María del Carmen de Castro Cabrera
Manuel Otero Mateo (eds.)

Mentoría como herramienta de investigación para el desarrollo de competencias

Horizontes Universidad

Octaedro

Mentoría como herramienta de investigación para el desarrollo de competencias

María del Carmen de Castro Cabrera
y Manuel Otero Mateo
(eds.)

Mentoría como herramienta de investigación para el desarrollo de competencias

Octaedro

Colección Horizontes-Universidad
Título: *Mentoría como herramienta de investigación para el desarrollo de competencias*

Primera edición: marzo de 2025

© María del Carmen de Castro Cabrera y Manuel Otero Mateo (eds.)

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública
de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons.
Puede consultar las condiciones de esta licencia si accede a:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

ISBN: 978-84-1079-053-7

Maquetación: Fotocomposición gama, sl
Diseño y producción: Octaedro Editorial

Publicación en acceso abierto - *Open access*

Sumario

Prólogo 9

1. *Research simulation for clinicians* (RSC): El valor añadido de aprender haciendo investigación en la formación odontológica 13
AUREA SIMON-SORO

2. Impacto de las mentorías en el rendimiento académico y en desarrollo de competencias en dirección de proyectos 25
DANTE A. GUERRERO CHANDUVÍ, MARÍA DEL CARMEN BARRETO PÉREZ, ELIANE E. PACHERRES CHÁVEZ Y CARMEN C. WIESSE LÓPEZ

3. UniMentor: una propuesta de acompañamiento para la transición a la universidad 39
GEMMA DOMÈNECH VERGÉS Y JOKE AERTS

4. El diseño de un juego de mesa como actividad de *onboarding* y el desarrollo de competencias 51
M. A. ALONSO GARCÍA, F. BERROCAL BERROCAL, S. A. SÁNCHEZ-HERRERO ARBIDE, D. ALONSO HERNÁN, M. A. GÓMEZ FLECHOSO Y A. A. SÁNCHEZ RUIZ-GRANADOS

5. Orientación en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz: evolución del programa de tutorización al alumnado 63
Antonio Amores-Arrocha, Jesús Ayuso, Dolores Bellido-Milla, María Carbú, Laura M. Cubillana-Aguilera, Concepción García-Vázquez, José M. Gómez y María A. Moreno-Frías

6. Análisis de la experiencia del mentor en un programa de atención tutorial mediante *Customer Journey Map* . . . 77
Cristina Pérez Barreiro, Laura Cuello Martínez, Marisa Fernando Velázquez y Ana Isabel Tarrero Fernández

7. Integrando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Educación mediante herramientas multiplataforma . 89
Ezequiel Jiménez-García, M. Carmen de Castro-Cabrera y Gabriel Guerrero-Contreras

8. Desarrollo y entrenamiento de las *soft skills* mediante el uso de la metodología de aprendizaje basado en proyectos 105
Magdalena Ramírez-Peña, Alberto Cerezo Narváez, Andrés Pastor-Fernández, Manuel Otero-Mateo y Moisés Batista-Ponce

9. Evaluar su impacto, una de las claves del futuro de la mentoría socioeducativa 115
Víctor González-Núñez

Prólogo

Desde la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) se impulsa la mentoría como un recurso eficaz para una educación de calidad, acelerando los procesos de aprendizaje, y el desarrollo de competencias necesarias para un buen desempeño profesional. Esta herramienta requiere de una persona que ejerce mentor, o persona experta y de un telémaco o persona mentorizada, que es acompañada por la primera, y que aprende de su experiencia. Los mentores deben adquirir una formación, además de la experiencia con la que cuentan. Asimismo, estos procesos suelen ir guiados por personas que ejercen de coordinadores y que diseñan los programas específicos dependiendo del contexto en el que tiene lugar.

En este libro se recogen las experiencias y contribuciones extendidas de participantes en el *1.er Congreso Iberoamericano para una educación de calidad: Mentoría y Desarrollo Competencial*, celebrado entre el 15 y el 17 de mayo de 2023. En sus nueve capítulos, que tienes entre tus manos, encontrarás valiosas aportaciones relacionadas con experiencias de mentorías en diferentes lugares de España y Latinoamérica, en instituciones universitarias, en entidades de mentoría social, así como, el desarrollo competencial y la aplicación de los ODS, entre otros interesantes temas.

El primer capítulo explora la *simulación de investigación* en Odontología, subrayando la importancia del *pensamiento crítico* y la aplicación de la *metodología científica*. Se presenta un modelo educativo que fusiona teoría y práctica, con el fin de que los es-

tudiantes desarrollen habilidades investigadoras. También se evalúa el aprendizaje a través de encuestas y análisis de los resultados. La *práctica basada en evidencia* es clave para cerrar la brecha entre la investigación y la práctica clínica, fomentando la autonomía intelectual.

El segundo capítulo analiza el impacto de las *mentorías* en el *rendimiento académico* y el *desarrollo de competencias* en estudiantes de Ingeniería Industrial. Se evalúan diversos modelos de aprendizaje, incluyendo el aprendizaje basado en proyectos y problemas, y se resalta el papel de las mentorías como una herramienta esencial en la formación. Las autoevaluaciones de los alumnos al inicio y al final del semestre sirven para medir la adquisición de competencias. Se busca que los alumnos desarrollen competencias prácticas, personales y de perspectiva.

El tercer capítulo trata las *desigualdades sociales y educativas* en el acceso y permanencia en la universidad, proponiendo un programa de *mentoría socioeducativa*, UniMentor. Se discuten los desafíos de los estudiantes, sobre todo aquellos en situación de vulnerabilidad, y cómo la mentoría puede facilitar su inclusión. Los mentores actúan como referentes positivos, fomentando la integración social y académica. Se destaca la importancia de los vínculos estables para una transición exitosa a la universidad.

El cuarto capítulo examina el uso de la *gamificación* como herramienta de *onboarding* para estudiantes de posgrado, usando un juego de mesa adaptado para el *desarrollo de competencias transversales*. El juego facilita la integración, las relaciones interpersonales y el desarrollo de habilidades como la planificación y la organización. Se muestra una aplicación práctica del juego y se dan recomendaciones para su uso en otros contextos. El juego Carreras permite conocer las ocupaciones y ámbitos de actuación más importantes en la gestión de personas.

El quinto capítulo presenta un programa de *orientación y tutorización* en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, que ha evolucionado desde el Proyecto Brújula hasta el actual PROA. Se describen los objetivos del programa, sus agentes implicados y las actividades realizadas, subrayando el papel de los profesores tutores y los estudiantes mentores. Se abordan los problemas y mejoras del programa a lo largo de los años. El programa busca facilitar la adaptación de los estudiantes, ayudar a organizar su tiempo de estudio y detectar problemas académicos.

El sexto capítulo analiza la experiencia del mentor en un programa de *atención tutorial* con la metodología *Customer Journey Map*. La trayectoria del mentor se divide en etapas, estudiando sus sentimientos en cada una. El objetivo es mejorar el apoyo a los mentores, quienes son esenciales en los programas de mentoría. Se presentan resultados y propuestas para mejorar la experiencia de los mentores. La metodología *design thinking* se utiliza para mejorar el programa.

El séptimo capítulo propone una plataforma para integrar los *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)* en la educación, llamada CalendariODS. La plataforma busca involucrar a estudiantes, profesores y familias en el logro de los ODS, ofreciendo actividades en clase, tareas para casa y test con retroalimentación dinámica. La mentoría y la participación familiar son componentes importantes de la plataforma. La plataforma está diseñada tanto para dispositivos móviles como para acceso web.

El octavo capítulo plantea el uso del *aprendizaje basado en proyectos (ABP) para el entrenamiento de habilidades blandas* en exposiciones orales. El ABP desarrolla habilidades de comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas y gestión del tiempo. El profesor actúa como mentor y la retroalimentación y práctica son clave para el desarrollo de estas habilidades. Las habilidades sociales, también conocidas como *soft skills* son cada vez más valoradas en el mercado laboral actual.

Finalmente, el noveno capítulo aborda la *evaluación del impacto de la mentoría socioeducativa*, enfatizando la necesidad de marcos de referencia validados. Se discuten los problemas clave que los programas de mentoría buscan abordar, así como los indicadores y desafíos para evaluar su eficacia. La mirada longitudinal y la creación de grupos de control son importantes para validar los efectos de la mentoría. Se destaca la importancia de la evidencia para la toma de decisiones en la acción social.

