de las experiencias universitarias, la Liga de debate se ha planteado como una actividad extracurricular, por lo que las características, organización e implementación de la misma se han de adaptar a las propias necesidades y restricciones del contexto de aula.

Tomando como base la experiencia de dos de las autoras en el diseño, organización e implementación de Ligas de debate,

así como en algunas experiencias de otros autores pioneros en llevar los torneos de debate al aula (Oros, 2005; Sánchez Prieto, 2013), se ha realizado el diseño del formato, así como la organización de los equipos y planificación de las diferentes sesiones de debate para poder llevar al aula la Liga de debate. Asimismo, se han desarrollado los materiales para el seguimiento y valoración de la Liga, así como los procedimientos e instrumentos de evaluación del alumnado.

Se plantearon dos sesiones básicas y dos avanzadas, durante las cuales el alumnado podría desarrollar y perfeccionar las habilidades relativas a la actividad de debate, además de adquirir una visión global de la materia que estudian. El número mínimo de alumnos por equipo sería de tres y el máximo de cinco, y en cada equipo tendría que haber dos oradores como mínimo, uno de los cuales desempeñaría el papel del capitán o capitana del equipo. En cada Liga se propuso un único tema a debatir, con ambas posturas: a favor y en contra. Cada sesión básica tuvo dos rondas, diseño que ayuda a cumplir varios objetivos: en primer lugar, involucrar al alumnado de la asignatura a participar en la preparación y en la ejecución del debate; en segundo lugar, involucrarles también en la evaluación de los debates; y, en tercer lugar, consolidar el conocimiento adquirido en clase y de forma autónoma.

La metodología diseñada se ha probado como piloto en asignaturas de diferentes estudios de Grado en las Universidades de Cantabria y Valladolid, lo que ha otorgado una visión más amplia de los beneficios y limitaciones de la metodología planteada. Para evaluar el proyecto, se han llevado a cabo varias pruebas: al inicio, durante y después del desarrollo de la liga. El propio alumnado participante ha reflejado en el *journaling* el proceso de su propio aprendizaje, resaltando los beneficios aportados por el proyecto en su formación de competencias

transversales, así como en las microhabilidades trabajadas: capacidad de escucha, manejo de los tiempos y espacios para la comunicación, mejora del razonamiento cognitivo y comprensión de argumentación, por nombrar algunos.

3. CONCLUSIONES

Este proyecto intenta dar respuesta a la necesidad social de actualización en la formación de los estudiantes universitarios para ser capaz de desenvolverse de forma eficaz, de manera competencial, en todos los ámbitos de actuación que su profesión le requiera.

Este proyecto crea un contexto idóneo para la medición de las habilidades y competencias del alumnado universitario antes y después de la formación. Los datos generados son de gran utilidad a la hora de entender mejor las bases del alumnado y la mejora que les ha supuesto el uso de la metodología de la Liga de debate en el aula. Este planteamiento va en línea con el aplicado en el estudio de diagnóstico de conocimientos específicos y habilidades relacionadas con el debate realizado por Alexeeva-Alexeev y Alonso-Campo (2023).

4. REFERENCIAS

- ALEXEEVA-ALEXEEV, I. Y ALONSO-CAMPO, M. A. (2023). Liga de Debate como herramienta emergente para el aprendizaje cooperativo: análisis empírico de la mejora de competencias en enseñanza superior. En Hernán Losada, I. y Anguita Osuna, J. E. (eds.), *Innovación educativa y formación docente* (pp. 364-373). Dykinson, S.L.
- BERMÚDEZ, M. Y LUCENA, J. (2019). *Manual de debate. Guía práctica para desarrollar tus habilidades en el debate académico y la oratoria*. Berenice.

Consejo de la Unión Europea (2017). *Conclusiones del Consejo sobre una estrategia europea de capacitación de las instituciones de educación superior para el futuro de Europa*. Diario Oficial de la Unión Europea.

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 70, de 23 de marzo de 2023, pp. 1-74.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868-122953.

OROS, A. L. (2007). Let's Debate: Active Learning Encourages Student Participation and Critical Thinking, *Journal of Political Science Education*, 3(3), 293-311. <https://doi.org/10.1080/15512160701558273>

EXPERIENCIA INNOVADORA CENTRADA EN LA EVOLUCIÓN DEL MODELO DE APRENDIZAJE INVERTIDO

Ana María Fernández Araque, Zoraida Verde Rello

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El capítulo presenta una innovación educativa basada en la evolución del aprendizaje invertido, en inglés *Flipped Learning*. Se compararon dos modelos: *Standard Flipped Learning (SFL)* y el *Evolved Flipped Learning (EFL)*, este último integrando la creación de recursos multimedia por estudiantes y sesiones previas impartidas por docentes. El objetivo fue analizar si el *EFL* mejora el aprendizaje autónomo digital, las estrategias de aprendizaje profundo y la satisfacción académica en comparación con el *SFL*.

La metodología empleó un diseño experimental con análisis cualitativo. Participaron 85 estudiantes de enfermería distribuidos aleatoriamente entre los modelos. Se evaluaron competencias digitales, aprendizaje profundo y satisfacción académica, y se realizaron entrevistas al grupo *EFL*.

Los resultados indicaron que, aunque la satisfacción académica fue similar en ambos grupos, el *EFL* mostró un im-

pacto positivo en el procesamiento profundo de información y la autorregulación social. Los estudiantes en el modelo evolucionado elaboraron casos clínicos e infografías fundamentadas en evidencia científica, lo que fomentó habilidades digitales y aprendizaje activo. Las entrevistas destacaron el interés por implementar este modelo en asignaturas teóricas y la necesidad de mayor apoyo tecnológico.

En conclusión, el *EFL* mejora el aprendizaje profundo, la autonomía digital y la integración de tecnología en la Educación Superior. Este enfoque es adaptable a distintas disciplinas y tiene el potencial de transformar el rol de estudiantes y docentes, aportando estrategias valiosas para futuras aplicaciones educativas.

PALABRAS CLAVE

Innovación, docente, aprendizaje invertido evolucionado, aprendizaje invertido estándar, estrategias de aprendizaje profundo, enfermería, educación superior.

ABSTRACT

The chapter presents an educational innovation based on the evolution of Flipped Learning. Two models were compared: Standard Flipped Learning (SFL) and Evolved Flipped Learning (EFL), the latter incorporating students' creation of multimedia resources and preparatory sessions led by instructors. The aim was to analyze whether EFL enhances digital autonomous learning, deep learning strategies, and academic satisfaction compared to SFL.

The methodology employed an experimental design with qualitative analysis. A total of 85 nursing students were randomly assigned to one of the models. Digital competencies,

deep learning, and academic satisfaction were assessed, and interviews were conducted with the EFL group.

The results indicated that, although academic satisfaction was similar across both groups, EFL had a positive impact on deep information processing and social self-regulation. Students in the EFL model developed clinical cases and infographics supported by scientific evidence, fostering digital skills and active learning. The interviews highlighted interest in applying this model to theoretical subjects and the need for greater technological support.

In conclusion, EFL enhances deep learning, digital autonomy, and the integration of technology into Higher Education. This approach is adaptable to various disciplines and has the potential to transform the roles of both students and instructors, offering valuable strategies for future educational applications.

KEYWORDS

Innovation, teacher, evolved flipped learning, standard flipped learning, deep learning strategies, nursing, higher education.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El aprendizaje invertido ha demostrado ser una metodología efectiva que requiere la adopción de enfoques avanzados para potenciar su impacto educativo (Han y Klein, 2019). Este enfoque fomenta el aprendizaje profundo y el autoconocimiento no solo mejorando su participación, sino que también desarrolla competencias esenciales para su futuro profesional. A lo largo de este capítulo, utilizaremos el término en inglés "*Flipped Learning*" en lugar de su traducción al español "aprendizaje in-

vertido”, debido a su uso más difundido en la literatura académica y profesional.

En el ámbito de la educación superior, las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el e-Learning son herramientas clave para la innovación educativa (Hew y Lo, 2018). Un estudio reciente destacó la aceptación positiva de los estudiantes de Ciencias de la salud hacia los cursos basados en la metodología invertida (Ghezzi *et al.*, 2021).

Nuestro proyecto propuso una innovación educativa al comparar dos modelos, que nombraremos en el término inglés de aquí en adelante, el *Standard Flipped Learning (SFL)* y un modelo evolucionado al que hemos denominado *Evolved Flipped Learning (EFL)*. Este último combina aprendizaje autónomo y grupal mediante la creación de recursos multimedia por los estudiantes, junto con “clases previas” impartidas por los docentes. Este enfoque aprovecha múltiples recursos, ofrece retroalimentación continua y busca una integración completa del aprendizaje mediante la interacción entre estudiantes, docentes y tecnología.

Los objetivos principales fueron, por un lado, elaborar la nueva metodología avanzada y, por otro lado, implementar ambas metodologías *SFL* y *EFL* comparando si el *EFL* mejora el aprendizaje autónomo digital, las estrategias de aprendizaje profundo y la satisfacción académica en comparación con el *SFL*.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El desarrollo de la metodología *EFL* fue liderado por tres profesores capacitados en TIC y estrategias de aprendizaje profundo, quienes previamente recibieron formación específica en *Flipped Learning*. Además, revisaron la bibliografía reciente so-

bre esta metodología y su evolución en el contexto universitario y los avances tecnológicos (Álvarez y Pinedo, 2024; Ghezzi *et al.*, 2021; Javadi *et al.*, 2023). A partir de esta preparación, diseñaron las metodologías para los seminarios de dos asignaturas de enfermería, enfocadas en fármacos y sufrimiento al final de la vida.

Para evaluar el segundo objetivo, se utilizó un enfoque mixto que combinó un diseño experimental con análisis cualitativo. Se evaluaron el aprendizaje autónomo digital, la estrategia de aprendizaje profundo y la satisfacción académica, comparando ambos modelos. En el experimento, se asignaron aleatoriamente 42 estudiantes al grupo *EFL* y 43 al grupo *SFL*. Además, se realizaron diez entrevistas semiestructuradas al grupo *EFL* tras los seminarios, enriqueciendo el análisis cualitativo.

La experiencia innovadora se centró en implementar un modelo evolucionado de aprendizaje invertido, basado en el estándar, para fomentar el aprendizaje profundo y la autonomía digital en estudiantes de enfermería. Los estudiantes participaron activamente creando contenidos en pequeños grupos, que se evaluaron y compartieron en una plataforma para su estudio colectivo. Este enfoque promovió tanto el aprendizaje colaborativo como el protagonismo del estudiante en su formación. Las principales innovaciones del modelo evolucionado incluyeron:

- Preparación previa interactiva: Sesiones introductorias para resolver dudas y reflexionar sobre los contenidos.
- Creación de materiales multimedia: Los estudiantes desarrollaron recursos propios, reforzando habilidades digitales y aprendizaje activo.
- Enfoque en aprendizaje profundo: Se potenció el procesamiento de información y la autorregulación social, incrementando la satisfacción y la autoeficacia digital.

- Evaluación integral: Métodos cuantitativos y cualitativos analizaron las percepciones y experiencias de los estudiantes con esta metodología.

3. RESULTADOS

El 78,8% de los estudiantes no habían recibido formación previa en competencias digitales, mientras que un 21,2% contaba con certificación en esta área, relevante para participar eficazmente en la metodología. La edad media fue de 22,05 años. Aunque la satisfacción académica fue similar en ambos grupos, se identificaron diferencias significativas en las estrategias de procesamiento profundo de información y autorregulación social del aprendizaje, ambas vinculadas al aprendizaje profundo y relacionadas con la autoeficacia en entornos en línea ($t = 2,89$; $p < 0,005$).

En el grupo *EFL*, los estudiantes desarrollaron dos casos clínicos completos y diez infografías relacionadas con los seminarios, justificando sus trabajos con evidencia científica, especialmente en el manejo del dolor en pacientes. En contraste, el grupo *SFL* recibió casos clínicos y materiales como clase previa sin participar en su elaboración ni en otras actividades interactivas.

En las entrevistas realizadas a los participantes del modelo *EFL*, los estudiantes destacaron su interés por extender este enfoque a asignaturas con mayor contenido teórico, solicitaron más apoyo en competencias tecnológicas y sugirieron implementar este modelo de forma integral en las asignaturas futuras.

4. CONCLUSIONES

El enfoque del *EFL*, basado en la creación de materiales por parte de los estudiantes en áreas como farmacología y afronta-

miento al final de la vida, coordinado por docentes, demuestra ser adaptable a diversas disciplinas del conocimiento (Martín *et al.*, 2022). Este método involucra activamente a los estudiantes en su propio aprendizaje.

El estudio revela diferencias significativas en las estrategias de aprendizaje profundo y su relación con la satisfacción entre metodologías. El *Evolved Flipped Learning*, que integra objetivos de aprendizaje adaptados a herramientas tecnológicas modernas, potencia el aprendizaje profundo, el procesamiento de información y el aprendizaje autónomo digital, los cuales median en la satisfacción académica frente al *Standard Flipped Learning*. Además, las experiencias cualitativas del grupo experimental aportan propuestas de mejora e ideas valiosas para futuros proyectos.

5. REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, S. Y PINEDO, R. (2024). Innovate to educate: Strategies to transform university teaching. En A. Fernández-Araque, M. Llorente, Z. Verde, P. Romero, y C. Ollauri-Ibáñez (Eds.), *Positive impact and evolution of flipped learning in the digital era and artificial intelligence*. Octaedro. <https://doi.org/10.36006/09650-0>
- GHEZZI, J. F. S. A., HIGA, E. F. R., LEMES, M. A. Y MARIN, M. J. S. (2021). Strategies of active learning methodologies in nursing education: An integrative literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(1),
- HAN, E. Y KLEIN, K. C. (2019). Pre-class learning methods for flipped classrooms. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(1), 6922. <https://doi.org/10.5688/ajpe6922>

- HEW, K. F. Y LO, C. K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: A meta-analysis. *BMC Medical Education*, 18(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1144-z>
- JAVADI, M., GHESHLAGHI, M. Y BIJANI, M. (2023). A comparison between the impacts of lecturing and flipped classrooms in virtual learning on triage nurses' knowledge and professional capability: An experimental study. *BMC Nursing*, 22(1), 205. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01353-2>
- MARTIN, L., ROJAS, M. E., HIDALGO, C. J. Y ENCALADA, E. R. (2022). Reflexiones teóricas sobre la formación profesional de los estudiantes de enfermería en aulas invertidas. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 10(1), 233–246.