Esperamos de corazón que este libro te sea de utilidad y contribuya a llevar la mentoría y el desarrollo competencial a nivel profesional.

1

Research simulation for clinicians (RSC): El valor añadido de aprender haciendo investigación en la formación odontológica

Aurea Simon-Soro
Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología.
Universidad de Sevilla, C/ Avicena, s/n, 41009, Sevilla
asimon@us.es
Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS),
C/ Antonio Maura Montaner, 41013 Sevilla

Resumen

La formación de posgrado en Odontología se centra en la adquisición de competencias relacionadas con las habilidades clínicas. Aun así, el interés de los estudiantes por la formación en investigación es reducido, porque no la perciben como profesionalizante. El objetivo de los seminarios de simulación de investigación para clínicos (RSC) fue promover el pensamiento crítico de los estudiantes utilizando investigaciones publicadas que confrontaran los conocimientos adquiridos en la asignatura. La RSC se implementó en los seminarios de un máster clínico-práctico en Odontología organizado en dos bloques: B1, Aprender de los demás. El propósito del primer bloque fue capacitar a los clínicos para desarrollar el pensamiento crítico, debatir con argumentos basados en la evidencia científica y comprender el desarrollo de la investigación considerando los diferentes diseños de estudio y su utilidad práctica. B2, Somos investigadores. Se proporcionó a los alumnos premisas de investigación creadas a partir de los contenidos del curso. Los alumnos presentaron una propuesta de proyecto. Para evaluar lo aprendido, los alumnos realizaron una breve encuesta al inicio y al final de los seminarios de RSC. Los resultados obtenidos fueron 10 % de las respuestas alcanzaron el nivel más alto en el cuestionario inicial y un 50 % en el final mostrando una evolución en el aprendizaje tanto de la metodología de investigación como de los contenidos trabajados. En resumen, los seminarios RSC se muestran como una alternativa didáctica en dos fases para

el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje práctico de la investigación en Ciencias de la Salud.

Palabras clave: Investigación, ciencia, odontología, pensamiento crítico, aprender haciendo, simulación

1. Desarrollo del pensamiento crítico en la formación superior clínica

La investigación científica aplicada a la docencia tiene la capacidad de desarrollar el pensamiento crítico que promueve la resolución de problemas y planteamiento de nuevas cuestiones que puedan avanzar el conocimiento del alumno (López Aymes, G, 2012). Para evolucionar en el aprendizaje de estas habilidades, se tiene que introducir al alumno no solo a la metodología de la investigación. sino al desarrollo del pensamiento crítico.

Los planes de estudios de odontología en España incluyen un bloque para la formación básica del alumno en aspectos de investigación. La propuesta educativa incluye bioestadística, epidemiología y salud pública. Además, el plan Bolonia que se introdujo en 2007 obliga a presentar un trabajo fin de grado para obtener la titulación. Cabe destacar que el trabajo fin de grado se orienta a la evaluación de competencias asociadas al grado, en este caso odontología (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, art. 12.7). El pensamiento crítico no es explícitamente enseñado o evaluado en los programas de formación en ciencias de la salud (Sharples *et al.*, 2017). Sin embargo, el desarrollo del pensamiento crítico aplicado a los contenidos educativos no solo se corresponde en asignaturas puntuales, sino que podría implementarse en cualquiera de ellas como herramienta de aprendizaje.

El *pensamiento crítico* se puede definir como la capacidad que tiene el ser humano de procesar la información y a través de ello construir un nuevo conocimiento de forma creativa, crítica o sistemática («El pensamiento crítico, una innovación educativa», 2021). La promoción del pensamiento crítico en docencia puede incentivar al alumno a desarrollar capacidades que enriquecen su aprendizaje.

Para el correcto desarrollo profesional en odontología, la Federación Mundial Dental (FDI, en inglés) apoya la práctica basa-

da en la evidencia (*FDI Policy Statement on Evidence-Based Dentistry*, 2017). La odontología basada en la evidencia ayuda a los profesionales a través de la evaluación sistemática de los resultados científicos aplicarlos a la práctica clínica. Si bien existen obstáculos en su aplicación debido incluyen el tiempo, la formación inadecuada y la falta de relevancia para la práctica (Sellars, 2020). En definitiva, hay una brecha entre el odontólogo como profesional clínico y la comprensión de la evidencia científica que se pueda trasladar a la clínica diaria. Cabe resaltar que el desarrollo del pensamiento crítico puede difundir en todos los aspectos del desarrollo del odontólogo. Para que la práctica basada en la evidencia se lleve a cabo con éxito, es primordial que se haya establecido previamente un aprendizaje a través del pensamiento crítico. De esta manera se cierra la brecha entre la investigación y la práctica clínica con la adquisición de autonomía intelectual.

2. Simulación de investigación para Ciencias de la Salud

2.1. Modelo metodológico

En la concepción y diseño de este estudio, me decidí por adoptar el constructivismo como enfoque metodológico, una perspectiva investigativa que favorece la promoción de múltiples aspectos cruciales. En este contexto, se busca impulsar: 1) el aprendizaje a través del cuestionamiento de dogmas establecidos; 2) la vitalidad y dinamismo en la asimilación del conocimiento; y 3) la constante actualización de estos conocimientos en el desarrollo profesional posterior a la conclusión del posgrado. Este modelo no solo brinda la oportunidad de abordar los temas teóricos mediante investigaciones recientes, sino que también estructura las sesiones B1, denominadas «Aprendiendo de Otros». En estas sesiones, los alumnos adquieren las bases de la metodología de la investigación, preparándose así para su aplicación en las subsiguientes sesiones B2. En este proceso, los odontólogos asumen el rol de investigadores a través de proyectos propuestos por ellos mismos, consolidando, así, la integración de la investiga-

ción en su práctica profesional. Para guiar el desarrollo, se optó por emplear el constructivismo como marco metodológico de investigación. Este enfoque busca fomentar: 1) el aprendizaje mediante el cuestionamiento de dogmas establecidos; 2) la dinámica en la adquisición de conocimiento; 3) la constante actualización de los conocimientos en el desarrollo profesional posgrado.

Este modelo facilita la exploración de temas teóricos a través de investigaciones recientes. Las sesiones B1 se utilizaron para que los alumnos aprendieran las bases de la metodología de la investigación, preparándolos para aplicar este conocimiento en las sesiones B2. Durante estas últimas, los estudiantes, asumiendo el rol de investigadores, llevaron a cabo proyectos propuestos por ellos mismos (figura 1).

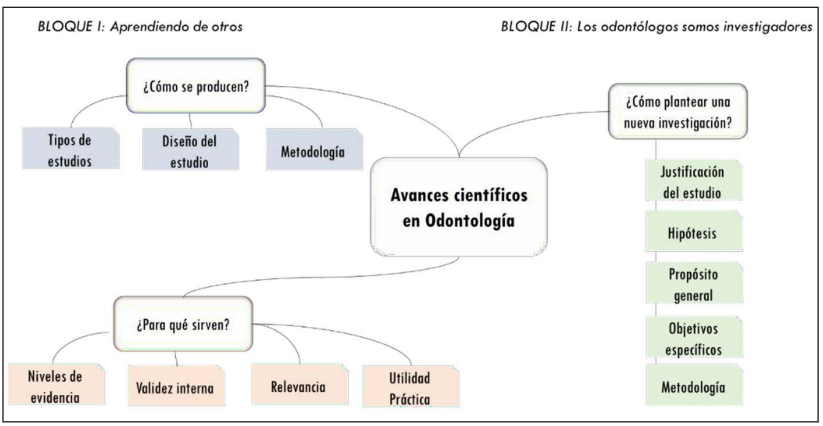

Figura 1. Mapa de contenidos general de las sesiones *Research Simulation for Clinicians* (RSC)

2.2. Fases de la simulación

Las sesiones RSC están intercaladas con otras sesiones preclínicas como parte práctica de la asignatura a lo largo de todo el curso. La distribución de las sesiones las dividí en dos bloques: *B1. Aprendiendo de Otros*, aprendizaje a través de artículos ya publicados focalizando cada sesión en un tema del temario teórico; y *B2. Los odontólogos somos investigadores*, casos prácticos usando premisas en investigación para que desarrollen el proyecto de propuesta de investigación. En ellas se incluyen una sesión de presen-

tación de la asignatura y otra sesión final con presentaciones de investigadores en Odontología. Se elaboró un mapa de contenidos general de las sesiones RSC incluyendo los 2 bloques (figura 1). A continuación, se detallan las características generales para cada uno de los bloques que se incluyen en las sesiones RSC.

2.2.1. ¿Cómo leer críticamente un artículo científico?

El análisis crítico de un artículo científico requiere la comprensión de sus partes, estructura y contenido. Se abordó este proceso en dos fases:

- Presentación teórica: se proporcionó a todos los alumnos una base de conocimientos común a través de la exposición teórica de los contenidos.
- Práctica del conocimiento: se implementó la práctica mediante el análisis de un artículo científico específico, trabajado de manera colaborativa.

Esta actividad, clasificada como una tarea de contraste, se realiza de manera individual y tiene una duración total de 75 minutos, divididos en 30 minutos para la parte teórica y 45 minutos para la práctica.

La tarea implica la realización de un análisis crítico de un artículo científico, subrayando la importancia de comprender la estructura y el contenido del documento. Se aborda en dos fases: primero, una presentación teórica para garantizar que todos los alumnos partan de una base de conocimientos común, y luego, la aplicación práctica de lo aprendido mediante el análisis colaborativo de un artículo científico.

Los recursos necesarios para llevar a cabo esta tarea incluyen el artículo científico proporcionado a los estudiantes y un vídeo resumen que destaca las claves para realizar una lectura crítica del artículo científico (https://youtu.be/shVG34RwuSE). Este enfoque integral busca desarrollar las habilidades de análisis y comprensión crítica de los estudiantes en el contexto de la investigación científica.

2.2.2. Bloque B1: Aprendiendo de Otros

Para asegurar un conocimiento homogéneo en metodología de investigación, se propusieron 6 sesiones previas tituladas «Apren-

diendo de Otros». Cada una de estas sesiones se extiende por un periodo de 120 minutos, proporcionando un espacio adecuado para la comprensión y asimilación de los temas tratados durante la formación inicial. Estas sesiones se enfocan en los conceptos básicos de la metodología de la investigación, utilizando artículos previamente publicados como material de aprendizaje. La interacción entre los alumnos y con el profesor durante estas sesiones fomenta la integración del debate en su práctica, preparándolos para los seminarios RSC, donde la evidencia científica se convierte en el hilo conductor para reafirmar argumentos.

Ejemplo de la sesión: «¿Es el canal radicular un nicho estéril en el cuerpo humano?»

Dedicamos un periodo de 2 horas a la comprensión profunda de conceptos microbianos vinculados con la salud y la enfermedad. Abordamos aspectos clave como la microbiota residente comensal y la relación de equilibrio entre el hospedador y la microbiota. Para alcanzar estos objetivos, seguimos diversas fases dentro del método investigativo:

Cuestionario inicial sobre etiología de la enfermedad periapical
En esta sección, se detalla la actividad práctica que se lleva a cabo en el marco del bloque, destinada a explorar la comprensión inicial sobre la etiología de la enfermedad periapical. Los estudiantes participan en grupos de 6-8 personas durante 15 minutos para discutir y establecer puntos de vista con base en el cuestionario inicial proporcionado. Las cuestiones abordan conceptos clave, como la presencia de microorganismos en la boca, la existencia de áreas específicas (nichos orales), y la consideración del canal radicular como un espacio estéril. Se utilizan recursos interactivos en línea, como www.socrative.com, para facilitar la realización de cuestionarios.

Conocimientos previos en común
La actividad denominada «Debate sobre los conocimientos previos del tema» se presenta en el bloque, con una duración de 15 minutos. En esta fase, todos los estudiantes participan en una puesta en común de los conocimientos generales basados en las respuestas del cuestionario, fomentando el contraste de ideas y opiniones en el aula.

Presentación de artículos científicos seleccionados
El bloque se centra en una actividad de contraste donde los estudiantes participan individualmente en la presentación de artículos científicos relacionados con la etiología de la enfermedad periapical. Cada presentación, que dura 10 minutos, abarca aspectos como el factor de impacto, antecedentes del tema, material y métodos, resultados, discusión y juicio crítico personal. La actividad se extiende por 60 minutos, con un total de 4 presentaciones.

Metodología de investigación. Antecedentes del tema
El profesor realiza una breve exposición teórica sobre la metodología de investigación en relación con los antecedentes del tema. La duración de esta actividad es de 10 minutos.

Metodología de investigación. Antecedentes del Tema
Los estudiantes participan en grupos reducidos durante 15 minutos para realizar una práctica sobre la metodología de investigación. Se enfocan en entender cómo se ha elaborado la introducción de los artículos presentados ese día, utilizando un listado de conceptos proporcionados.

Conclusión
La sección de conclusión se dedica a la puesta en común de los conocimientos adquiridos durante la sesión. Toda la clase participa durante 5 minutos en esta actividad.

Recursos recomendados
Se sugieren recursos adicionales para aquellos estudiantes que deseen profundizar en el tema. Se facilita un vídeo sobre microbiota oral y salud (https://www.youtube.com/watch?v=NL0UT48K81g). Este recurso apoya la comprensión de la presencia de microorganismos beneficiosos y el riesgo de infección en zonas estériles, como el canal radicular.

2.2.3. Bloque B2: Los odontólogos somos investigadores

En la continuación del enfoque metodológico, se introduce un segundo bloque en el que los estudiantes ponen en práctica los conocimientos adquiridos mediante la metodología de investigación. Este capítulo se enfoca en la sesión 8, titulada «Presentación de Proyectos», con una duración de 2 horas.

Durante esta sesión, se exponen 5 proyectos, cada uno con una duración de 15 minutos seguidos de 5 minutos para preguntas. Los estudiantes trabajan en parejas, seleccionadas según los resultados del cuestionario inicial de la asignatura. Cada pareja elabora un proyecto de investigación que defiende mediante una presentación en clase, siguiendo el formato establecido en la actividad «Presentación de artículos científicos seleccionados» del bloque B1.

A los estudiantes se les proporciona una premisa o pregunta científica relacionada con el temario de la asignatura. Esta premisa sirve como base para que profundicen en los conocimientos teóricos desde el punto de vista de la investigación. A continuación, se presentan ejemplos de premisas dadas a los alumnos:

Ejemplo 1. *Compuesto natural «occisor» para la irrigación en endodoncia: modelo animal*

- Conceptos clave: experimentación animal, irrigación, etiología.
- Desafío: evaluar la eficacia de un compuesto natural «occisor» como agente irrigador, demostrado en laboratorio por sus propiedades antimicrobianas frente a *Enterococcus faecalis*. Se plantean consideraciones sobre toxicidad, quelación de calcio, tamaño muestral, grupos de control y utilidad práctica.

Ejemplo 2. *Compuesto natural «occisor» para la irrigación en endodoncia: ensayo clínico*

- Conceptos clave: ensayo clínico, irrigación, etiología.
- Desafío: evaluar la eficacia del compuesto natural «occisor» como agente irrigador en pacientes, considerando su eficacia demostrada en laboratorio. Se abordan aspectos como el uso del hipoclorito de sodio como *gold* estándar, diferencias entre infecciones primarias y secundarias, criterios de inclusión y exclusión de pacientes, tiempo de irrigación y posibles efectos adversos.

Este capítulo proporciona una plataforma para que los estudiantes integren sus conocimientos teóricos en proyectos de investigación con aplicaciones prácticas y relevancia clínica, reforzando, así, su comprensión y habilidades en la metodología de la investigación.

2.2.4. Casos reales de investigaciones en Odontología

Marca el cierre de esta dinámica y tiene una duración de 2 horas. Durante esta sesión, los miembros de mi grupo de investigación presentarán las líneas en las que están trabajando, siguiendo el mismo esquema que utilizaron los alumnos en las presentaciones de proyectos. El propósito principal es que los alumnos puedan visualizar la investigación a través de casos reales que se desarrollan en la Facultad.