APRENDIENDO PROCESADO DIGITAL DE LA SEÑAL CON UN *ESCAPE ROOM*

Lara del Val, Juan José Villacorta, Alberto Izquierdo
y Javier Retortillo

Universidad de Valladolid

RESUMEN

En la Educación Superior, se usan técnicas innovadoras como los *escape rooms* educativos para motivar y desarrollar habilidades en los alumnos. Este capítulo describe una dinámica de *escape room* implementada de forma conjunta en tres asignaturas de Procesado Digital de la Señal en la Universidad de Valladolid durante el curso 2023-2024. La actividad busca hacer los contenidos prácticos más dinámicos e interactivos, incorporando además aspectos históricos y éticos de las Telecomunicaciones, y destacando el papel de la mujer y de investigadores españoles en este campo.

PALABRAS CLAVE

Educación superior, *escape room*, motivación, Procesado Digital de la Señal.

ABSTRACT

In Higher Education, innovative techniques such as educational escape rooms are used to motivate and develop skills in students. This chapter describes an escape room implemented jointly in three subjects of Digital Signal Processing at the University of Valladolid during the academic year 2023-2024. The activity seeks to make the practical contents more dynamic and interactive, also incorporating historical and ethical aspects of Telecommunications, and highlighting the role of women and Spanish researchers in this field.

KEYWORDS

Higher education, escape room, motivation, digital signal processing.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Actualmente, el ser humano vive inmerso en una sociedad que continuamente busca la innovación y la interacción. Estas circunstancias han provocado un replanteamiento del proceso pedagógico, centrado en adaptar la educación a esta nueva sociedad. Por este motivo, cada vez más docentes de la Educación Superior emplean técnicas didácticas innovadoras, que centran algunas de las actividades programadas en motivar el aprendizaje del alumno (DeCusatis *et al.*, 2022; Oroszi, 2019; Rodríguez-Ferrer *et al.*, 2022). Una de esas técnicas es la gamificación, y dentro de ella los *escape room* educativos. Estas actividades, además de motivar a los alumnos, les permiten desarrollar habilidades/competencias como la observación, la experimentación, la concentración, la capacidad de aprender a pensar, el razonamiento lógico, etc., que son habilidades cuyo desarrollo suele formar parte de los objetivos de aprendizaje asociados a asignaturas técnicas en el ámbito universitario.

El **objetivo principal** de este proyecto se centra en incorporar, de forma coordinada, una dinámica de *escape room*, o *Break Out*, en las prácticas evaluables de laboratorio de 3 asignaturas de la ETSIT de la UVa, con el objetivo de ofrecer al estudiante una visión más lúdica e interactiva de los contenidos prácticos desarrollados, dándoles un nexo entre las diferentes prácticas, a través de la narrativa de la dinámica desarrollada.

De forma adicional, aunque las asignaturas asociadas al proyecto son puramente técnicas, como **objetivos secundarios**, se aprovecha la narrativa en la que se basa el *escape room*, para trabajar conceptos transversales relacionados con la Historia de las Telecomunicaciones, con problemas éticos y de autoría ligados al desarrollo de nuevos descubrimientos, y dando visibilidad a mujeres y a personajes españoles en el desarrollo de las correspondientes tecnologías.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Dado que el objetivo principal del proyecto es incorporar una actividad educativa de gamificación, basada en un *escape room*, de forma coordinada en las 3 asignaturas que trabajan el Procesado Digital de la Señal (Tratamiento Digital de la Señal, Tratamiento de Señales y Procesado Discreto de Señales y Sistemas), impartidas respectivamente en los terceros cursos del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y de los Grados en Ingeniería de Tecnologías Específicas de Telecomunicación con Menciones de Sistemas de Telecomunicación y en Telemática, de la ETSIT de la UVa, ofreciendo al alumno una visión más motivadora, unificada, dinámica e interactiva de los contenidos prácticos evaluables desarrollados en las correspondientes asignaturas, la metodología definida en el proyecto es la siguiente:

1. Diseño de la narrativa sobre la que se estructura la dinámica de *escape room*: “Los alumnos son agentes del Ministerio del Tiempo y tienen varias misiones con el objetivo de evitar que los diferentes hitos de la Historia de las Telecomunicaciones sean boicoteados”.

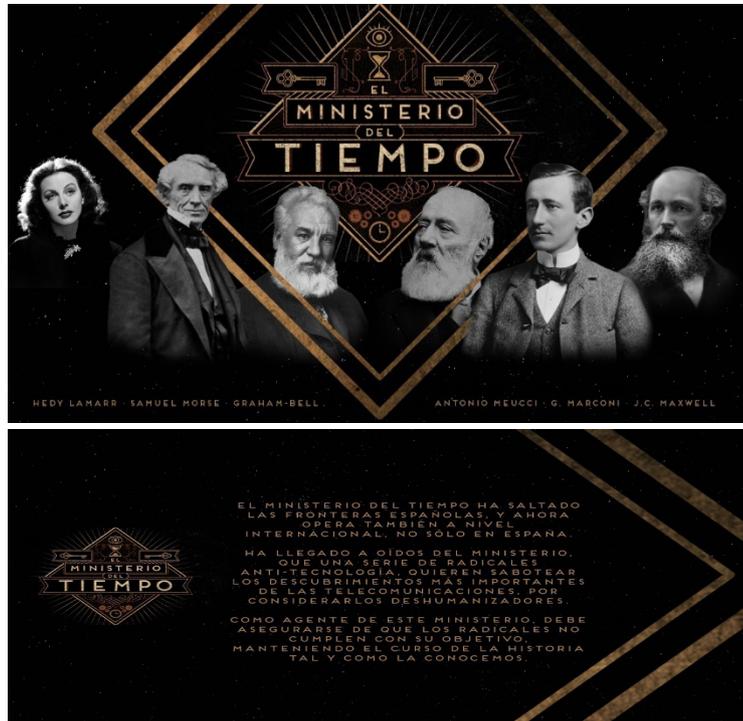


Figura 1. Presentación de la dinámica de *escape room*.

2. Mejora del conocimiento de la Historia de las Telecomunicaciones por parte del profesorado asociado a las asignaturas de Procesado Digital de la Señal.
3. Diseño de las actividades, 5 en total, que componen la dinámica de *escape room*. En cada actividad, los “agen-

tes del Ministerio del Tiempo”, tienen que resolver una misión, con las técnicas de Procesado Digital de Señal estudiadas, para evitar el boicot a algunos de los inventos e inventores que definieron la Historia de las Telecomunicaciones.

- a. Misión 1: Salvar el telégrafo, junto a Morse y otros personajes relacionados, empleando el instrumental del laboratorio para el análisis de señales digitales.
 - b. Misión 2: Salvar el teléfono, junto a Bell, Meucci y otros, empleando la Transformada Discreta de Fourier (DFT).
 - c. Misión 3: Salvar el electromagnetismo, junto a Maxwell y otros personajes, empleando Emulación Digital.
 - d. Misión 4: Salvar la radio, junto a Marconi y el resto de los personajes implicados, empleando Filtros Digitales.
 - e. Misión 5: Salvar el WIFI, junto a Hedy Lamarr y otras personalidades, empleando Estimación Espectral.
4. Diseño de cuestionarios de evaluación de las actividades.
 5. Implantación de las actividades de la dinámica de *escape room* según los calendarios particulares de las 3 asignaturas.
 6. Evaluación de las actividades y la dinámica global de *escape room* por parte de los alumnos que han cursado las asignaturas en las que se ha implementado la dinámica.
 7. Mejora de las actividades que conforman la dinámica de *escape room* en base a las evaluaciones recibidas.

3. RESULTADOS

El principal resultado asociado a la finalización de este proyecto es el desarrollo e implantación de una dinámica de gamificación basada en un *escape room*, como apoyo docente a las prácticas evaluables del laboratorio de las asignaturas implicadas, mejorando la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, al mostrarles aplicaciones del contenido teórico estudiado, desde un punto de vista más lúdico.

Otro resultado importante es la ampliación de los conocimientos transversales sobre Historia de las Telecomunicaciones y problemas éticos y de autoría ligados al desarrollo de nuevos descubrimientos, así como la visibilidad dada al papel de la mujer y de investigadores españoles en el desarrollo de tecnologías de telecomunicaciones.

Los resultados obtenidos en el proyecto se han presentado en redes sociales y en Congresos Internacionales del ámbito de la Innovación Docente, y han sido galardonado con el *accessit de* los Premios de Innovación Educativa 2024 del Consejo Social de la UVa.

4. CONCLUSIONES

El desarrollo de un *escape room* para trabajar el aprendizaje de conceptos prácticos, a la vez que se trabajan otro tipo de contenidos transversales, es extrapolable a otras asignaturas de las titulaciones implicadas, e incluso a otras titulaciones, pudiéndose incluso generalizar a otras Universidades, o plasmarse en un *escape room* físico que mostrara a alumnos de ESO y Bachillerato, en sus visitas a la ETSIT en sus Jornadas de puertas abiertas y similares, un pequeño recorrido, más o menos práctico, por la Historia de las Telecomunicaciones y

los diferentes trabajos que pueden desarrollar si deciden cursar titulaciones afines.

5. REFERENCIAS

- DECUSATIS, C., GORMANLY, B., ALVARICO, E., DIRAHOUI, O., McDONOUGH, J., SPRAGUE, B., MALONEY, M., AVITABLE, D. Y MAH, B. (2022). A cybersecurity awareness escape room using gamification design principles. 2022 IEEE 12th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC).
- OROSZI, E. D. (2019). *Security awareness escape room: A possible new method in improving security awareness of users*. International Conference on Cyber Situational Awareness, Data Analytics and Assessment (Cyber SA), Oxford, UK, 1-4.
- RODRÍGUEZ-FERRER, J. M., MANZANO-LEÓN, A., CANGAS, A. J. Y AGUILAR-PARRA, J. M. (2022). A web-based escape room to raise awareness about severe mental illness among university students: Randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 10(2), e34222.

EXPERIENCIAS FORMATIVAS DE APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE EN LAS TITULACIONES DE EDUCACIÓN

María del Carmen Herguedas Esteban¹, Mónica
Casado González¹, Elena Ruiz Ruiz¹, Astrid
Cuida Gómez¹, Beatriz González Alonso²

¹Universidad de Valladolid - Educacyl²

RESUMEN

Se presenta una experiencia formativa, en la que se aplican los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) a través de la narrativa transmedia (texto, audio, imágenes, vídeo) para trabajar la comunicación, la creatividad y las competencias digitales, en el Grado en Educación Infantil. Se desarrolló en la asignatura de Prácticum en el Campus de Palencia, de la Universidad de Valladolid, en el primer cuatrimestre del curso académico 2023/24. Se concluye que esta metodología genera en las estudiantes gran motivación y creatividad en el uso de la tecnología y desarrollo narrativo de cuentos conllevando un entendimiento y aprendizaje mejor de la materia.

PALABRAS CLAVE

Educación, innovación, DUA, narrativa transmedia.

ABSTRACT

A training experience is presented, in which the principles of Universal Design for Learning (UDL) are applied through transmedia narrative (text, audio, images, video) to work on communication, creativity, and digital skills in the Undergraduate Degree in Early Childhood Education. It was developed in the Practicum course at the Palencia Campus of the University of Valladolid, in the first four-month period of the 2023/24 academic year. It is concluded that this methodology generates great motivation and creativity in the student's use of technology and narrative development of stories, leading to a better understanding and learning of the subject.

KEYWORDS

Education, innovation, UDL, transmedia storytelling.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El proyecto de innovación al que hace referencia este capítulo tiene como objetivo implementar el Diseño Universal para el Aprendizaje (en adelante, DUA) en el desarrollo curricular de asignaturas de Grado y Máster de la Universidad de Valladolid. Nace de una necesidad percibida y una demanda, por parte del profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de Valladolid, de profesionales en ejercicio y de estudiantes de Grado. Por un lado, quienes participamos en este proyecto sentimos la necesidad de mostrar a la sociedad la vertiente práctica de la universidad y, por otro lado, los profesionales del ámbito educativo nos demandan innovación y transferencia del conocimiento que desde aquí se genera. Uniendo estas dos variables a una tercera, relacionada con los aprendizajes y la buena predisposición de los estudiantes a participar en este tipo de inicia-

tivas, se pretende crear este espacio de innovación, transferencia e investigación educativa.

El DUA parte de considerar la diversidad relacionada con los procesos de E-A desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender (Villaescusa, 2021). Supone un nuevo marco para el currículum que permite realizar mejoras en el acceso a la educación por parte de todos los estudiantes (Rose *et al.*, 2005).

El DUA se apoya en tres principios fundamentales que sirven de base para desarrollar y transformar los currículos: proporcionar formas de implicación, representación y acción y expresión (Meyer y Rose, 2009, 2005; Alba, 2018). El DUA pone nombre “científico” a muchas de las medidas que los buenos docentes ya están aplicando en sus aulas.

En nuestro caso, se ha desarrollado una experiencia formativa en la que se elaboran cuentos para Educación Infantil, en base a la metodología de narrativa transmedia (texto, audio, imágenes, vídeo) para trabajar la comunicación, la creatividad y las competencias digitales. En ella se aplican los principios DUA y se desarrolla en el primer cuatrimestre del curso académico 2023/24, en la asignatura de Prácticum del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Valladolid, en el Campus de Palencia.

Para el desarrollo de la misma se propusieron los siguientes objetivos:

1. Desarrollar la competencia digital y la creatividad en las estudiantes universitarias, a través del uso de múltiples lenguajes en la creación de cuentos destinados al alumnado del segundo ciclo de Educación Infantil.

2. Generar una propuesta educativa para el aula de Educación Infantil, con la metodología de narrativa transmedia aplicando los principios del DUA, orientada a promover la colaboración y comunicación a través de diferentes lenguajes.
3. Analizar el diseño y creación de narrativas transmedia educativas orientadas a la aplicación educativa en el aula de infantil.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se desarrolló, con un enfoque cualitativo, a través de un estudio etnográfico, utilizando la observación sistemática en el aula, tanto por las estudiantes universitarias como por las tutoras de los centros educativos en los que realizaban las prácticas, y el análisis de las producciones transmedia, que se elaboraron e implementaron en el aula de infantil a lo largo de dos meses y medio.