La singularidad de nuestro laboratorio radica en la diversidad de perfiles que lo componen, incluyendo odontólogos, bioinformáticos y biotecnólogos. Se destaca la importancia de la colaboración interdisciplinaria para abordar preguntas científicas, permitiendo, así, integrar conocimientos provenientes de diversas disciplinas.

Esta última sesión sirve también como evaluación de la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos. Se llevará a cabo un cuestionario final que incluirá las preguntas del cuestionario inicial de la primera sesión. Este enfoque permitirá comprender la evolución de los estudiantes a lo largo del capítulo, consolidando, así, su comprensión y aplicación de la metodología de investigación en el contexto odontológico.

3. Evaluación de lo aprendido

3.1. Cuestionario de evaluación de lo aprendido

Para la evaluación de los contenidos, elaboré un cuestionario que abarcaba los conceptos fundamentales que los alumnos aprendieron durante las sesiones y pondrían en práctica a través de su propuesta de proyecto de investigación.

Tabla 1. Cuestionario de lo aprendido en las sesiones *Research Simulation for Clinicians (RSC)*

P1	Investigación en Odontología, ¿qué beneficios obtiene el clínico de hacer investigación?
P2	¿Qué tipos de estudios en investigación conoces?
P3	¿Es necesario utilizar los hallazgos de otros investigadores en tus artículos? ¿En qué partes sería importante?

P4	A partir de una premisa de investigación (idea), ¿cómo plantearías una nueva investigación? ¿Qué elementos contendría?
P5	Validez científica de la información, ¿cómo sabemos si una información científica es de calidad?
P6	¿Los artículos de revisión bibliográfica son un compendio válido y objetivo sobre un tema de estudio? Razona tu respuesta.
P7	¿Los resultados estadísticamente significativos son clínicamente relevantes? Razona tu respuesta.
P8	Lee este fragmento extraído de un artículo científico. ¿A qué área corresponde? Razona tu respuesta.

3.2. Resultados obtenidos en la dinámica de simulación

Se incluyen 8 preguntas abiertas con escalera de aprendizaje para cada una de las preguntas con niveles de 0 a 3 en función de la complejidad de la respuesta. Para la evaluación comparativa inicial-final de forma individual y anonimizada, se pidió a los alumnos que escogieran un nombre o código que fuera el mismo en los cuestionarios.

Asimismo, se solicitó que los alumnos indicaran el género y la edad con fines estadísticos para el posterior análisis de los datos obtenidos.

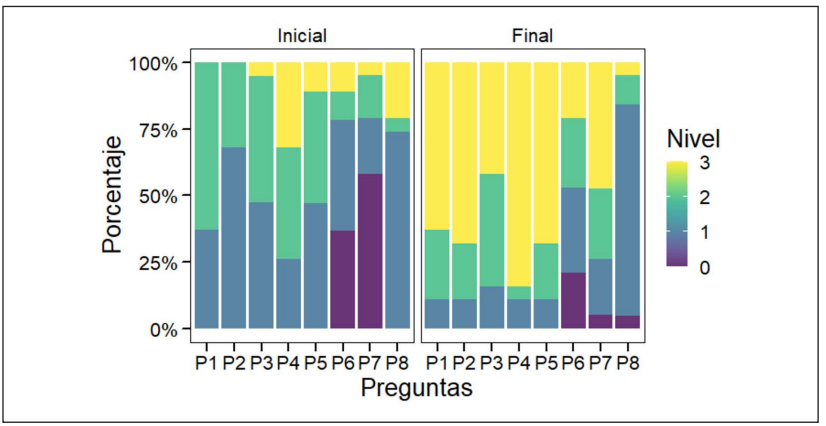

Figura 2. Resultados de la evaluación de aprendizaje de los alumnos. Gráfico de barras que muestra el porcentaje de los resultados obtenidos en cada pregunta por niveles. Se muestran separados los resultados del cuestionario inicial (panel izquierdo) y final (panel derecho).

En la figura 2 se muestra la evaluación media de lo aprendido por los alumnos a través de un cuestionario que recoge todos los contenidos. Se puede observar cómo el nivel de conocimiento ha aumentado en todas las preguntas destacando las 3 últimas preguntas donde había ausencia de respuesta de algunos alumnos en el cuestionario inicial. Sorprendentemente, la P8 tuvo peores resultados en la fase final que en el cuestionario inicial. Para la P8, se les facilitó un resumen de un artículo científico publicado en inglés sin estructura de las partes. Algunos alumnos confundían el texto donde lo asociaban a un fragmento de introducción o discusión.

4. Avances y dificultades concretas

Las sesiones que se incluyeron fueron seminarios de revisión bibliográfica incluidas en las sesiones preclínicas de la asignatura de Operatoria dental y endodoncia avanzadas, asignatura del Máster Universitario de odontología restauradora, estética y funcional en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla. El objetivo principal fue la promoción del pensamiento crítico del alumnado a través de la comprensión y discusión de las últimas investigaciones en el área de la asignatura. Propuse un nuevo título de las sesiones, *Research simulation for clinicians* (RSC), como nuevo concepto más dinámico de abordar el aprendizaje a través del pensamiento crítico.

La utilidad de los seminarios RSC para los odontólogos se plantea como un desafío inicial, pero los estudiantes muestran gradual receptividad a través de interacciones y exposiciones progresivas. El desarrollo del pensamiento crítico, basado en evidencia científica, se presenta como el hilo conductor del curso. La sesión se organiza para fomentar la interacción y el debate, con actividades como la asignación de artículos y la formación de parejas para proyectos de investigación. Aunque inicialmente esperaban un enfoque más teórico, los estudiantes muestran interés en el planteamiento interactivo y crítico de los seminarios. La dificultad radica en superar las intimidaciones iniciales y la percepción de falta de preparación para la propuesta de proyectos de investigación. Las sesiones posteriores abordan estos desafíos con ejemplos guiados para consolidar conocimientos.

Dinámicas docentes similares han sido implementadas en otros campos de ciencias de la salud (Sharples *et al.*, 2017; Weyant, 2019). Se ha propuesto la integración de la práctica basada la evidencia junto al desarrollo del pensamiento crítico. Con todo, una de las mayores limitaciones coincide con las encontradas en el presente estudio donde los alumnos tienden a relacionar las investigaciones como irrelevantes o de menor importancia, ya que se centran en el paciente (Sellars, 2020).

En conclusión, el desarrollo del pensamiento crítico a través de la implementación de las sesiones *Research simulation for clinicians* (RSC) fue de gran utilidad práctica para evaluar la evidencia científica a la vez que promueve capacidades de resolución de problemas en la formación de la odontología.

5. Bibliografía

Angarita Valencia, J. (2021). El pensamiento crítico una innovación educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *5*(5), 9276-9288. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.987

FDI Policy Statement on Evidence-based Dentistry (2017). *International Dental Journal*, *67*(1), 12-13. https://doi.org/10.1111/idj.12311

López Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, *22*, 41-60.

Sellars, S. (2020). How evidence-based is dentistry anyway? From evidence-based dentistry to evidence-based practice. *British Dental Journal*, *229*(1), 12-14. https://doi.org/10.1038/s41415-020-1785-2

Sharples, J. M., Oxman, A. D., Mahtani, K. R., Chalmers, I., Oliver, S., Collins, K., Austvoll-Dahlgren, A. y Hoffmann, T. (2017). Critical thinking in healthcare and education. *BMJ*, j2234. https://doi.org/10.1136/bmj.j2234

Weyant, R. J. (2019). Evidence-Based Dentistry: The Foundation for Modern Dental Practice. *Dental Clinics of North America*, *63*(1), ix-x. https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.09.001

2

Impacto de las mentorías en el rendimiento académico y en desarrollo de competencias en dirección de proyectos

Dante A. Guerrero Chanduví,[1] María del Carmen Barreto Pérez,[2]
Eliane E. Pacherres Chávez[1] y Carmen C. Wiesse López[1]
[1] Facultad de Ingeniería, Universidad de Piura,
Av. Ramón Mugica 131. Urb. San Eduardo, Piura, Perú
dante.guerrero@udep.edu.pe
[2] Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Piura, Av. Ramón
Mugica 131. Urb. San Eduardo, Piura, Perú

Resumen
El mundo actual presenta un escenario con problemas, necesidades y una población impaciente e insatisfecha. Un dinamismo que ocasiona situaciones imprevistas y crea entornos volátiles con cantidades abrumadoras de información donde, aunque se repitan los pasos, los resultados pueden ser distintos y lo imposible ya es una innovación.

En ese sentido, la formación constante es una necesidad y las competencias en dirección de proyectos ofrecen a los profesionales las herramientas para lograr los resultados deseados en la aplicación de sus conocimientos, destrezas y habilidades.

En ese marco, el caso de estudio parte de la información recogida en 10 años de dictado de la asignatura, a partir de los cuales busca en primer lugar contar con indicios acerca del desarrollo de las competencias en dirección de proyectos desde la perspectiva de los alumnos y su relación con los modelos de aprendizaje adoptados, y en segundo lugar evaluar si las mentorías centradas en tres criterios de dos resultados de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico. Los resultados obtenidos muestran que los modelos de aprendizaje si tienen un impacto positivo en la percepción del desarrollo de las competencias de parte de los alumnos y que existen distintos grados de correlación entre las mentorías y los criterios seleccionados.

Palabras clave: Aprendizaje, proyectos, competencias, mentorías

1. Introducción

En la segunda mitad del siglo XIX inicia el movimiento histórico de la pedagogía donde el principal propósito era fomentar el desarrollo de la comunidad de aprendizaje (Pericacho, 2014). Actualmente se da especial importancia a la adquisición de conocimientos y competencias, a través del desarrollo de capacidades o reforzamiento de habilidades (Cano, 2009).

Tomando en cuenta lo señalado en las líneas precedentes, hace diez años se decide empezar la enseñanza de la asignatura de proyectos buscando brindar un servicio integral; uno que asegure la formación en la gestión de proyectos, pero que a la vez desarrolle competencias que le permitan una participación activa en el crecimiento de la sociedad.

Por ello, se desarrolló un modelo de aprendizaje basado en los fundamentos del Institute Project Management (PMI) y evaluado según los estándares de la International Project Management (IPMA). Sin embargo, con un mundo cambiante ha sido necesario evaluar los resultados obtenidos para actualizar y mejorar la estrategia metodológica de la asignatura, decidiendo solicitar a los alumnos realizar autoevaluaciones al inicio y al final del semestre académico para medir desde su perspectiva el grado de adquisición de competencias en dirección de proyectos (Villar, 2013).

Con este propósito, se inició en el 2013 el dictado de clases usando una dinámica de aprendizaje basado en proyectos, problemas y competencias. Debido a que es un método didáctico, que se opone a la estrategia magistral, debido al cambio de protagonista. En el aprendizaje por problemas (ABP) es el estudiante quien adecua el proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas identificados, convirtiendo al docente en un guía, que propone fuentes de información y está presto a colaborar con las necesidades del alumno (Restrepo, 2005).

Asimismo, como parte de los métodos formativos las mentorías son clave para el aprendizaje permanente orientado a la investigación, el análisis de problemas, y el diseño y desarrollo de soluciones (Cano, 2009; Aguilar y Manzano, 2018). Por otro lado, ayuda a conocer el compromiso del ingeniero con la sociedad con la finalidad de comprender el juicio de los estudiantes

acerca de las cuestiones sociales, culturales, de salud, entre otros y fomentar las prácticas profesionales responsables en la ingeniería (Valverde *et al.*, 2003).

Con la información recogida de diez años de experiencia en el dictado del curso y la inclusión de las mentorías, se hace necesario determinar de una parte, la influencia de los modelos de aprendizaje en la apropiación de las competencias, y de otra, la incidencia que prestan las mentorías en el rendimiento académico de los alumnos. Para ello, se formulan las siguientes preguntas de investigación: ¿contribuye el modelo de aprendizaje al desarrollo de las competencias en la perspectiva de los alumnos? y ¿las mentorías relativas a dos resultados de aprendizaje aportan al rendimiento académico del alumno?

2. Objetivos

Para resolver las preguntas de investigación planteadas, se formulan los siguientes objetivos:

- Con respecto a la primera pregunta de investigación: analizar el desarrollo de las competencias en dirección de proyectos, desde la perspectiva de los alumnos y su relación con los modelos de aprendizaje adoptados.
- Con respecto a la segunda pregunta de investigación: evaluar los resultados de las mentorías a través de tres criterios que pertenecen a dos resultados de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico.

3. Caso de estudio

El caso de estudio corresponde a la asignatura de Proyectos que pertenece al área de Gestión de Operaciones y se dicta en el último semestre del Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Piura, es de naturaleza teórico-práctico. Su propósito es facilitar al alumno las herramientas metodológicas, dentro del cuerpo de conocimientos de la teoría general del proyecto y el desarrollo de competencias en la dirección de proyectos.

En esta asignatura considerada *capstone* de la carrera, los estudiantes realizan proyectos que requieren familiarizarse con problemas actuales y nuevas tendencias profesionales desarrollando, además, habilidades interpersonales para el trabajo en equipo y la comunicación con actores con los que debe interactuar el estudiante una vez que se convierta en un profesional (Estrada, 2015).

Se busca que los alumnos sean capaces de diseñar y gestionar un proyecto dentro de las áreas de conocimiento del PMI, pero enfocado en satisfacer una necesidad, resolver un problema o aprovechar una oportunidad real (Project Managment Institute, 2021).

Asimismo, se procura que desarrollen competencias prácticas, de personas y de perspectiva en dirección de proyectos, de acuerdo con la International Project Management Association (IPMA, 2015), mediante un aprendizaje independiente y autónomo, no obstante, colaborativo.

Y, finalmente, durante el ciclo de vida del proyecto evalúen y seleccionen herramientas metodológicas, dentro del cuerpo de conocimientos de proyecto.

En consecuencia, para cumplir el primer objetivo planteado se realizará un análisis entre los años 2013 y 2022 que permita conocer si desde el punto de vista del alumno desarrollan competencias prácticas, de personas y de perspectiva de dirección de proyectos con los datos obtenidos de las autoevaluaciones realizadas al inicio y al final de cada semestre académico.

Las autoevaluaciones se plantean a los alumnos a través de un cuestionario y contienen los 29 elementos de competencia (EC) organizados en las tres áreas definidas por el IPMA: personas, práctica y perspectiva (IPMA, 2015). Solicitando al alumno calificarse a partir del nivel y/o conocimiento de competencia respectiva con puntajes 1, 2 y 3 siendo improbable, bajo y alto respectivamente.

Además, para cumplir el segundo objetivo planteado, en primer lugar, se analizarán los resultados promedio obtenidos de las mentorías adoptadas desde 2016:

- Aprendizaje permanente:
  - Criterio 1. El alumno es capaz de realizar tareas de autoaprendizaje en temas propios de su especialidad.
  - Criterio 2. Identifica las tendencias y cambios tecnológicos relacionados a su especialidad.

- El ingeniero y la sociedad:
  - Criterio 3. Emite opiniones a partir del contexto en sus diferentes aspectos (sociales, de salud, legales y culturales) e identifica su responsabilidad en la práctica profesional de la ingeniería.

Los resultados del estudiante se evalúan de acuerdo con la siguiente escala: Malo (1), Bueno (2), Muy Bueno (3) y Excelente (4). Se utilizado al coeficiente de correlación de Pearson, que mide la relación estadística entre dos variables continuas.

Para efectos de la presente investigación:

1. Para el cálculo de los niveles de las competencias (personas, práctica y perspectiva), se consideran el promedio de los elementos de competencia de cada área.
2. El rendimiento académico de los alumnos se considerará a partir de las calificaciones obtenidas en la evaluación oral.

4. Resultados

Los resultados se mostrarán de acuerdo con los objetivos planteados.

A continuación, se muestran los resultados relacionados con el primer objetivo.

Las tendencias de los niveles en el área de competencias prácticas, desde el punto de vista de los alumnos, se muestran en la figura 1.