Para el estudio, la muestra fueron 9 trabajos que cumplían con los requisitos básicos y que se implementaron en varias fases:

1º- Selección del relato y los objetivos del mismo. La selección del cuento se realiza en relación a criterios como la perspectiva inclusiva, la igualdad de género, la diversidad, el desarrollo de las emociones y el descubrimiento del entorno próximo del alumnado de infantil.

2º- Construcción de la narrativa. Se trabajó con el texto de forma creativa y se diseñaron las distintas sesiones para desarrollar la narrativa transmedia en el aula de infantil.

3º- Desarrollo de las sesiones en el aula, donde las narraciones se expresan a través de distintos medios como la mesa de

luz, la pizarra digital, el vídeo, las marionetas, la representación gráfica, la expresión corporal o la construcción de un cómic.

4º- Producción final del recurso transmedia, mediante la dramatización de la historia donde participa todo el alumnado de la clase.

3. RESULTADOS

Las participantes mostraron una gran motivación y creatividad en el uso de la tecnología y desarrollo narrativo de cuentos transmedia. Las distintas producciones emplean diferentes estrategias para transmitir la información, favoreciendo la comprensión de los relatos en el alumnado de infantil.

Ha permitido que el alumnado de infantil participante pudieran expresar los conocimientos adquiridos de diversa manera, a través de dibujos o de la expresión corporal, realizándose, a su vez, una evaluación continua durante el proceso de E-A.

Se ha desarrollado la competencia digital y la creatividad en el alumnado universitario, a través del uso de múltiples lenguajes en la creación de cuentos destinados a los niños y niñas del segundo ciclo de Educación Infantil.

Por otra parte, se ha creado una propuesta educativa para Educación Infantil, orientada a promover la colaboración y comunicación a través de diferentes lenguajes.

4. CONCLUSIONES

Las experiencias que hemos desarrollado permiten comprender la importancia que tiene el diseño e implementación de propuestas didácticas inclusivas, aplicando los principios DUA en las aulas universitarias, al convertirlas en espacios de

aprendizaje, reflexión y trabajo desde una concepción de la inserción de todo el alumnado.

Asimismo, desde un planteamiento innovador, se han considerado instrumentos y estrategias más motivantes y atractivas para el alumnado, ofreciendo opciones para que las y los estudiantes desarrollen propuestas de acción directa en los centros educativos relacionadas con sus motivaciones, intereses o contexto escolar.

A su vez, se trabaja una de las competencias clave que, desde la normativa actual, se hace prioritaria en todos los niveles educativos, la competencia digital, creando oportunidades tanto de desarrollo como de utilización de diversas aplicaciones existentes en la red que favorecen el aprendizaje adaptado a diferentes necesidades.

Respecto al impacto que esta propuesta ha tenido, podemos decir que ha sido alto, tanto en relación con el alumnado universitario como con los profesionales de los centros educativos y universitarios ya que se relaciona con los objetivos formativos planteados para los futuros docentes, y consideramos que es un medio para transferir a los centros algunos modelos de práctica inclusivas.

5. REFERENCIAS

ALBA, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje. Un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 374, 21-27.

MEYER, A. Y ROSE, D. (2009). *A Policy Reader in Universal Design for Learning*. Harvard Education Press.

ROSE, D., MEYER, A. Y HITCHCOCK, C. (2005). *The Universally Designed Classroom*. Harvard Education Press.

VILLAESCUSA, M.I. (2021). *Diseño Universal y Aprendizaje Accesible. Modelo DUA-A*. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació Cultura i Esport. Valencia.

APRENDIZAJE SIMULADO: CONTENIDO RETENIDO, SEGURIDAD ASEGURADA

Elena Bustamante-Munguira, María Ángeles
de Pedro Sánchez, Armando Coca Rojo, Marta
Franco Martí, Juan Bustamante-Munguira

Universidad de Valladolid

RESUMEN

Introducción: La adquisición por parte de los alumnos de ciertas habilidades y destrezas, derivadas de su conocimiento teórico, es con frecuencia compleja, debido al peso del cuerpo teórico en la enseñanza y la falta de escenarios para practicar.

Justificación: Los estudiantes de Patología médico-quirúrgica II y rotatorio de 6 presentan dificultades a la hora de enfrentarse a un paciente o situación crítica emergente que requiere rapidez y capacidad de decisión para su manejo, generando miedos escénicos y bloqueos en el alumnado.

Objetivo: Integrar el método docente tradicional con nuevos métodos, con el fin de reorientar el método docente hacia la mayor capacitación posible del alumnado en habilidades, destrezas y liderazgo. Se utilizarán encuestas diseñadas para medir el impacto en la percepción que esta medida pueda tener en los estudiantes.

Material y métodos: Estudiantes que realizan sus prácticas en la Uvi del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (se estima 30), durante el próximo curso académico, realizarán un *test* de conocimientos teóricos previo a un ejercicio de simulación que será grabado en vídeo y con análisis *debriefing* posterior, que consistirá en atender a un paciente crítico, posteriormente se valorará por parte del equipo docente tras observación directa la práctica. Rellenarán una encuesta para valorar su percepción sobre la utilidad y el aprendizaje durante la simulación, antes y después, lo que nos permitirá valorar el impacto tanto a nivel de aprendizaje como de experiencia vivida en la simulación y la utilidad desde el punto de vista del alumno.

PALABRAS CLAVE

Proyecto, innovación docente, simulación, aprendizaje, seguridad.

ABSTRACT

Introduction: The acquisition of certain skills and abilities by students, derived from their theoretical knowledge, is often complex due to the heavy emphasis on theoretical teaching and the lack of practice scenarios.

Justification: Students of Medical-Surgical Pathology II and the 6th-year rotation face difficulties when dealing with a patient or critical emerging situation that requires quick decision-making and management skills, leading to stage fright and blockages among students.

Objective: Our goal is to integrate traditional teaching methods with new approaches to reorient the teaching method towards the highest possible training of students in skills, abilities, and leadership. Surveys will be used to measure the

impact of this measure on students' perceptions.

Materials and Methods: All students in the ICU of the University Clinical Hospital of Valladolid (estimated 30 students) during the next academic year will take a theoretical knowledge test prior to a simulation exercise. This exercise will be recorded on video and followed by a debriefing analysis, consisting of attending to a critical patient. The practice will then be evaluated by the teaching team through direct observation. Students will fill out a survey to assess their perception of the usefulness.

KEYWORDS

Project, teaching innovation, simulation, learning, safety.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Se trata de implementar un método de aprendizaje en contraste con los métodos tradicionales, técnica totalmente centrada en el que aprende, aprendizaje activo y en la intensidad emocional de la experiencia vivida como elementos de motivación que favorecen la retención de lo aprendido. Hasta ahora, la simulación que proponemos no se ha utilizado en el departamento de Dermatología, Toxicología y Medicina Interna. Pretendemos integrar el método docente tradicional con nuevos métodos, con el fin de reorientar el método docente hacia la mayor capacitación posible del alumnado en habilidades, destrezas y liderazgo, aprendiendo de los errores.

Los objetivos que nos planteamos son los siguientes:

1.- Objetivo 1: Integrar el método docente tradicional con nuevos métodos, con el fin de reorientar el método docente hacia la mayor capacitación posible del alumnado en habilidades, destrezas y liderazgo, aprendiendo de los errores.

2.- Objetivo 2: Valorar la utilidad de la simulación en la docencia y capacitación del alumnado en la toma de decisiones, a través del *debriefing*.

3.- Objetivo 3: Valorar la percepción por parte de los alumnos acerca del uso de la simulación como método docente, a través de encuestas de satisfacción validadas.

4.- Objetivo 4: Objetivos propios del taller: Adquirir habilidades y destrezas ante situaciones críticas, capacidad de decisión. Desarrollar habilidades técnicas y no técnicas relacionadas con la organización, especialidad, trabajo en equipo, comunicación, liderazgo...en situaciones críticas y poco frecuentes. Aumentar el conocimiento del propio rol y el de otros miembros del equipo (médicos, enfermeros, celadores, auxiliares). Expresar el propio conocimiento y opiniones a los otros miembros del equipo con seguridad, claridad y respeto. Asegurar el conocimiento común de la información en la toma de decisiones.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se han utilizado herramientas muy sencillas como archivos Excel y Word.

Cuantificamos el impacto de la medida implementada en la docencia a través de encuestas y la percepción del alumno.

3. RESULTADOS

Disponemos del material didáctico elaborado, en forma de casos clínicos, depositados en una carpeta de fácil acceso para los profesores en la UVI. Se basan tanto en la experiencia profesional del profesorado implicado en el proyecto como en casos clínicos de especial relevancia didáctica extraídos de publicaciones científicas. Fue voluntaria la participación de los alumnos que cursaron prácticas en el servicio de Medicina Intensiva del

Hospital Clínico Universitario de Valladolid durante el curso 2023-2024. Se incluyeron también Médicos Internos Residentes que realizaban su curso de reanimación cardiopulmonar por los médicos instructores de la Unidad.

30 alumnos (98% del total) contestaron las encuestas pre y post curso RCP. El porcentaje de preguntas contestadas correctamente se situó en un 77,9%. El grado de satisfacción de los alumnos supera el 80%. En relación con la percepción de los estudiantes respecto al uso de vídeos, tutoriales y medios multimedia estos mostraron: Mejor comprensión de la materia objeto de estudio, mayor interés por la realización de las prácticas, mayor adhesión al trabajo en casa, percepción positiva respecto al uso de estos recursos.

La grabación de un vídeo simulado en la unidad, basado en un caso clínico, no se ha podido implementar con el alumnado debido al tiempo necesario para finalizar los guiones y realizar las grabaciones. No obstante, durante la continuidad del proyecto en el próximo año, esperamos poder llevar a cabo esta actividad.

4. CONCLUSIONES

La aceptación de este tipo de aprendizaje, observado a través de las encuestas realizadas al alumnado, ha tendido muy buena acogida. La percepción por parte del estudiante fue muy buena, así como el impacto en el transcurso de la realización de las prácticas. Desafortunadamente condicionado por la inconclusión del simulacro y el *debriefing* al año que viene esperamos poder tener más resultados e igual de satisfactorios.

5. REFERENCIAS

- MCGAGHIE, W. C., ISSENBERG, S. B., PETRUSA, E. R. Y SCALESE, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical education*, 44(1), 50-63.
- MOTOLA, I., DEVINE, L. A., CHUNG, H. S., SULLIVAN, J. E. Y ISSENBERG, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. *Medical teacher*, 35(10), e1511-e1530.
- QUESADA, A., BURÓN, F. J., CASTELLANOS, A., DEL MORAL, I., GONZÁLEZ, C., OLALLA, J. J. Y TEJA, J. L. (2007). Formación en la asistencia al paciente crítico y politraumatizado: papel de la simulación clínica. *Medicina intensiva*, 31(4), 187-193.

PROCOMOV: APRENDIZAJE-SERVICIO Y METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN COMUNICACIÓN

Cristina Renedo Farpón¹, María Díez-Garrido¹, Estrella Alonso del Barrio¹, Raquel Pajares Fernández¹, Rosa Masegosa Sánchez¹, Natalia Neira Carrión² y Javier A. Herrero Alonso¹

Universidad de Valladolid¹, Universidad
Europea Miguel de Cervantes²

RESUMEN

En la actualidad, la comunicación inclusiva se vuelve fundamental para dar visibilidad a comunidades minoritarias y contrarrestar los sesgos en la representación mediática. La escasa presencia de ciertas realidades en los medios resalta la necesidad de formar a futuros periodistas que promuevan una cobertura justa y empática de estos colectivos. PROCOMOV responde a este desafío capacitando a estudiantes en la creación de contenidos inclusivos y fomentando la colaboración con movimientos sociales. A través de metodologías participativas y un enfoque de aprendizaje-servicio, el proyecto se basa en tres pilares: la producción de contenidos en colaboración con movimientos sociales, la organización de talleres y jornadas formativas, y la creación de recursos educativos para promover buenas prácticas en comunicación inclusiva.

PALABRAS CLAVE

Comunicación inclusiva, periodismo, aprendizaje-servicio, movimientos sociales, participación social.

ABSTRACT

Inclusive communication has become fundamental to give visibility to minority communities and counteract biases in media representation. The scarce presence of certain realities in the media highlights the need to train future journalists to promote fair and empathetic coverage of these groups. PROCOMOV responds to this challenge by training students in the creation of inclusive content and fostering collaboration with social movements. Through participatory methodologies and a service-learning approach, the project is based on three pillars: the production of content in collaboration with social movements, the organization of workshops and training sessions, and the creation of educational resources to promote good practices in inclusive communication.

KEYWORDS

Inclusive communication, journalism, service-learning, social movements, social participation.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El proyecto presentado en este capítulo nace de la necesidad de fomentar un periodismo que visibilice las realidades de colectivos minoritarios y combata los sesgos de representación en los medios. En este contexto, donde la empatía y la responsabilidad social son esenciales en los procesos comunicativos, autores como Biswas *et al.* (2017) subrayan el aumento de programas de comunicación que incorporan contenido sobre diversidad, mo-

tivados por estándares de acreditación que promueven planes de estudio inclusivos. Se considera que este enfoque es esencial para formar a futuros periodistas en una representación equitativa y responsable y preparar a los estudiantes para una práctica con un alto compromiso social, a través de enfoques educativos más amplios que incluyan la diversidad y el compromiso cívico como pilares fundamentales (Reese y Cohen, 2000). Es por ello por lo que los programas de formación periodística deben priorizar la representación inclusiva y la colaboración con comunidades en riesgo de exclusión (Ford *et al.*, 2020), algo cada vez más necesario en un contexto digital (Zeng y Chan, 2023), en el que la propagación de sesgos, promovida por la comunicación algorítmica y personalizada de contenidos, puede ser más incipiente. Además, la aplicación del aprendizaje-servicio en el contexto periodístico enfatiza la necesidad de un enfoque colaborativo en la enseñanza, para priorizar la escucha y la participación activa de las comunidades. Un enfoque que contribuye a una comprensión profunda de la responsabilidad cívica y a la comunicación intercultural (Ross, 2021).

En esta línea, el proyecto PROCOMOV plantea los siguientes objetivos:

O1. Capacitación: formar a estudiantes y profesionales en la identificación y superación de sesgos en la cobertura mediática, promoviendo una visión crítica de la diversidad.

O2. Colaboración con movimientos sociales: estimular la interacción de los estudiantes con grupos sociales para enriquecer la visión y el conocimiento desde el periodismo.

O3. Desarrollo de habilidades en diversidad e inclusión: desarrollar habilidades en los estudiantes para crear contenidos inclusivos con responsabilidad social y ética.

O4. Visibilización y divulgación: dar voz a colectivos minoritarios y difundir los beneficios de una formación inclusiva y promotora de la participación social.

2. METODOLOGÍA

La metodología del proyecto ha integrado diversas actividades formativas y colaborativas para desarrollar competencias en diversidad, inclusión y responsabilidad social en el alumnado. En el primer objetivo (O1), se realizaron seis talleres con estudiantes y grupos, principalmente conformados por personas con discapacidad, donde se abordaron los sesgos y prejuicios en la cobertura mediática. A partir de este aprendizaje, el alumnado elaboró 12 infografías educativas de acceso libre, que ofrecen pautas sobre el tratamiento adecuado de los colectivos vulnerables en los medios. Estas infografías se complementaron con otras cuatro en formato audiovisual, creadas por los miembros del PID.

En cuanto al objetivo de colaboración (O2), se estableció una alianza con ASPAYM Castilla y León, entidad que trabaja con personas con discapacidad. Además, se impartieron talleres sobre periodismo participativo y accesibilidad, así como encuestas sobre el consumo mediático de personas con diversidad funcional. También se creó un medio inclusivo gestionado por los propios estudiantes, lo cual contribuyó al desarrollo de habilidades prácticas (O3), donde se publicaron noticias sobre historias de vida de estos colectivos y se promovió la creación de contenidos que reflejen la diversidad, fomentando la conciencia social en los estudiantes. Luego, el medio fue revisado y evaluado por personas del colectivo ASPAYM Castilla y León. Finalmente, para la visibilización y divulgación (O4), los contenidos fueron difundidos a través de la página web y redes sociales del proyecto, y se impulsó su divulgación en medios de comunicación convencionales y universitarios.

3. RESULTADOS

Los resultados de este proyecto han tenido implicaciones importantes tanto para el alumnado como para las organizaciones sociales participantes. Las entidades colaboradoras valoraron altamente la formación en temas de discapacidad y la concienciación hacia los futuros periodistas, destacando la importancia de preparar a profesionales para que comprendan y transmitan sus historias e intereses. Las organizaciones también apreciaron el valor social de estos encuentros, subrayando que la colaboración con jóvenes universitarios no solo contribuye a su visibilidad en los medios, sino que también propicia un diálogo directo y enriquecedor con las nuevas generaciones.

Desde la perspectiva de los estudiantes, el aprendizaje fue formativo, ya que la mayoría de lo aprendido en los talleres se aplicó en los contenidos creados para el medio inclusivo del proyecto. Los estudiantes valoraron muy positivamente su relación con las entidades sociales, y algunos incluso manifestaron interés en colaborar en actividades de voluntariado. Además, expresaron que los aprendizajes obtenidos en el proyecto fueron novedosos y útiles, abordando temas no cubiertos en otras asignaturas ni en el contexto general de su formación en periodismo. En este sentido, las encuestas del proyecto y las encuestas docentes de las asignaturas en las que se aplicó reflejaron una retroalimentación muy positiva, indicando que el enfoque del proyecto ha aportado una perspectiva ética y social relevante para su desarrollo profesional.

4. CONCLUSIONES

El proyecto ha puesto de manifiesto el valor del aprendizaje-servicio y las metodologías participativas en la formación de la próxima generación de periodistas. Este enfoque ya inculca en los estudiantes una visión ética y responsable, clave para el

tratamiento mediático de los grupos más vulnerables. De esta forma, la colaboración con movimientos sociales ha proporcionado a los estudiantes experiencia en la producción de un periodismo inclusivo que, a su vez, aumenta la visibilidad de los colectivos y promueve la sensibilización pública. Por ello, creemos que se trata de un proyecto con potencial para replicarse en otros contextos educativos y fortalecer la conexión entre academia y comunidad.

5. REFERENCIAS

- BISWAS, M., IZARD, R. S. Y ROSHAN, S. (2017). What is taught about diversity and how is it taught? A 2015 update of diversity teaching at U.S. journalism and mass communication programs. *Journalism and Mass Communication*, 7, 1-15.
- FORD, R., GONZALES, S. Y QUADE, V. (2020). Collaborative and inclusive journalism: More than words. *Journalism & Mass Communication Educator*, 75(1), 58-63. <https://doi.org/10.1177/1077695819900740>
- REESE, S. D. Y COHEN, J. D. (2000). Educating for journalism: The professionalism of scholarship. *Journalism Studies*, 1(2), 213-227. <https://doi.org/10.1080/14616700050028217>
- ROSS, T. (2021). 'Journalism alongside': A reflection on teaching journalism through community engagement. *Asia Pacific Media Educator*, 31(1), 10-18. <https://doi.org/10.1177/1326365X211003736>
- ZENG, J. Y CHAN, C. H. (2023). Envisioning a more inclusive future for digital journalism: A diversity audit of journalism studies (2013–2021). *Digital Journalism*, 11(5), 609-629. <https://doi.org/10.1080/21670811.2023.2182803>

INCLASS: DESARROLLO DE UNA APP INCLUSIVA PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Margarita Velasco Villa¹, Myriam de la Iglesia Gutiérrez² y Ruth Pinedo González²

¹I.E.S. Emilio Ferrari de Valladolid y
²Universidad de Valladolid

RESUMEN

En este capítulo presentamos el desarrollo de la aplicación *InClass* que facilita el entorno para introducir rutinas de pensamiento en el aula tanto en texto escrito como con pictogramas. Desde un punto de vista inclusivo, la innovación radica en que posibilita realizar adaptaciones de apoyo pictográfico sin cambiar de aplicación, es decir, todo el alumnado presente en el aula utiliza la misma aplicación. Esta aplicación proporciona un recurso didáctico fundamental para el alumnado de los Grados de Educación Infantil y Primaria ya que pueden contar con esta herramienta para comprender estrategias de atención a la diversidad tecnológicas, sostenibles e innovadoras.

PALABRAS CLAVE

Aplicación (app), pensamiento, inclusión.

ABSTRACT

The development of the *InClass* application is presented in this chapter, designed to facilitate the integration of thinking routines in the classroom through both written text and pictograms. From an inclusive perspective, innovation lies in its capacity to provide pictographic support adaptations without requiring a change of application, ensuring that all students in the classroom utilize the same tool. This application constitutes a fundamental educational resource for students in Early Childhood and Primary Education programs, enabling the understanding and implementation of technological, sustainable, and innovative strategies for addressing diversity in the classroom.

KEYWORDS

Application (app), thinking, inclusion.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La aplicación *InClass* (Velasco y Sanz, 2021) proporciona la experiencia de trabajar las rutinas de pensamiento (Ritchhart *et al.*, 2014) tanto en texto escrito como con pictogramas (ver Figura 1).



Figura 1. Aplicación *InClass*. Fuente: Velasco (2021).

En el II Plan de atención a la diversidad en la educación de Castilla y León 2017-2022 (Junta de Castilla y León, 2017), las rutinas de pensamiento aparecen como metodologías específicas de atención a la diversidad.

Nuestra propuesta parte de la necesidad de trabajar en el aula con el mismo material, independientemente de las capacidades del estudiante. Por ello, se plantea el deseo de crear una *app* que pueda ser utilizada por cualquier estudiante, independientemente de sus posibilidades de comunicación oral y/o escrita.

Así, el objetivo de este trabajo es:

- Mostrar el desarrollo de una *app* inclusiva que permita tanto a los estudiantes que precisan de apoyo visual pictográfico adaptado, como a los que no, el seguimiento de tareas mediante rutinas de pensamiento.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Desde el curso 2022/2023, y desde el Proyecto de Innovación Docente y Grupo de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid PENSA-TIC, las autoras vienen trabajando en la adaptación de una aplicación para el uso de rutinas de pensamiento (Ritchhart *et al.*, 2014) en el aula, teniendo la posibilidad de registrar las respuestas de cada estudiante del aula. Este trabajo se ha comenzado a llevar a cabo tanto en el ámbito de la educación secundaria (I.E.S. *Emilio Ferrari* de Valladolid), como en el mundo universitario (Universidad de Valladolid). Este último se centra fundamentalmente en estudiantes de los Grados de Educación, es decir, estudiantes que en un futuro serán docentes de niveles de educación infantil y/o educación primaria.

Esta profundización parte de la primera versión de la *app* realizada con la subvención concedida desde el programa *Aula empresa 20-21* al desarrollo inicial de la *app* en 2021.

En el curso 2022/23 se une al proyecto la Universidad de Valladolid, y tras reuniones tanto con profesionales especializados en discapacidad auditiva (La Confederación Española

de Personas Sordas, FIAPAS), discapacidad visual (Organización Nacional de Ciegos Españoles, ONCE) y Asociaciones relacionadas con el Trastorno del Espectro Autista: Asociación Vallisoletana de Protección de Autistas (Centro Vallesgueva), Autismo Valladolid y AIDAC: *Asociación de profesionales para la Investigación científica y el Desarrollo de las personas con síndrome de Asperger y trastornos de la Comunicación*, se ha procedido a la adaptación pictográfica de la primera propuesta de aplicación que existía (ver Figura 2). Esta es la fase en que más se ha avanzado.



Figura 2. Ejemplo de rutina de trabajo dentro de la aplicación. Fuente: Creatics (2021).

En esta fase nos hemos centrado en los potenciales usuarios con trastornos del neurodesarrollo (APA, 2022).

3. RESULTADOS

Actualmente está en activo la APK – *InClass* Versión *Alpha* en su 3ª versión (Velasco, 2023), desde la incorporación en el proyecto de la UVA, con Olé digital. En ella los estudiantes podrán trabajar las rutinas de pensamiento en el aula.

En aquellos casos que lo precisen, y con la misma aplicación, podrán dictar al dispositivo la estructura de la rutina, y el sistema reportará las frases con apoyo de pictogramas de Arasaac (*Aragones Center of Augmentative and Alternative Communication*, Gobierno de Aragón, 2024).

4. CONCLUSIONES

La versión actual es una fase previa a la versión *Beta*, pues han sido detectados algunos errores, fundamentalmente técnicos, como por ejemplo: que aún no escribe correctamente al dictado ni en el sistema Android ni en IOS (hemos de tener en cuenta que si el alumno tiene la posibilidad de escribir para buscar el pictograma, no tendría sentido el apoyo en sí mismo, salvo que haya un “personal de apoyo” en el aula que le ayude); la selección que realiza en algunos tipos de pictogramas; traducción de las categorías de búsqueda pictográfica; gestión de la protección de datos, etc. Para ello, nuestra propuesta es realizar un pilotaje que valide las últimas actualizaciones realizadas y detecte las mejoras que puedan realizarse.

En conclusión, la aplicación *InClass* se consolida como un recurso innovador que no solo fomenta la implementación de rutinas de pensamiento en el aula, sino que también promueve prácticas inclusivas al garantizar la accesibilidad para estudiantes con diversas capacidades. Su diseño, que integra texto y apoyo visual mediante pictogramas, permite atender a la diversidad del alumnado de manera efectiva y equitativa, facilitando la participación de todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Además, esta herramienta no solo ofrece una solución práctica para implementar metodologías innovadoras, sino que también sirve como un modelo valioso para identificar qué materiales y tecnologías pueden contribuir al desarrollo de entornos educativos más inclusivos y adaptados a las necesidades del siglo XXI. La evolución de *InClass* representa un avance significativo en la conjunción de pedagogía y tecnología, demostrando que es posible diseñar recursos que no solo sean innovadores, sino también profundamente comprometidos con la inclusión y la equidad educativa.

5. AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

Profesionales, alumnos, centros y familias implicadas.

Centro VirtUVA de la Universidad de Valladolid. Convocatorias de Proyectos de Innovación docente. **Programa AULA EMPRESA** “Aprendizaje basado en el pensamiento. Diseño de una propuesta didáctica y tecnológica” (AEPUB-2019-260) Aula Empresa Castilla y León - Centros Públicos. Curso 2021/2022. Actividad cofinanciada por el FSE. Programa Operativo FSE de Castilla y León 2014-2021. **Desarrollo íntegro y adaptación de la aplicación:** Alfonso Sanz López. Coordinador de Creatics Mundo Educa. Ingeniero Técnico Informático de Sistemas. *En la adaptación de 2023: Olé digital.* **Verónica García Rosales.** *Logopeda, Maestra de Audición y lenguaje. Asociación Vallisoletana de Protección de Autistas.* Colaboración en el desarrollo de la aplicación en fase inicial. **ARASAAC:** Los símbolos pictográficos de *InClass* son propiedad del Gobierno de Aragón, creados por S. Palao (<http://arasaac.org>). Distribuidos bajo licencia Creative Commons (BY-NC-SA).

6. REFERENCIAS

Acuerdo 29/2017, de 15 de junio, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el II Plan de atención a la diversidad en la educación de Castilla y León 2017-2022 (2017, 15 de junio). Boletín Oficial de Castilla y León de 15 de junio de 2020 No 115, 23109- 76.

American Psychiatric Association [Asociación Americana de Psiquiatría, APA]. (2022). *DSM-5-T-R. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5ª ed. Text Revision)*. American Psychiatric Association.

Creatics (2021). *InClass*. <https://creatics.fun/inclass/>

Gobierno de Aragón. (2024, 20 de noviembre). Arasaac (*Aragonesse Center of Augmentative and Alternative Communication*). <https://arasaac.org/index.html>

RITCHHART, R., CHURCH, M. Y MORRISON, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Paidós.

VELASCO, M. (2023). *InClass* (3ª versión) [Aplicación móvil].

VELASCO, M. Y SANZ, A. (2021). *InClass* (Alpha 1.1) [Aplicación móvil].