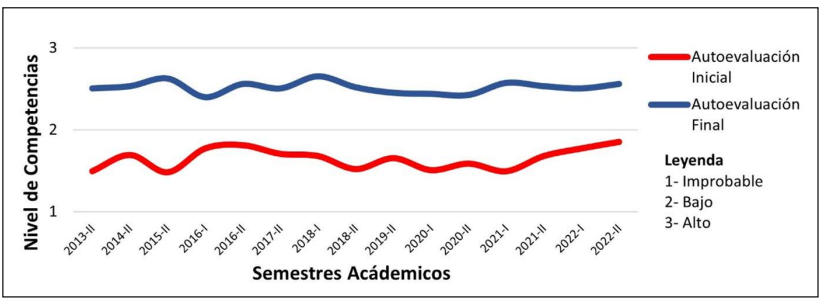

Figura 1. Nivel de competencias de práctica

Los modelos de aprendizaje utilizados a lo largo de estos diez años evidencian que el alumno percibe una diferencia positiva en el desarrollo de las competencias de práctica, la implementación de la mentoría desde el año 2016 no ha tenido un impacto significativo.

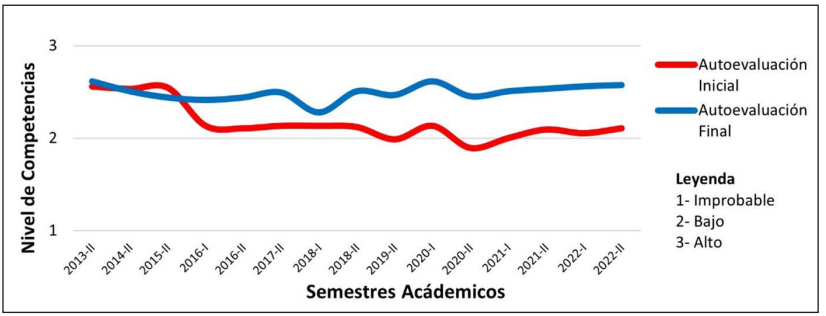

Figura 2. Nivel de competencias de personas

En la figura 2 se aprecian las tendencias de los niveles en el área de competencias de personas, desde el punto de vista de los alumnos. Entre los años 2013-2015 los alumnos no percibían un cambio promedio significativo de las competencias de personas.

A partir del año 2016 se formaliza el sistema de mentorías, a raíz de la acreditación de la carrera profesional, y esto trajo como resultado que en la percepción de los alumnos alcanzara un nivel más alto en la adquisición de las competencias de personas con independencia del punto de partida.

En la figura 3 se visualizan las tendencias de los niveles en el área de competencias de perspectiva, desde el punto de vista de los alumnos.

Considerando la naturaleza de estos elementos de competencia de perspectiva depende de las circunstancias laborales (prácticas preprofesionales) de los alumnos y de las propias organizaciones, se aprecian variaciones que no siguen un patrón definido. Cabe resaltar que el nivel más bajo corresponde al semestre 2020-I que coincide con el periodo de confinamiento por la pandemia.

Asimismo, comparando las tres áreas de competencia se observa que en promedio los valores de las autoevaluaciones al final de cada semestre académico son mayores a los resultados iniciales.

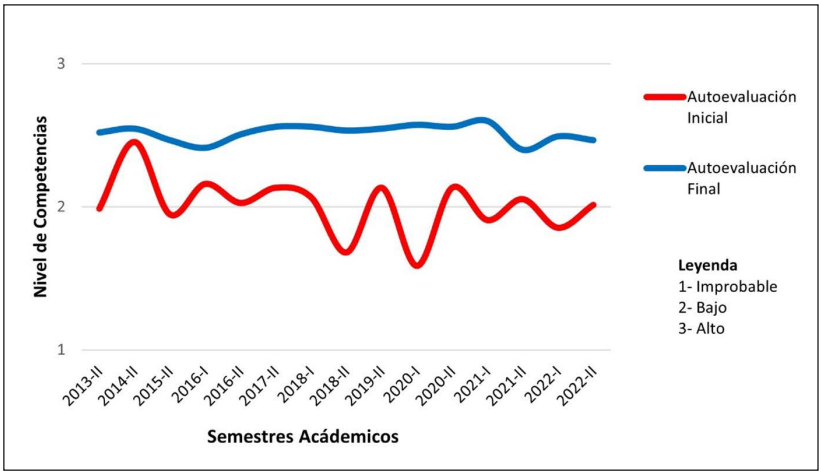

Figura 3. Nivel de competencias de perspectiva

Seguidamente, se muestran los resultados relacionados con el segundo objetivo.

En el año 2016, se formalizan las mentorías como requisito de acreditación de las carreas profesionales. Para ello, se tomaron como referencia los criterios de la agencia acreditadora internacional de calidad especializada en programas de Arquitectura, Computación, Ciencias, Ingeniería y Tecnología en Ingeniería (ICACIT) (2021) con respecto a los logros de un alumno de Ingeniería Industrial. En el presente artículo se analizarán dos resultados que abarcan tres criterios, como se indicó en las líneas precedentes.

Para realizar la correlación entre los criterios evaluados en la mentoría y el rendimiento académico, se utilizará el coeficiente de Pearson (Moore *et al.*, 2017). A tal fin, se considera:

- Hipótesis nula: no hay correlación entre los resultados promedio de las valoraciones de los criterios de las mentorías y los promedios de rendimiento académico.

Resultados del criterio 1: el alumno es capaz de realizar tareas de autoaprendizaje en temas propios de su especialidad.

Tabla 1. Comparación entre valoración del criterio 1 y el rendimiento académico

Semestre	Promedio de valoración del criterio 1	Promedio de rendimiento académico
2016-II	3.29	15.25
2017-I	3.18	15.10
2017-II	2.52	14.66
2018-I	3.00	15.2
2018-II	3.17	16.33
2020-I	3.33	15.38
2021-II	2.76	14.00
2022-I	2.93	14.00
2022-II	2.80	14.00

Se encontró que las variables: criterio 1 y las calificaciones del rendimiento académico (figura 4) están moderadamente correlacionadas, r (9) = 0.6487 y el p valor es 0.058747, cuyo resultado es significativo a $p < 0.10$.

Parte de la mentoría dedica atención a incentivar al alumno en tareas de autoaprendizaje, lo cual puede influir en los resultados obtenidos que ha tenido un efecto positivo en el rendimiento académico. Con vistas a cursos posteriores, sería conveniente promover en los alumnos tareas de autoaprendizaje.

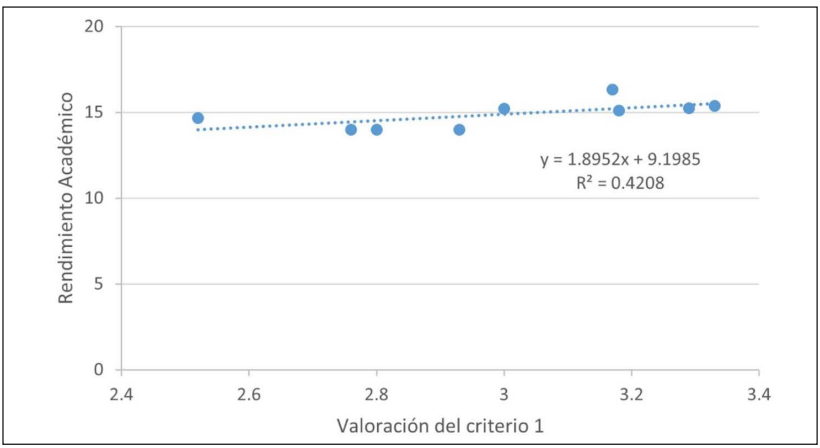

Figura 4. Criterio 1 frente a rendimiento académico

Resultados del criterio 2: identifica las tendencias y cambios tecnológicos relacionados a su especialidad.

Tabla 2. Comparación entre la valoración del criterio 2 y el rendimiento académico

Semestre	Promedio de valoración del criterio 2	Promedio de rendimiento académico
2016-II	3.29	15.25
2017-I	3.12	15.10
2017-II	2.34	14.66
2018-I	2.76	15.2
2018-II	2.92	16.33
2020-I	3.30	15.38
2021-II	2.74	14.00
2022-I	2.60	14.00
2022-II	2.75	14.00

Se encontró que las variables: criterio 2 y las calificaciones del rendimiento académico (figura 5) están moderadamente correlacionadas, r (9) = 0.5104 y el p valor es 0.160329, cuyo resultado no es significativo a $p < 0.10$.