EVALUACIÓN DE LA UTILIDAD DEL USO DE MEDIOS MULTIMEDIA EN LA DOCENCIA DE LA PATOLOGÍA QUIRÚRGICA CARDIACA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN MEDICINA

Juan Bustamante Munguira^{1,2}, Adolfo Arévalo Abascal^{1,2}, Eduardo Velasco García¹, Armando Coca Rojo^{1,2}, Marta Franco Martí¹, María de Loreto Gómez Martínez², Elena Bustamante Munguira^{1,2}

¹Hospital Clínico Universitario de Valladolid,

²Universidad de Valladolid

RESUMEN

La docencia en el tratamiento quirúrgico de las enfermedades cardiovasculares es compleja debido al elevado nivel técnico de las intervenciones quirúrgicas, así como al manejo terapéutico de los pacientes. Esto determina que la explicación teórica, mediante clases magistrales, sea compleja y genere dificultades en su comprensión por parte de los estudiantes. Así pues, los estudiantes de 3º Grado de Medicina presentan dificultades en la comprensión de la materia y no llegan a alcanzar en muchas ocasiones un nivel óptimo de conocimiento, generando cierto rechazo a la preparación de la materia. Nuestro objetivo fue

incorporar materiales multimedia, obtenidos de repositorios de las principales sociedades científicas, durante la docencia, para facilitar su comprensión, incrementar su rendimiento y mejorar su percepción acerca de la asignatura. Se utilizó una encuesta diseñada para medir el impacto en la percepción que esta medida tiene en los estudiantes. Se valoró la posibilidad de incorporar esta medida en asignaturas quirúrgicas, dentro del Grado en Medicina, con características similares. Para ello a todos los estudiantes del Grado en Medicina que realizan prácticas en el Servicio de Cirugía cardiaca del Hospital Clínico Universitario se les aleatorizó a docencia con o sin material multimedia. Se realizó una comparación entre grupos. Se valoró el impacto del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico. Se evaluó mediante encuestas diseñadas a tal fin, por parte del equipo investigador, su percepción respecto a la medida implementada.

PALABRAS CLAVE

Proyecto, innovación docente, material multimedia, cirugía cardiaca.

ABSTRACT

Teaching in the surgical treatment of cardiovascular diseases is complex due to the high technical level of surgical interventions as well as the therapeutic management of patients. This makes theoretical explanations, such as lectures, challenging and difficult for students to comprehend. Consequently, third-year medical students often struggle to understand the subject and frequently fail to achieve an optimal level of knowledge, leading to some aversion to preparing for the course. Our objective was to incorporate multimedia materials, sourced from repositories of major Scientific Societies, into teaching to faci-

litate comprehension, improve performance, and enhance students' perception of the subject. A survey was designed to measure the impact of this initiative on students' perceptions. The feasibility of incorporating this approach into surgical courses with similar characteristics in the medical degree curriculum was also assessed. For this purpose, all medical students performing clinical rotations in the Cardiac Surgery Department of the University Clinical Hospital were randomized into two groups: one with multimedia materials and one without. A comparison between the groups was conducted. The impact of multimedia materials on academic performance was evaluated, and surveys specifically designed by the research team were used to assess students' perceptions of the implemented measure.

KEYWORDS

Project, teaching innovation, multimedia material, cardiac surgery.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La patología quirúrgica cardiaca se explica en el tercer curso del Grado en Medicina y tiene ciertas dificultades para los alumnos debido al nivel de tecnicismo y la complejidad de los procesos quirúrgicos. Planteamos utilizar durante la explicación de la materia, coincidiendo con el desarrollo de las prácticas clínicas, materiales multimedia de un repositorio diseñado para tal efecto. Son numerosos los autores que defienden que el uso de este tipo de recursos facilita el aprendizaje cuando se emplea la lección magistral (Hermsen *et al*, 2019; Tokuno y Fried, 2023). La innovación radica en la implementación a la docencia de un repertorio seleccionado, de las principales sociedades científicas de material multimedia que acompañe a las explicaciones teóricas de la asignatura de cirugía cardiaca

durante la realización de la formación práctica con el fin de facilitar su comprensión y aprendizaje. Como objetivos se establecieron: valorar si el uso de materiales multimedia: mejora los resultados académicos mediante comparación de notas académicas entre los grupos de intervención, mejora la comprensión de la patología quirúrgica cardiaca a través de la valoración de las encuestas que se diseñaron; valorar la percepción por parte de los alumnos acerca del uso de materiales multimedia así como su utilidad; contemplar su uso, en base a los resultados, en otras asignaturas de características similares.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El proyecto se llevó a cabo en el Servicio de Cirugía cardiaca del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. En él, participaron los estudiantes de 3º y 6º curso del Grado en Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid. Para la docencia, además de las lesiones magistrales, se valoró el uso de materiales multimedia. Estos materiales estuvieron constituidos por un repositorio de vídeos cortos quirúrgicos publicados por las principales sociedades científicas de Cirugía cardiovascular. Los estudiantes fueron aleatorizados a docencia con y sin uso de materiales multimedia. También se utilizó una planilla de evaluación para analizar la percepción del estudiante respecto al uso de los medios multimedia. Se valoró la posibilidad, en base a la experiencia, del uso de esta metodología en otras asignaturas quirúrgicas de similares características.

3. RESULTADOS

Se incluyeron un total de 45 estudiantes del Grado en Medicina de la Facultad de Medicina durante el curso académico 2023-2024. La distribución entre los distintos cursos fue: 16 estudiantes en el grupo de prácticas médico-quirúrgicas y 24 en

el rotatorio en el servicio de cirugía cardiaca durante el 6º curso. Las notas se puntuaron en el primer grupo sobre 10 puntos y en el segundo sobre 8 puntos. La nota media en el primer grupo fue 9,1 puntos y en el segundo 8,1 puntos. El grupo intervención estuvo constituido por el segundo grupo de los cuales a 10 se aplicó la metodología propuesta: utilización de materiales multimedia para la mejora en el aprendizaje; estos mostraron una nota media de 7,14 puntos, discretamente inferior que la media del grupo que fue de 7,18 puntos. En relación con la percepción de los estudiantes, estos mostraron: 1) mejor comprensión de la materia, 2) mayor interés por la realización de las prácticas, 3) mayor adhesión al trabajo en casa y 4) percepción positiva respecto al uso de estos recursos. Se utilizó como criterio principal de evaluación la nota global del periodo de rotación. Esta nota es un compuesto de varios ítems diseñado desde el Departamento de Cirugía. Además, en la evaluación se ha tenido en consideración la entrevista personal. Así pues, dos de los aspectos más relevantes en la valoración fueron, por una parte, la memoria de las prácticas y, por otro, el caso clínico planteado a los estudiantes que debieron resolver. En ambos casos se mide el nivel de conocimientos y comprensión por parte del alumno. En el caso de la memoria, la evaluación se realiza desde la vertiente de la comprensión global de la especialidad. Lo que observamos es que la nota no se modifica sustancialmente, pero sí mejora el interés y la percepción de la asignatura.

4. CONCLUSIONES

El principal aspecto que destacar es la sencillez con la que se consigue la mejora de la docencia de la Patología quirúrgica cardiaca mediante el uso de una herramienta muy utilizada como son los medios multimedia. La percepción por parte del estudiante fue muy buena, así como el impacto en el transcurso

de la realización de las prácticas. Desafortunadamente condicionado por el tamaño muestral no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la calificación.

5. REFERENCIAS

- HERMSEN, J. L., MOKADAM, N. A. Y VERRIER, E. D. (2019). Flipping the Classroom: How to Optimize Learning in the Didactic Setting. *Thoracic surgery clinics*, 29(3), 279–84. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2019.04.002>
- TOKUNO, J. Y FRIED, G. M. (2023). Digital Education in General Thoracic Surgery: A Narrative Review. *The Annals of thoracic surgery*, 115(3), 787–94. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2022.04.049>

ARTHERITAGE-SEGOVIA: UNA BUENA PRÁCTICA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL APRENDIZAJE INTERDISCIPLINAR E INTERCULTURAL

Inmaculada Sánchez-Macías

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El Proyecto de Innovación Docente *ArtHeritage*-Segovia ha demostrado ser una iniciativa educativa interdisciplinaria e internacional de gran impacto. Este proyecto integró a estudiantes de Educación Primaria, Secundaria y universitarios de España, Francia y Portugal, fomentando el aprendizaje colaborativo en torno a la creación de ocho azulejos conmemorativos de personajes históricos relacionados con la ciudad de Segovia. Mediante la investigación histórica, el diseño artístico y la incorporación de tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial, los participantes desarrollaron competencias clave en un entorno inclusivo e intercultural. El proyecto ha sido ampliamente difundido y ha dejado una huella significativa en los estudiantes, docentes y la comunidad local, sentando un precedente para futuras iniciativas.

PALABRAS CLAVE

Innovación docente, aprendizaje colaborativo, interdisciplinariedad, interculturalidad, patrimonio cultural, Segovia, tecnologías educativas.

ABSTRACT

The ArtHeritage-Segovia Teaching Innovation Project has proven to be a highly impactful interdisciplinary and international educational initiative. This project involved Primary, Secondary, and university students from Spain, France, and Portugal, fostering collaborative learning through the creation of eight commemorative tiles featuring historical figures linked to Segovia. Through historical research, artistic design, and the use of advanced technologies such as Artificial Intelligence, participants developed key competencies in an inclusive and intercultural environment. The project has been widely disseminated and has left a significant mark on students, teachers, and the local community, setting a precedent for future initiatives.

KEYWORDS

Teaching innovation, collaborative learning, interdisciplinarity, interculturality, cultural heritage, Segovia, educational technologies.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La innovación educativa, según UNESCO (2015), debe promover competencias globales que permitan a los estudiantes comprender, respetar y trabajar en diversos contextos culturales e históricos. En este sentido, el Proyecto *ArtHeritage-Segovia* destaca como una práctica ejemplar de innovación docente, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es-

pecíficamente el ODS 4: Educación de calidad, que promueve una educación inclusiva y equitativa de calidad.

El objetivo principal de este proyecto fue integrar la historia y el patrimonio cultural de Segovia en un programa educativo que involucrara a estudiantes de Primaria, Secundaria y universidad de España, Francia y Portugal. Se buscó desarrollar competencias clave como la creatividad, el pensamiento crítico, la colaboración y la comunicación intercultural, al tiempo que se promovía un sentido de pertenencia y apreciación del patrimonio cultural local.

Además, el proyecto incorporó tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial en la creación de cápsulas informativas sobre los personajes históricos, fortaleciendo así las competencias digitales de los participantes. Este enfoque innovador responde también a las recomendaciones de la Unión Europea (2020) sobre la necesidad de integrar tecnologías digitales en el aprendizaje para preparar a los estudiantes para los retos del siglo XXI.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El proyecto *ArtHeritage-Segovia* se desarrolló en varias fases diseñadas para maximizar la participación y el aprendizaje de estudiantes de diferentes niveles educativos.

Fases del Proyecto

1. Investigación histórica: Los estudiantes investigaron sobre personajes históricos relacionados con Segovia. Este proceso incluyó el análisis de fuentes históricas y la consulta de expertos, fomentando el pensamiento crítico y el interés por la historia local. Según la UNESCO (2017), el aprendizaje basado en el patrimonio cultural

promueve la construcción de identidades y fortalece el sentido de comunidad.

2. **Diseño artístico:** Los participantes crearon bocetos para los azulejos, integrando elementos visuales y simbólicos representativos de cada personaje. La creatividad, según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI, 2021), es un componente esencial en el desarrollo de habilidades transversales para el futuro.
3. **Producción de azulejos:** Usando técnicas tradicionales de cerámica combinadas con enfoques modernos, los estudiantes elaboraron los azulejos. La fase incluyó el uso de tecnologías avanzadas, como cápsulas audiovisuales generadas con Inteligencia Artificial, donde los personajes “hablaban” sobre su vida y legado.
4. **Difusión y exposición pública:** Los azulejos fueron expuestos en espacios públicos de Segovia, fomentando el sentido de orgullo comunitario y la patrimonialización de la cultura local (ICOMOS, 2020).

Participación internacional

El proyecto involucró a estudiantes de España, Francia y Portugal, quienes trabajaron en equipos mixtos, promoviendo la interculturalidad. Este enfoque permitió el intercambio de conocimientos y perspectivas, enriqueciendo el aprendizaje de todos los participantes. Según la UNESCO (2016), la colaboración internacional en educación fomenta valores de tolerancia, respeto y cooperación, esenciales para un mundo más sostenible.

3. RESULTADOS

El impacto del proyecto *ArtHeritage*-Segovia se manifestó en diversas áreas:

1. **Desarrollo de competencias clave:** Los estudiantes fortalecieron competencias como la creatividad, la comunicación intercultural y el pensamiento crítico. Estas competencias son destacadas por la Unión Europea (2018) como esenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida.
2. **Colaboración interdisciplinaria:** La interacción entre estudiantes de diferentes niveles educativos fomentó el aprendizaje mutuo. Los universitarios aplicaron sus conocimientos teóricos en un contexto práctico, mientras que los estudiantes más jóvenes adquirieron habilidades al trabajar junto a mentores.
3. **Impacto comunitario:** La exposición de los azulejos en espacios públicos generó un fuerte sentido de orgullo y pertenencia en la comunidad local. Según el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS, 2019), este tipo de iniciativas refuerzan la conexión entre las comunidades y su patrimonio.
4. **Difusión internacional:** El proyecto fue presentado en congresos y jornadas educativas, como el VI Congreso Internacional de Educación Patrimonial, despertando interés en replicar iniciativas similares.

4. CONCLUSIONES

El Proyecto *ArtHeritage*-Segovia demuestra que las prácticas educativas innovadoras pueden tener un impacto profundo en el aprendizaje y el desarrollo de competencias clave. La combinación de historia, arte y tecnología en un contexto colaborativo e internacional promovió un aprendizaje significativo y transformador.

La interacción entre estudiantes de diferentes niveles y países enriqueció el aprendizaje, fomentando la tolerancia, el respeto

mutuo y la cooperación intercultural. Además, la aplicación de tecnologías avanzadas añadió una dimensión contemporánea al proyecto, fortaleciendo la preparación de los estudiantes para los retos del siglo XXI.

Esta experiencia educativa deja una huella duradera en la comunidad educativa y local, sentando un precedente valioso para futuras iniciativas de innovación docente.

5. REFERENCIAS

- DE MIGUEL, M. (2005). *Metodologías de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Universidad de Oviedo.
- ICOMOS (2019). *Patrimonio cultural y comunidades locales*. ICOMOS Publications.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI, 2021). *Creatividad e innovación en la educación del futuro*. Ginebra: OMPI.
- UNESCO (2015). *Educación para la ciudadanía mundial: preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*. París: UNESCO.
- UNESCO (2016). *Aprendizaje intercultural y cooperación en contextos globalizados*. París: UNESCO.
- UNESCO (2017). *El patrimonio como recurso educativo en la enseñanza básica*. París: UNESCO.
- Unión Europea (2018). *Recomendaciones sobre competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Unión Europea.
- Unión Europea (2020). *Plan de Acción en Educación Digital (2021-2027)*. Bruselas: Unión Europea.

NO ES MAGIA, ¡ES ELECTRÓNICA! EXPERIENCIAS PRÁCTICAS CON SISTEMAS ELECTRÓNICOS

Iván Santos Tejido, Jesús Manuel Hernández Mangas, Jesús Arias Álvarez, María Aboy Cebrián, María Lourdes Pelaz Montes y Álvaro Nieves Izquierdo

Universidad de Valladolid

RESUMEN

Este proyecto pretende fomentar y mejorar el conocimiento de los Sistemas Electrónicos y sus aplicaciones mediante el desarrollo de experiencias prácticas interactivas orientadas a estudiantes de secundaria, bachillerato y universitarios. Hemos diseñado e implementado sistemas que resultan atractivos para despertar la curiosidad y fomentar el interés de estudiantes de secundaria y bachillerato por el funcionamiento y la aplicabilidad de Sistemas Electrónicos, a la vez que sirven a los estudiantes universitarios para poner en contexto la utilidad de los distintos contenidos de la titulación y cómo combinarlos para el desarrollo de productos funcionales. El material generado está disponible para toda la comunidad y está pensado para su uso tanto en actividades divulgativas, como en las prácticas docentes de asignaturas con contenidos de Sistemas Electrónicos.

PALABRAS CLAVE

Proyecto, innovación docente, Sistemas Electrónicos, experiencias prácticas interactivas.

ABSTRACT

This project aims to promote and improve knowledge of Electronic Systems and their applications through the development of interactive practical experiences aimed at secondary, high school and university students. We have designed and implemented systems that are attractive to arouse curiosity and encourage interest of secondary and high school students in the operation and applicability of Electronic Systems, while serving university students to put in context the usefulness of the different contents studied and how to combine them for the development of functional products. The material generated is available to the entire community and it is designed for use both in informative activities and in teaching practices of subjects with Electronic Systems content.

KEYWORDS

Project, teaching innovation, Electronic Systems, interactive practical experiences.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La demanda de profesionales con conocimientos en Sistemas Electrónicos crecerá en los próximos años. Para afrontar esa situación, el Gobierno de España ha aprobado el PERTE de Microelectrónica y Semiconductores (Gobierno de España, 2022) cuyo eje estratégico 2 ‘Estrategia de Diseño’ contempla la actuación 7 ‘Creación de una red de educación, formación y capacitación en materia de semiconductores’.

En la Universidad de Valladolid (UVa) se imparte la titulación de ‘Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación’ (Universidad de Valladolid, s.f.) en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (E.T.S.I.T.). Esta titulación cuenta con la mención de ‘Sistemas Electrónicos’ que prepara a los y las estudiantes para ser profesionales competentes en el diseño, análisis, y mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos y en la que el Área de Electrónica participa en la docencia de varias asignaturas.

En este contexto, varios miembros del Departamento de Electricidad y Electrónica de la UVa han considerado oportuno elaborar este proyecto y crear experiencias prácticas interactivas que fomenten y mejoren el interés y conocimientos en los Sistemas Electrónicos y sus aplicaciones entre estudiantes de secundaria, bachillerato y universidad. Los sistemas diseñados permiten la interacción para resultar más atractivos a estudiantes de secundaria y bachillerato, con el objetivo de fomentar su interés por los sistemas electrónicos y su aplicabilidad en muy diversos ámbitos. También servirán a estudiantes universitarios a ver con ejemplos prácticos la utilidad de distintos bloques funcionales estudiados y cómo combinarlos para desarrollar productos o sistemas más complejos. El material generado asociado a las experiencias está disponible para toda la comunidad para su uso tanto divulgativo como en prácticas académicas de asignaturas con contenidos de Sistemas Electrónicos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El grupo de trabajo está formado por 5 miembros del Personal Docente e Investigador del Área de Electrónica y un miembro del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios, todos ellos del Departamento de Electricidad y Electrónica de la UVa.

Este grupo de trabajo desarrolló tres experiencias prácticas:

- Experiencia 1: ‘*Comunicaté*’. Se desarrolló un Sistema Electrónico que transmite información por los tres medios principales que se usan hoy en día: luz (como se hace a través de la fibra óptica), cable y ondas electromagnéticas (como en la telefonía móvil o la radio). El objetivo didáctico de esta experiencia es doble. Por un lado, mostrar de forma práctica los distintos elementos de un Sistema de Telecomunicaciones (emisor, canal de comunicación y receptor), así como las operaciones básicas en la tarea de enviar y recibir información (procesamiento y acondicionamiento de señales, conversión de señales analógicas a digitales y viceversa). Por otro lado, visibilizar el papel fundamental de los Dispositivos y Sistemas Electrónicos en las Telecomunicaciones (microcontroladores, sensores, etapas acondicionadoras).
- Experiencia 2: ‘*Pisotón energético*’. Se desarrolló un Sistema Electrónico que permite visualizar la intensidad de un pisotón en un sensor de presión. En esta experiencia se pretende mostrar tanto el proceso de acondicionamiento de sensores, fundamental en cualquier Sistema Electrónico que registre información del entorno que lo rodea, como la tarea de mostrar de forma audiovisual la información captada por sensores.
- Experiencia 3: ‘*Lazarillo electrónico*’. Se desarrolló un Sistema Electrónico que evite que un usuario invidente colisione con obstáculos. Además del objetivo didáctico de mostrar los conceptos de acondicionamiento de sensores y procesamiento de información, también se pretende visibilizar cómo los Sistemas Electrónicos pueden ayudar a mejorar nuestra vida cotidiana.

Para cada experiencia, se procedió en tres fases:

- Fase 1: Diseño del prototipo, elección de componentes y materiales e identificación de empresas suministradoras.
- Fase 2: Elaboración de píldoras e infografías.
- Fase 3: Elaboración de cuestionarios para conocer las impresiones de los usuarios de las experiencias.
- Fase 4: Colocación del prototipo en un entorno para interactuar con él y con todo el material divulgativo a su alrededor.

Las experiencias 1 y 2 se diseñaron para ejemplarizar posibles casos prácticos para los *Teleco Games* (<https://olimpiadasteleco.com/>) y aumentar el ámbito de actuación.

3. RESULTADOS

Para cada experiencia se ha generado una página web con explicaciones y enlaces al material generado, una infografía en formato póster, una píldora-vídeo explicativa, y un cuestionario. La fabricación de los sistemas electrónicos ha sido financiada por el Vicerrectorado de Innovación Docente y Transformación Digital y por el Departamento de Electricidad y Electrónica de la UVA.

Páginas web:

- Proyecto: https://www.ele.uva.es/gid_electronica.html
- ‘*Comunicaté*’: <https://www.ele.uva.es/gid/comunicate.html>
- ‘*Pisotón energético*’: <https://www.ele.uva.es/gid/pisoton.html>

- ‘Lazarillo electrónico’: <https://www.ele.uva.es/gid/lazarillo.html>

Infografías (póster A0 en pdf):

- ‘Comunicate’: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68733>
- ‘Pisotón energético’: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68734>
- ‘Lazarillo electrónico’: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68735>

Píldoras (vídeos explicativos):

- ‘Comunicate’: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68737>
- ‘Pisotón energético’: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68738>
- ‘Lazarillo electrónico’: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68739>

Cuestionario:

- ¿Te ha resultado interesante la experiencia? SI/NO
- ¿Has entendido a grandes rasgos cómo funciona el Sistema Electrónico de la experiencia? SI/NO
- ¿Tenías algún conocimiento previo de Sistemas Electrónicos y del uso de Arduino/Raspberry o similar? NO/NOCIONES BÁSICAS/SI
- Después de interactuar con la experiencia, ¿te gustaría iniciarte o saber más sobre cómo trabajar con Sistemas Electrónicos? SI/NO.

4. CONCLUSIONES

Las experiencias diseñadas son talleres que muestran la aplicación práctica de conceptos teóricos en la vida real. Estas iniciativas, recomendadas por instituciones educativas, buscan mejorar el desempeño y aumentar el interés de los y las estudiantes. Este proyecto en particular promueve el interés en los Sistemas Electrónicos entre estudiantes de secundaria, bachillerato y universidad, alineándose con los objetivos de fomentar la curiosidad, creatividad, conocimiento y talento en este campo. A futuro, se fomentará una mayor implicación estudiantil en el desarrollo de nuevas experiencias, contribuyendo a formar futuros profesionales en Europa y España para la próxima revolución tecnológica.

5. REFERENCIAS

Gobierno de España (24 de mayo de 2022). *PERTE de microelectrónica y semiconductores*. <https://planderecuperacion.gob.es/como-acceder-a-los-fondos/pertes/per-te-de-microelectronica-y-semiconductores>

Universidad de Valladolid (s.f.) *Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación (plan nuevo)*. <https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.03.grados/2.02.01.oferta/estudio/Grado-en-Ingenieria-de-Tecnologias-de-Telecomunicacion-Plan-nuevo/>

UVAMUSEA: UN ENFOQUE INNOVADOR EN LA FORMACIÓN ARTÍSTICA UNIVERSITARIA

Sofía Marín-Cepeda y Pablo Coca Jiménez

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El proyecto *Uvamusea* persigue la mejora de la formación artística y cultural de los estudiantes de los Grados de Educación Infantil y Primaria, a través de colaboraciones con museos e instituciones culturales. En este sentido, se han desarrollado iniciativas como los proyectos “Instalaciones multisensoriales”, en colaboración con el proyecto AMEI en Palencia, y “Artefactos pedagógicos” con estudiantes de 2º de Educación Primaria en Valladolid. Estas experiencias han permitido generar aprendizaje situado, integrando metodologías innovadoras como la gamificación y el trabajo colaborativo, con un impacto positivo en la relación de los estudiantes con las instituciones culturales locales.

PALABRAS CLAVE

Buenas prácticas, museos, educación, ámbitos culturales.

ABSTRACT

The *Uvamusea* project aims to enhance the artistic and cultural training of students in the Infant and Primary Education degrees through collaborations with museums and cultural institutions. In this context, initiatives have been developed such as the ‘Multisensory Installations’ project, in collaboration with the AMEI project in Palencia, and ‘Pedagogical Artefacts’ with second-year Primary Education students in Valladolid. These experiences have enabled the creation of situated learning, integrating innovative methodologies such as gamification and collaborative work, with a positive impact on the relationship between students and local cultural institutions.

KEYWORDS

Good practices, museums, education, cultural fields.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Durante el curso 2021-2022, preocupados por mejorar la calidad de la formación artística, museística y cultural del estudiantado de los Grados en Educación, generamos el proyecto *Uvamusea* desde la Universidad de Valladolid (UVa). Desde entonces se han desarrollado tres ediciones, incorporando un potente equipo de profesorado, estudiantado y profesionales de diversas áreas, museos y universidades españolas y extranjeras. Gracias a este capital humano hemos desarrollado un buen número de proyectos específicos, exposiciones artísticas y publicaciones en colaboración con instituciones culturales como el Museo Patio Herreriano de Arte Contemporáneo Español de Valladolid, el espacio expositivo Centro Cultural Lécrac y la Fundación Díaz-Caneja de Palencia, el Museo Würth de La Rioja y el MUSAC de León, entre otras.

Las actuaciones desarrolladas nos han permitido dinamizar y hacer más atractivos los contenidos que hacen referencia a las artes y los ámbitos culturales, generando experiencias de aprendizaje situado y vivencial. Además, tienen impacto directo en un amplio número de asignaturas obligatorias y optativas de los Grados en Educación Infantil y Primaria, que afectan a los distintos cursos que componen la titulación y a asignaturas de las Áreas de Didáctica de la Expresión Plástica y Musical impartidas en los cuatro campus de la UVA: Valladolid, Palencia, Segovia y Soria.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Destacamos, a continuación, dos experiencias de las desarrolladas: el proyecto “Instalaciones multisensoriales” desarrollado en estrecha colaboración con el proyecto *AMEI: Aula modelo experimental* en la Facultad de Educación de Palencia, y el proyecto “Artefactos pedagógicos”, desarrollado con el estudiantado de 2º curso del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Educación y Trabajo Social de Valladolid.

- **Instalaciones multisensoriales: Proyecto, exposición y catálogo.**

La colaboración entre los proyectos de innovación docente AMEI y *Uvamusea* ha demostrado ser una estrategia efectiva para la mejora de la calidad docente. Esta alianza consiste en el desarrollo de un proyecto interdisciplinar que integra contenidos de las Áreas de expresión musical, plástica y corporal. Diseñado por estudiantes de la mención en Expresión y Comunicación Artística y Motricidad del Grado en Educación Infantil en Palencia (UVa), la propuesta está centrada en la creación de instalaciones artísticas multisensoriales.

Este proyecto tiene como objetivo reflexionar sobre la necesidad de repensar los patios escolares, en línea con corrientes de renovación pedagógica como Montessori o Reggio Emilia. Se busca promover la transformación de estos espacios escolares en entornos más naturales y artísticos, concebidos para fomentar la experimentación, el juego y la autonomía en los educandos.

El alumnado, organizado en grupos, desarrolla instalaciones diseñadas para favorecer la sensibilización de escolares de Educación Infantil. El proceso creativo consiste en la elección de la ubicación de la instalación en el campus, el diseño de propuestas y la fabricación de materiales, integrando criterios estéticos, musicales y motrices. Posteriormente, las instalaciones son intervenidas por escolares de Educación Infantil de centros educativos invitados a participar. Esta interacción permite a los y las futuras docentes observar y valorar las diversas formas en que los niños y las niñas exploran e interactúan con los materiales diseñados, contribuyendo a su formación práctica.

El proceso creativo es documentado por el alumnado mediante fotografías y vídeos que, junto con los materiales más representativos de las instalaciones, se integran en el diseño de una exposición (Figura 1).



Figura 1. Sala de exposiciones del campus de Palencia.

Finalmente, se elabora un catálogo con textos redactados por el estudiantado, lo que contribuye a la difusión del proyecto, constituyendo su primera publicación.

- **Artefactos pedagógicos: Proyecto y publicación.**

Durante el curso 2023-2024 se desarrolló el proyecto “Artefactos pedagógicos” con 72 estudiantes de 2º curso en la Facultad de Educación y Trabajo Social de Valladolid, en la asignatura obligatoria “Fundamentos de la Educación Plástica y Visual”. Buscábamos desarrollar competencias en el ámbito de las artes, promoviendo la formación cultural, personal y social del estudiantado a través del juego y los contenidos artísticos. A partir de los juguetes elaborados por los artistas de los movimientos de vanguardia, los estudiantes investigaron sobre juegos y juguetes clásicos y contemporáneos, explorando su relación con las piezas artísticas, para crear artefactos pedagógicos que funcionen a nivel estético, pero también como mediadores en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El proceso creativo incluyó la investigación, la exploración de ideas, la elaboración de entrevistas a sus abuelas y abuelos, el ensayo-error. Trabajaron con materiales orgánicos y aplicaron diversas técnicas artísticas (pintura, serigrafía, costura, ensamblado, etc.). Finalmente, dieron forma material a sus artefactos y diseñaron actividades para Educación Primaria. Todo ello fue recogido en una publicación docente (Marín-Cepeda, 2024) donde, a modo de catálogo, los estudiantes exponen, con atención a la estética, sus piezas, procesos creativos y actividades (Figura 2). Este catálogo busca inspirar a otros docentes y estudiantes interesados en el juego como herramienta educativa y en los artefactos lúdicos como recursos pedagógicos.



Figura 2. Portada de la publicación.

3. RESULTADOS

Gracias al esfuerzo del equipo y a la implicación de estudiantes, profesorado e instituciones culturales, hemos obtenido resultados que valoramos como muy positivos para la consecución de nuestro objetivo principal: mejorar e incrementar el conocimiento y las relaciones entre nuestros estudiantes y las instituciones culturales, principalmente museos, del entorno próximo. Esto ha hecho posible proporcionar soluciones creativas y oportunidades o situaciones de aprendizaje nuevas a nuestros estudiantes, ampliando las fronteras del aula a los ámbitos culturales e innovando en la docencia a través de metodologías de gamificación, aprendizaje colaborativo y por proyectos.

4. CONCLUSIONES

Estas experiencias, publicaciones y exposiciones permiten dar a conocer, analizar y difundir el trabajo desarrollado. La colaboración entre proyectos de innovación docente ha resultado novedosa y satisfactoria, dando lugar a un incremento exponencial de los resultados en ambos proyectos, así como la satisfacción, difusión y visibilidad del trabajo realizado por el estudiantado participante.

Todo ello nos ha permitido trabajar para alcanzar nuestros objetivos, pero también adaptarnos a las temáticas de interés

de nuestros estudiantes, facilitando que disfruten aprendiendo, promoviendo contenidos culturales, así como el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

5. REFERENCIAS

- COCA-JIMÉNEZ, P., PEÑALBA-ACITORES, A. Y MARTÍNEZ-ÁLVAREZ, L. (2023). *Instalaciones multisensoriales al aire libre*. Universidad de Valladolid.
- MARÍN-CEPEDA, S. (2024). *Artefactos pedagógicos*. Universidad de Valladolid. <https://www.publicaciones.uva.es/index.php/eduva/catalog/view/2996/3065/210>

¿POR QUÉ ESTUDIAR BIOÉTICA EN CIENCIAS DE LA SALUD? MÁS QUE UNA PREGUNTA, UNA NECESIDAD

Laisa Socorro Briongos Figuero, Juan Carlos Martín Escudero y Antonio Dueñas Laita

Universidad de Valladolid

RESUMEN

La formación bioética del profesional sanitario supone el conocimiento e incorporación de una serie de herramientas que promuevan la autonomía y la madurez individual y colectiva necesarias para afrontar los futuros dilemas éticos, rompiendo desde las aulas la barrera entre la formación y el mundo profesional. En los últimos años, la Educación Superior ha experimentado una revolución paradigmática, pasando de métodos tradicionales a enfoques más dinámicos y centrados en el estudiante, obligando a los docentes a adoptar herramientas digitales educativas. La enseñanza de Bioética no ha sido la excepción y el diseño de actividades formativas en entornos digitales en este campo, tan arduo y denostado socialmente, ha demostrado ser crucial para implementar pedagogías efectivas y alcanzar así la excelencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Nuestro proyecto de innovación docente, *e-ethics*, surge como respuesta a esta necesidad. La experiencia ha sido extremadamente grati-

ficante y no solo ha mejorado el aprendizaje de los estudiantes, sino que también ha enriquecido nuestra práctica docente al fomentar un aprendizaje activo, dinámico y colaborativo.

PALABRAS CLAVE

Gamificación, bioética, innovación, aprendizaje colaborativo.

ABSTRACT

Bioethical training of healthcare professionals involves the acquisition of a series of tools that promote individual and collective autonomy and maturity necessary to face future ethical dilemmas, breaking the barrier between education and professional world right from the classroom. In recent years, Higher Education has undergone a paradigmatic revolution, shifting from traditional methods to more dynamic and student-centered approaches, which compels educators to adopt digital educational tools. In this context, Bioethics teaching has not been the exception, and the design of training activities in digital environments in this field as challenging and socially stigmatized has proven crucial for implementing effective pedagogies and thus achieving excellence in the teaching-learning process. Our teaching innovation project, *e-ethics*, arises in response to this need. Our experience has been extremely rewarding and has not only improved student learning but has also enriched our teaching practice by fostering active, dynamic, and collaborative learning.

KEYWORDS

Gamification, bioethics, innovation, collaborative learning.

1. INTRODUCCIÓN: NUESTRA MOTIVACIÓN

La integración de la Bioética como elemento dinamizador y piedra angular en la formación de futuros profesionales de la salud es un aspecto fundamental para alcanzar la excelencia. Su docencia debe ir más allá de la mera transmisión de conocimientos. De este modo, la Bioética no es solo una asignatura; es una herramienta esencial para formar profesionales éticamente responsables y a medida que su área de influencia evoluciona, también lo hacen los métodos utilizados en su enseñanza, exigiendo el contexto actual técnicas innovadoras que respondan a las necesidades de una nueva generación de estudiantes (Zvereva *et al.*, 2023).

Así, la integración de gamificación y herramientas digitales moderniza la enseñanza de esta disciplina y también prepara a los futuros profesionales de la salud para enfrentar los desafíos éticos que surgen en un entorno cada vez más tecnológico fomentando habilidades del tipo pensamiento crítico, razonamiento moral y toma de decisiones complejas desde el punto de vista ético, que son esenciales para el ejercicio responsable de la profesión (Hossain, 2022; Kirkov *et al.*, 2024; Rahimzadeh *et al.*, 2023).

A través de la gamificación, hemos querido transformar el aula en un espacio dinámico, transversal, interdisciplinar, inmersivo y colaborativo, es decir, un espacio donde asimilar conceptos clave y adquirir habilidades que capaciten al alumnado a afrontar los desafíos éticos (muchos inimaginables aún) en su futura práctica profesional, motivándoles a ser parte activa de su propio proceso de aprendizaje.

2. DESCRIPCIÓN DE NUESTRA EXPERIENCIA

Para llevar a cabo esta experiencia educativa, se ha implementado la gamificación en los Grados en Biomedicina y Terapias Avanzadas y Medicina, a través de actividades digitales con Quizz de respuesta múltiple cuantitativa y cualitativa en la versión gratuita de la *app* Mentimeter incentivando la competencia sana y el trabajo en equipo.

Como instrumento de control de calidad, hemos desarrollado herramientas de *feedback* docente anónimas con el objetivo de valorar el grado de aprendizaje del alumnado, la satisfacción con la docencia y las herramientas empleadas y preguntas abiertas para sugerencias en áreas subjetivas de mejora.

Se han estudiado las respuestas iniciales y el cambio de actitud tras recibir la clase aplicando metodología estadística y también se ha observado el comportamiento de los estudiantes durante las actividades gamificadas registrando signos de mayor entusiasmo, participación activa o interacción con los elementos de juego.

3. RESULTADOS Y GRADO DE SATISFACCIÓN

La implementación de estas metodologías ha tenido un impacto significativo en el aprendizaje y la satisfacción general del alumnado. Las encuestas realizadas al final del curso revelaron que casi el 85% de los estudiantes consideraron que las actividades gamificadas (Figura 1) mejoraron su comprensión de los temas tratados (Figura 2).



Figura 1. Ejemplo de pregunta en Mentimeter con nube de palabras.

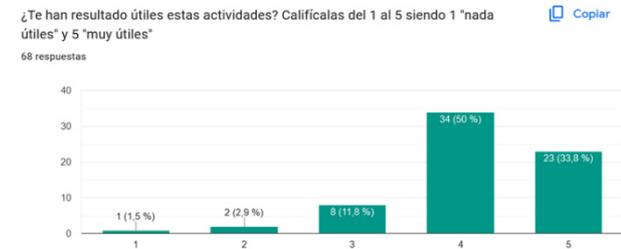


Figura 2. Retroalimentación global. Fuente: elaboración propia.

Se ha observado un aumento significativo en la asistencia a clase con gran participación activa, una mejora en la capacidad de resolución responsable de dilemas éticos y un incremento del número de aprobados en primera convocatoria y con calificaciones más elevadas que años precedentes. Estos hechos sugieren un mayor compromiso del alumnado con el contenido de la asignatura y demuestran que la metodología utilizada ha logrado su objetivo de promover un aprendizaje dinámico y estimulante en el campo de la Bioética en el contexto de la salud, desarrollando habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación y el uso de herramientas digitales.

3. CONCLUSIONES

Nuestro viaje a través de la implementación de la gamificación en Bioética representa un desafío apasionante y responde a las necesidades actuales de una sociedad compleja y digitalizada. Creemos que se anticipa a futuros escenarios en los que tendrán que moverse nuestros profesionales sanitarios. Sin embargo, es importante destacar que la innovación docente no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar objetivos educativos más amplios (Hossain, 2022). En el caso de la Bioética, la integración de estas técnicas ha resultado en un aprendizaje con más interés, más profundo y significativo. Permitiéndoles explorar, cuestionar y construir su propio marco ético en un entorno de aprendizaje activo, en línea con lo promovido desde diferentes ámbitos (Aleksandrova-Yankulovska, 2016), preparamos a los estudiantes para ser profesionales éticamente responsables, contribuyendo a construir una sociedad más justa y equitativa. El *feedback* positivo recibido subraya la importancia de adaptar nuestras metodologías educativas a las necesidades actuales y las expectativas generacionales.

Además, el proyecto ha promovido el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en profesores, contribuyendo a la alfabetización digital y a la adaptación a nuevas tecnologías educativas, apoyando nuestro lema de que, como educadores, es nuestro deber innovar constantemente para preparar a nuestros estudiantes ante los desafíos éticos del futuro (Zvereva *et al.*, 2023).

En conclusión, al combinar la teoría con la práctica, la reflexión crítica con la creatividad, y los conocimientos científicos con los valores humanos, podemos formar profesionales de la salud más competentes y comprometidos con la sociedad.

4. REFERENCIAS

- ALEKSANDROVA-YANKULOVSKA, S. (2016). An innovative approach to teaching bioethics in management of healthcare. *Nurs Ethics*, 23(2), 167-175. <https://doi.org/10.1177/0969733014558967>
- HOSSAIN, N. (2022). Why Bioethics should become part of our curriculum? *J Pak Med Assoc*, 72(12), 2576-2577. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37246698/>
- KIRKOV, V., VODENICHAROVA, A., MARKOVA, K., BORISOVA, L. Y POPOVA, K. (2024). Bioethics in the education of the future healthcare professionals [10.3897/pharmacia.71.e121139]. *Pharmacia*, 71, 1-5. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e121139>
- RAHIMZADEH, V., KOSTICK-QUENET, K., BLUMENTHAL BARBY, J. Y MCGUIRE, A. L. (2023). Ethics education for healthcare professionals in the era of ChatGPT and other large language models: Do we still need it? *The American Journal of Bioethics*, 23(10), 17-27.
- ZVEREVA, G., XI, N., HAMARI, J. Y PIKKALAINEN, H. (2023). Gamification in Ethics Education: A Literature Review. Australasian Conferences on Information Systems (ACIS).

ADAPTACIÓN DEL ENFOQUE DE PENSAMIENTO VISIBLE AL GRADO EN FILOSOFÍA

Sandra M. López Velasco y José V. Hernández-Conde

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El objetivo de este capítulo es explicar el desarrollo y los resultados de un proyecto de innovación docente cuyo propósito ha sido mejorar las habilidades características del pensamiento crítico de los estudiantes del Grado en Filosofía. Para alcanzar este propósito, se ha adaptado la metodología del Pensamiento Visible, cuya pretensión consiste en esclarecer qué tipo de movimientos de pensamiento se producen en los procesos de aprendizaje. En particular, se han propuesto movimientos propios del pensamiento filosófico que, de modo análogo a los movimientos de pensamiento clásicos, permiten al alumnado tomar conciencia de su propio aprendizaje en lo que se refiere a actividades propias del pensamiento crítico tales como: identificar, elaborar y cuestionar argumentos; identificar tipos de inferencias; elaborar explicaciones y analogías; buscar contraejemplos que permitan refutar una postura, entre otras. Los resultados del proyecto apoyan las evidencias favorables previas acerca del enfoque propio del Pensamiento Visible como modo de fomentar las habilidades metacognitivas del alumnado.

PALABRAS CLAVE

Pensamiento crítico, filosofía, pensamiento visible, movimientos del pensamiento, rutinas de pensamiento.

ABSTRACT

The purpose of this chapter is to explain the development and results of a teaching innovation project aimed at improving critical thinking skills in Philosophy undergraduate students. To achieve this, Visible Thinking strategies have been adapted, which seek to visualize the types of thinking moves that occur during learning processes. In particular, philosophical thinking moves have been proposed that, in a similar way to those of classic thinking, allow students to be truly aware of their own learning process in relation to critical thinking abilities such as: identifying, elaborating and questioning arguments; distinguishing different types of inferences; creating explanations and analogies; searching for counterexamples to refute arguments, among others. The results of the project support previous positive evidence regarding Visible Thinking as a means to foster metacognitive skills in students.

KEYWORDS

Critical thinking, philosophy, visible thinking, thinking moves, thinking routines.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La metodología docente basada en el Pensamiento Visible persigue la autoconsciencia de ciertas acciones mentales individuales que se producen en la praxis educativa y se conocen con el nombre de Movimientos del Pensamiento. De acuerdo con Pinedo *et al.* (2020), entre los Movimientos del Pensamiento

encontramos los siguientes: (1) identificar afirmaciones, suposiciones y prejuicios; (2) establecer conexiones; (3) construir interpretaciones y explicaciones; (4) evaluar evidencias; (5) captar lo esencial y llegar a conclusiones; (6) aclarar prioridades, condiciones y lo que se conoce; (7) evaluar evidencias, argumentos y acciones; (8) generar posibilidades y alternativas; (9) identificar patrones. Además, este enfoque metodológico persigue generalizar el empleo de ciertas actividades conocidas como Rutinas de Pensamiento Ritchard *et al.* (2010) a fin de mejorar la metacognición y, en particular, la capacidad del alumnado para interiorizar los movimientos del pensamiento.

El horizonte innovador que ha presentado este proyecto, así como la buena práctica involucrada en el mismo, radica en una adaptación del mencionado enfoque a la idiosincrasia propia de la filosofía. Con este fin, se pretende que las mejoras metacognitivas se enfoquen en las habilidades propias del Pensamiento Crítico, entendido este último como aquel conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes que fomentan en los individuos una actitud de ‘escepticismo reflexivo’ (McPeck, 1981).

En definitiva, el propósito principal de este proyecto consiste en fomentar la metacognición de las habilidades características del pensamiento crítico mediante las herramientas metodológicas propuestas en el enfoque de aprendizaje del Pensamiento Visible.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

A fin de adaptar la metodología característica del Pensamiento Visible a los contenidos propios de la filosofía, se sustituyeron los anteriormente mencionados Movimientos del Pensamiento por los siguientes Movimientos del Pensamiento Filosófico (en adelante, MF):

MF1. Distinguir meras afirmaciones de argumentos completos. Determinar los supuestos de partida o premisas de un argumento.

MF2. Razonar por analogía, identificar casos semejantes y generar comparaciones.

MF3. Hallar ejemplos significativos o hechos que avalen una teoría o argumento.

MF4. Hallar contraejemplos a una determinada teoría o argumento.

MF5. Distinguir entre ideas principales y secundarias, tanto propias como ajenas. Distinguir entre premisas, conclusiones e hipótesis auxiliares en un argumento.

MF6. Determinar qué tipo de argumento se está llevando a cabo (deductivo, inductivo, abductivo, por analogía, etc.).

MF7. Evaluar la suficiencia, relevancia y grado de aceptabilidad de las premisas de un argumento.

MF8. Generar posibilidades y alternativas a una explicación o teoría.

MF9. Identificar patrones y realizar generalizaciones.

Para promover los MF entre los estudiantes, se llevaron a cabo distintas Rutinas de Pensamiento en el aula. En particular, este conjunto de Rutinas de Pensamiento seleccionadas para el proyecto estuvo dirigida a la mejora metacognitiva de los MF que, a su vez, pueden entenderse como actividades constitutivas del pensamiento analítico o filosófico.

Desde la concepción inicial del proyecto, su viabilidad parecía razonable dadas las evidencias de antecedentes exitosos. En particular, el enfoque del Pensamiento Visible se inicia en

la Universidad de Harvard (Project Zero, s.f.) y dicha metodología se ha empleado previamente en otros proyectos de la Universidad de Valladolid (Pinedo *et al.*, 2020).

3. RESULTADOS

El aspecto fundamental que se ha querido evaluar en el proyecto ha sido la autopercepción del aprendizaje de los alumnos beneficiarios del mismo; en particular, si su reconocimiento y dominio de los MF ha mejorado y si son consencientes del aprendizaje metacognitivo que eso supone. Esta evaluación se ha llevado a cabo fundamentalmente a partir de cuestionarios de satisfacción realizados a los estudiantes.

Por otro lado, el proyecto se llevó a cabo en asignaturas pertenecientes a dos cursos diferentes del Grado en Filosofía: Introducción a la Investigación Filosófica, de primer curso, y Temas de Teoría del Conocimiento, de cuarto curso. El análisis de los resultados de las encuestas muestra que las Rutinas de Pensamiento fueron mejor valoradas por los estudiantes de primer curso que por los de cuarto curso. Concretamente, más del 70% de los alumnos de primer curso consideró que estas rutinas fueron útiles para mejorar su desempeño en MF1, MF7 y MF8; y más del 50% en el caso de MF2, MF3, MF4 y MF5. En lo que respecta a los alumnos de cuarto, más del 80% consideró que había mejorado su desempeño en MF4 y más del 50% en lo relativo a MF2, MF3 y MF7. Esta disparidad en los resultados obtenidos según el curso académico puede explicarse teniendo en cuenta que el nivel de aprendizaje ya adquirido (tanto cognitivo como metacognitivo) por los alumnos de cuarto es mucho mayor que el de los de primero y, en consecuencia, parece claro que los alumnos noveles pueden beneficiarse en mayor medida de actividades que promuevan el aprendizaje

metacognitivo, como era el caso de las realizadas durante este proyecto.

4. CONCLUSIONES

Consideramos que, si bien los resultados del proyecto son favorables, serían también susceptibles de mejora mediante el diseño y puesta en marcha de Rutinas de Pensamiento específicamente diseñadas para fomentar las habilidades propias del pensamiento crítico. Este posible curso de acción podría convertirse en una nueva propuesta de innovación docente en futuras ediciones que den continuación a este proyecto.

Asimismo, consideramos que la metodología empleada podría también extrapolarse a otras disciplinas de la rama de las humanidades donde el pensamiento crítico juegue un rol fundamental y, en consecuencia, sería favorable que otros grados incorporasen esta metodología en alguna de sus asignaturas para mejorar el aprendizaje metacognitivo de su alumnado.

5. REFERENCIAS

McPECK, J. E. (1981). *Critical Thinking and Education*. Routledge.

PINEDO, R., GIL, C., HERNÁNDEZ, C. Y RUIZ, I. (2020). #PENSA_TIC *Pensamiento y aprendizaje visible a través de las nuevas tecnologías*. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/42426>

Harvard Graduate School of Education (11 de septiembre de 2024). *Project Zero' Visible Thinking*. Universidad de Harvard. Recuperado el 11 de septiembre de 2024 de <https://pz.harvard.edu/projects/visible-thinking>.

RITCHHART, R., CHURCH, M. Y MORRINSON, K. (2010). *The Power of Making Thinking Visible: How to Promote Engagement, Independence and Understanding for all Learners*. Jossey-Bass.

IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE ASISTENTES INTELIGENTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN DE ORDENADORES

José Vicente Álvarez-Bravo, María Antonia López-Luengo, María Victoria Vega Agapito y Francisco Hernando Gallego

Universidad de Valladolid

RESUMEN

Este trabajo, enmarcado en un proyecto de innovación docente, tiene como objetivo mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la programación de ordenadores mediante el uso de asistentes de inteligencia artificial en la parte práctica de las asignaturas de Programación Orientada a Objetos y Diseño de Interfaces de Usuario. Para llevarlo a cabo se ha propuesto: 1) potenciar el aprendizaje autónomo y crítico de los estudiantes, e 2) identificar buenas prácticas docentes en la integración de estos asistentes. Los resultados obtenidos indican un impacto positivo en la autonomía y el pensamiento crítico del alumnado, así como un enriquecimiento de la práctica educativa.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial, programación, buenas prácticas, Educación Superior, innovación docente, pensamiento crítico.

ABSTRACT

This work, framed in a teaching innovation project, aims to improve the teaching-learning process in computer programming using artificial intelligence assistants in the practical part of the Object-Oriented Programming and User Interface Design subjects. In order to carry it out, it has been proposed: 1) to promote the autonomous and critical learning of students, and 2) to identify good teaching practices in the integration of these assistants. The results obtained indicate a positive impact on students' autonomy and critical thinking, as well as an enrichment of educational practice.

KEYWORDS

Artificial intelligence, programming, best practices, Higher Education, educational innovation, critical thinking.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de asistentes de Inteligencia Artificial (IA) en la educación universitaria, particularmente en la enseñanza de la programación de ordenadores, está transformando los procesos de aprendizaje. Estas transformaciones suscitan intensos debates sobre el impacto que este tipo de tecnologías tienen en la comunidad universitaria. Lera *et al.* (2023) plantean inquietudes sobre cómo los asistentes de IA influyen en las habilidades técnicas y el pensamiento crítico de los estudiantes. Según Tuomi (2019), es crucial reflexionar antes de incorporar IA en la educación, dado su posible impacto en competencias clave y en el mercado laboral. Jiménez Linares *et al.* (2023) y García Peñalvo *et al.* (2024) evalúan las capacidades y limitaciones de herramientas como ChatGPT, las cuales, si bien pueden fomentar el aprendizaje activo, podrían comprometer la comprensión profunda y exponer a errores conceptuales.

Rodríguez-Echeverría *et al.* (2023) analizan el uso de ChatGPT en evaluaciones en Ingeniería Informática, subrayando la necesidad de un enfoque crítico para evitar una dependencia irreflexiva. Las recomendaciones de la UNESCO (2019, 2022) refuerzan la importancia de un uso ético y sostenible de la IA en la educación, promoviendo una preparación técnica y ética en estudiantes y docentes. En conjunto, estos estudios resaltan la necesidad de una integración progresiva y reflexiva de la IA en la Educación Superior, promoviendo su uso como recurso complementario para enriquecer la enseñanza, fomentar el pensamiento crítico y establecer directrices éticas claras.

Este trabajo es resultado de un proyecto de innovación docente que persigue, por un lado, la mejora del proceso de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) en el ámbito de la programación, promoviendo para ello la autonomía y el pensamiento crítico del alumnado. Por otro, la identificación de buenas prácticas docentes en el proceso; todo ello en el contexto de la parte práctica de las asignaturas de Programación Orientada a Objetos (POO) y Diseño de Interfaces de Usuario, ambas impartidas en el Grado de Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones.

2. METODOLOGÍA

Para evaluar la experiencia se utilizó una metodología mixta, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. Se aplicaron cuestionarios para recolectar datos iniciales sobre la percepción de los estudiantes respecto a las herramientas de IA. Durante el curso, se llevaron a cabo *Focus Groups* y observaciones en aula para obtener información detallada sobre sus experiencias y percepciones. Esta información se complementó con una comparación de los resultados académicos de la asignatura POO durante el curso académico 2023/24 con los obtenidos en un quinquenio anterior (2018/23).

3. RESULTADOS

Durante la ejecución de este proyecto se han identificado distintas buenas prácticas, que han tenido un impacto positivo en el proceso de E-A:

- Integración progresiva para facilitar la adaptación y garantizar el desarrollo de las competencias necesarias para un uso efectivo. Este enfoque ha permitido generalizar su uso. Al inicio del curso, solo una minoría del estudiantado usaban asistentes de IA regularmente; al finalizar el curso, más del 90% utilizaban estas herramientas habitualmente en el laboratorio.
- Utilización del enfoque del pensamiento crítico, enseñando no solo a utilizar las herramientas de IA, sino también a cuestionar y evaluar las respuestas obtenidas, dando mayor protagonismo al estudiante para favorecer su autonomía. A medida que los estudiantes se familiarizaban con las herramientas IA, desarrollaban una actitud crítica, reconociendo las limitaciones de dichas herramientas. Este cambio indica un crecimiento en el pensamiento crítico y la capacidad de evaluación autónoma.
- Consideración del impacto emocional y motivacional. La mayoría de los estudiantes han acabado considerando que con la ayuda de la IA son capaces de resolver mejor los problemas y ser más autónomos. Esto se ve reflejado en un incremento de la confianza y competencia técnica del alumnado y, por ende, en el interés y entusiasmo por las asignaturas, aumentando la participación y compromiso con el aprendizaje.
- Mejora en el desempeño docente del profesorado a través del uso de tecnologías avanzadas. Los docentes tuvieron

que adaptar sus métodos de enseñanza para incorporar asistentes IA, lo que ha supuesto un importante desarrollo profesional. Además, esto ha permitido identificar aspectos clave que van a permitir la elaboración de una guía de buenas prácticas para orientar tanto al alumnado como al profesorado en el uso ético y eficiente de los asistentes de IA.

4. CONCLUSIONES

El proyecto ha demostrado que, cuando se integran de forma adecuada, los asistentes de IA pueden constituir un recurso valioso para mejorar el proceso de E-A. Los resultados obtenidos muestran un impacto positivo tanto en estudiantes como en docentes, enfatizando la importancia de este tipo de innovaciones en la educación. La experiencia destaca que el uso de asistentes de IA contribuye a aumentar la autonomía, el pensamiento crítico y el compromiso de los estudiantes, al tiempo que permite a los docentes enriquecer su práctica profesional. Este proyecto pone de relieve la necesidad de una integración progresiva y guiada de los asistentes de IA en la Educación Superior.

5. REFERENCIAS

- ANAYA-DURAND, A. Y ANAYA-HUERTAS, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25(1), 5-14.
- GARCÍA-PEÑALVO, F. J., LLORENS-LARGO, F. Y VIDAL, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39.

- JIMÉNEZ-LINARES, L., LÓPEZ-GÓMEZ, J. A., MARTÍN-BAOS, J. Á., ROMERO, F. P. Y SERRANO-GUERRERO, J. (2023). ChatGPT: reflexiones sobre la irrupción de la inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria. *Actas de las Jenui*, 8, 113-20.
- KRATHWOHL, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-18.
- LERA, I., MOYÁ-ALCOVER, G., GUERRERO, C. Y JAUME-I-CAPÓ, A. (2023). Reflexiones y perspectivas del uso de ChatGPT en la docencia del Grado en Ingeniería Informática. *Actas de las Jenui*, 8, 315-22.
- RODRÍGUEZ-ECHEVERRÍA, R., GUTIÉRREZ, J. D., CONEJERO, J. M. Y PRIETO, Á. E. (2023). Impacto de ChatGPT en los métodos de evaluación de un Grado de Ingeniería Informática. *Actas de las Jenui*, 8, 33-40.
- TUOMI, I. (2019). *Informe resumen: El impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje, la enseñanza y la educación*. Intef.
- UNESCO (2019). *Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303.locale=es>
- UNESCO (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa.locale=es