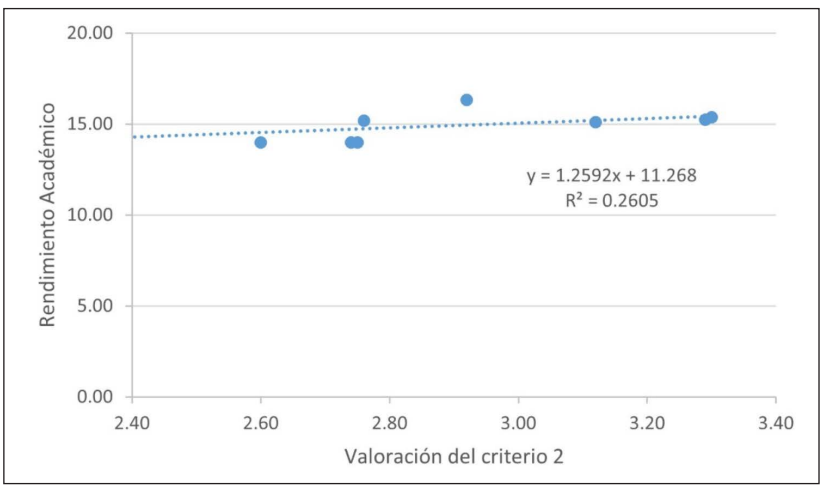

Figura 5. Criterio 2 frente a rendimiento académico

Estos resultados revelan que a pesar de que en la mentoría se dedica particular atención a promover en el alumno, la identificación de nuevas tendencias y cambios tecnológicos relacionados a su especialidad, la correlación alcanzada no es alta. Lo cual sugiere contar con nuevas estrategias, por ejemplo, talleres que les ayuden a identificar las nuevas tecnologías que aplican en los proyectos y brindarles retroalimentación adecuada para que tengan criterio de elección.

Resultados del criterio 3: emite opiniones a partir del contexto en sus diferentes aspectos (sociales, de salud, legales y culturales) e identifica su responsabilidad en la práctica profesional de la ingeniería.

Tabla 3. Comparación entre la valoración del criterio 3 y el rendimiento académico

Semestre	Promedio de valoración del criterio 3	Promedio de rendimiento académico
2016-II	2.76	15.25
2017-I	2.59	15.10
2017-II	2.55	14.66
2018-I	3.40	15.2
2018-II	2.33	16.33
2020-I	3.10	15.38
2021-II	1.55	14.00
2022-I	2.60	14.00
2022-II	2.12	14.00

Se encontró que las variables: criterio 3 y las calificaciones del rendimiento académico (figura 6) están débilmente correlacionadas, $r(9) = 0.4497$ y el p valor es 0.224563, cuyo resultado no es significativo a $p < 0.10$.

De los criterios evaluados se encuentra que este es el que merece especial atención, ya que las variables están débilmente correlacionadas. Esto lleva a plantearse en la asignatura, la necesidad de impulsar en el alumno el interés por su entorno y a generar situaciones o casos de estudio en los que asuman el rol de ingenieros e identifiquen su responsabilidad.

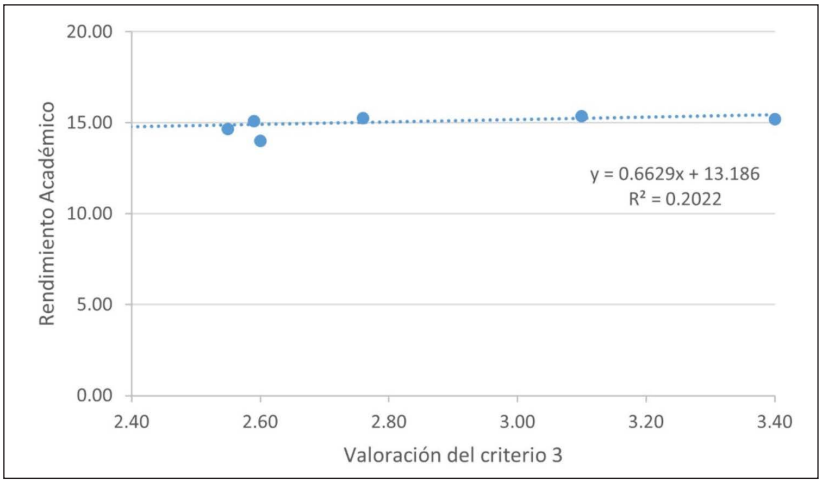

Figura 6. Criterio 3 frente a rendimiento académico

5. Conclusiones

Siguiendo el esquema anteriormente planteado, las conclusiones se redactarán de acuerdo con los objetivos propuestos.

Con respecto al primer objetivo: comparando las tres áreas de competencia se observa que en promedio los valores de las autoevaluaciones al final de cada semestre académico son mayores a los resultados iniciales, lo cual da indicios de que los modelos de aprendizaje contribuyen a la adquisición de las competencias.

Desde el punto de vista de las competencias prácticas, los modelos de aprendizaje utilizados a lo largo de estos diez años evidencian que el alumno percibe una diferencia positiva en el desarrollo de estas competencias.

A partir del año 2016 se formaliza el sistema de mentorías, a raíz de la acreditación de la carrera profesional, lo que favoreció que la percepción de los alumnos alcanzara un nivel más alto en la adquisición de las competencias de personas.

Las competencias de perspectiva están vinculadas a la relacionan de las circunstancias laborales (prácticas preprofesionales) de los alumnos y de las propias organizaciones, si bien se percibe una mejora de las competencias, también se observan variaciones que no siguen un patrón definido.

Con respecto al segundo objetivo: comparando cada uno de los criterios con el rendimiento académico se concluye que, si bien es cierto que en los tres casos se rechaza la hipótesis nula, también se encuentra que hay distintos grados de correlación, más fuerte en el criterio 1. En el criterio 2 las variables se encuentran moderadamente correlacionadas y, en el criterio 3 se encuentran débilmente correlacionadas.

Las mentorías con los alumnos han influido positivamente en el resultado académico de la asignatura. Se podría promover tareas de autoaprendizaje a lo largo de la asignatura.

Convendría incidir en fortalecer los resultados de los criterios 2 y 3 planteando otras estrategias a lo largo de la carrera profesional. Tal como se ha descrito en el apartado de resultados, se podrían realizar talleres específicos con retroalimentación personalizada. La resolución de casos de estudio y la discusión de estos ayudarían a que los alumnos asumieran su rol de ingenieros e identificasen su responsabilidad.

Siguiendo la línea de investigación se plantea profundizar en la influencia de las mentorías, haciendo entrevistas a los alumnos con preguntas abiertas, que permita realizar un análisis de contenido más detallado, para complementar la información recogida.

6. Referencias

Aguilar, N. y Manzano, N. (2018). La mentoría en el nivel universitatio: etapas para su implementación. *Universidad y Sociedad, 10*(3), 255-262. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000300255&script=sci_arttext

Cano, R. (2009). Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias. ¿Cómo lograrlo? *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 12*(1), 181-204. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2956810

Estrada, J. (2015). Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial. *Palermo Business Review*, 12. https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr12/BusinessReview12_02.pdf

ICACIT (15 de diciembre de 2021). *Criterios de Acreditación para Programas de Pregrado.* Criterios de Acreditación de ICACIT para Programas de Pregrado. https://icacit.org.pe/web/archivos/2023_ICACIT_Criterios.pdf

IPMA (2015). *Bases para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos* (vol. 1). Publicaciones AEIPRO.

Moore, D., McCabe, G. y Craig, B. (2017). *Introduction to the Practice of Statistics* (9.ª ed.). W. H. Freeman.

Pericacho, F. (2014). Pasado y presente de la renovación pedagógica en España (de finales del siglo XIX a nuestros días). Un recorrido a través de escuelas emblemáticas. *Revista Complutense de Educación*, *25*(1), 47-67. https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/43309/41007

Project Managment Institute (2021). *PMBOK Guide* (6.ª ed.). PMI.

Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza. *Educación y Educadores*, *8*, 9-19. https://www.redalyc.org/pdf/834/83400803.pdf

Valverde , A., Ruiz , C., García, E. y Romero, S. (2003). Innovación en la orientación universitario: La mentoría como respuesta. *Contextos Educativos: Revista de Educación*, *6*(7), 87-112. http://hdl.handle.net/11162/47704

Villar, V. (2013). Competencias Personales para un Director de Proyecto Exitoso. *Sinergía e Innovación*, *1*. https://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/174/132

3

UniMentor: una propuesta de acompañamiento para la transición a la universidad

Gemma Domènech Vergés[1] y Joke Aerts[2]
[1] Coordinadora del programa Prometeus y del proyecto UniMentor en AFEV
[2] Delegada territorial de AFEV en Catalunya

Resumen
En el presente artículo se realiza un análisis de cómo operan las desigualdades sociales y educativas en el acceso y permanencia en la universidad. Se parte de un primer apartado de contextualización de tales desigualdades, analizando la composición social del estudiantado a partir de distintos datos y del impacto de las condiciones de acceso y permanencia en la universidad en los grupos que han sido históricamente excluidos de esta etapa educativa. A continuación, se pone el foco en la transición que supone el paso hacia la universidad y en la importancia del acompañamiento de las transiciones desde una perspectiva del ciclo de vida y entendiendo el hecho educativo como proceso biográfico. Por último, se plantea el proyecto UniMentor como una propuesta de acompañamiento individualizado en la transición y permanencia en la universidad basada en la metodología de la mentoría socioeducativa.

Palabras clave: Desigualdades educativas, educación superior, universidad, acompañamiento, mentoría

1. Introducción

La universidad ha experimentado una gran expansión en las últimas décadas, pero las desigualdades sociales y educativas se han transformado para operar de nuevas formas en la educación superior, de modo que esta expansión no se ha producido de la misma forma entre todos los grupos sociales.

Ante este contexto y enmarcado en la lucha contra la exclusión educativa y en la democratización de la educación superior, se plantea una propuesta de acompañamiento individualizado en la transición y permanencia en la universidad. UniMentor busca garantizar la inclusión de los jóvenes en situación de vulnerabilidad y provenientes de territorios con poca población con estudios universitarios en el ámbito de los estudios superiores.

Por un lado, pretende facilitar el éxito educativo a jóvenes que históricamente han estado excluidos del ámbito universitario por sus características sociodemográficas. Por otro lado, también tiene por objetivo promover el voluntariado social universitario para luchar contra las desigualdades sociales y educativas desde la perspectiva de la igualdad de derechos y la equidad educativa.

Para conseguir tales objetivos, la metodología utilizada es la mentoría socioeducativa, a través de la cual un mentor/a acompaña a un/a joven a lo largo del primer periodo en la universidad.

2. El acceso y la continuidad en la universidad

La transición hacia la educación superior es un momento de acumulación de las desigualdades que se han ido produciendo a lo largo de toda la trayectoria educativa previa, así como el impacto de aspectos como el rendimiento académico o las expectativas de continuar estudiando, factores enormemente influidos por tales desigualdades.

En este sentido, diversos estudios demuestran que la clase social, el género y la etnia o origen son de los principales condicionantes en el acceso y la permanencia en los estudios universitarios hasta su finalización. En primer lugar, los datos respaldan que la clase social condiciona significativamente, pues entre el 60 % y el 70 % de los jóvenes reproducen el estatus socioeconómico de su familia de origen (Tarabini, 2017). Más concretamente en la universidad, solamente 1 de cada 10 estudiantes proviene de clase social baja (Ariño *et al.*, 2022). Asimismo, según el último informe del Sistema Universitario Español (Ministerio de Universidades, 2023), en el curso 2019-2020 el 45,2 % de los progenitores de los estudiantes universitarios tenían ocupaciones altas, mientras que solamente un 20,1 % las tenían bajas o se encontraban sin ocupación. En cuanto al nivel de estu-

dios de los padres, los datos son mucho más concluyentes: un 61,5 % de los universitarios tenían al menos un progenitor con estudios superiores y únicamente un 0,8 % procedían de hogares con un nivel familiar formativo básico o sin estudios (Ministerio de Universidades, 2023).

En segundo lugar, en relación con el género, pese a que el porcentaje de mujeres estudiantes en la universidad continúa siendo mayoritario (56,8 %), su presencia se encuentra concentrada en determinados ámbitos de estudio asociados a los roles de género establecidos socialmente –enfermería, educación, etc.– (Ministerio de Universidades, 2023).

En tercer lugar, actualmente la tasa bruta de escolarización en educación superior del alumnado con nacionalidad española está 15 puntos por encima de la del alumnado con nacionalidad extranjera (Mahía y Medina, 2022) y, más concretamente, solamente un 6,3 % de los estudiantes de grado son de origen extranjero (Ministerio de Universidades, 2023).

Estos tres principales condicionantes no solo actúan en el acceso a la universidad, sino que también influyen en la continuidad de los estudiantes en esta institución educativa. Actualmente un 20,8 % de estudiantes de nuevo ingreso abandonan sus estudios de forma definitiva (Fernández, 2022) y en esta cifra los factores sociodemográficos operan, una vez más, como condicionantes. A modo de ejemplo, diversas investigaciones concluyen que hay una mayor probabilidad de abandono entre los jóvenes de clase trabajadora o de familias sin estudios superiores (Troiano, Sánchez-Gelabert, Torrents, Elias y Daza, 2019). Además, el hecho de poder mantener una matriculación continuada y sin rupturas –condicionado por las circunstancias contextuales del estudiante– reduce el riesgo de abandono y mejora las probabilidades de graduación (Troiano *et al.*, 2019).

De acuerdo con el modelo planteado por Tinto (1975), un mayor grado de integración del estudiante en los ámbitos académico (resultado de metodologías docentes, estrategias de aprendizaje, etc.) y social, es decir, al conjunto de relaciones no estrictamente académicas con compañeros, docentes y actividades extracurriculares de la universidad (Troiano *et al.*, 2019), contribuye a un mayor grado de compromiso institucional, hecho que afecta directamente a la decisión del alumno de permanecer o abandonar los estudios (Viale, 2014).

Esta probabilidad de abandono se concentra sobre todo en el primer año, de modo que el primer curso universitario es fundamental e influye enormemente en la permanencia de los estudiantes (Fernández, 2022). Una vez más, en términos de desigualdad educativa, los estudiantes sin experiencias familiares universitarias son los más propensos a abandonar tempranamente la universidad (Lehmann, 2007). De igual manera, los estudiantes que no han seguido un itinerario educativo tradicional (retraso o interrupción de los estudios) o con peor rendimiento académico también tienen más probabilidades de abandono (Troiano *et al.*, 2019).

En el contexto universitario catalán, cabe destacar que la implementación del Plan Bolonia vino acompañado de un aumento de hasta el 291 % del precio de la matrícula universitaria, siendo todavía, después de una rebaja en los últimos años, la comunidad autónoma del Estado Español donde estudiar en la universidad tiene un coste más elevado. Si bien existe un sistema de becas público (Beca General del Ministerio y Beca Equidad de la Generalitat de Cataluña) que pretende suplir el elevado coste de la matrícula, se acaba generando una dependencia de los estudiantes de origen social bajo al sistema de becas. Además, la exigencia tanto para las condiciones de obtención como de retención de las becas hace que se perciban con incertidumbre (Lango, Torrents y Troiano, 2019). A modo de ejemplo, para que un estudiante pueda volver a tener la Beca General del Ministerio de un año para otro debe aprobar un mínimo de créditos que en la rama de las Ciencias Sociales llega al 90 %; para que no le hagan devolver el dinero de las ayudas complementarias, se debe aprobar entre un 40 y un 50 % de los créditos y, si no tiene su situación administrativa regularizada, no puede optar a estas becas. Asimismo, cuando se suspenden asignaturas viven una doble penalización, pues no pierden solamente la beca, sino que también deben pagar más para repetir tales asignaturas. Así pues, tal como hemos podido observar a partir del proyecto UniMentor, todas esas condiciones generan situaciones de inseguridad, incertidumbre y presión entre los estudiantes.

Asimismo, algunas investigaciones recogidas por Troiano *et al.* (2019) sostienen que el Plan Bolonia también supuso la incorporación de metodologías docentes que requerían más participación y presencialidad, hecho que facilitó la integración so-

cial y académica de los estudiantes, pero que a la vez suponen una mayor dificultad para aquellos estudiantes que deben combinar sus estudios con responsabilidades externas a la institución ya sean laborales o familiares. De este modo, este modelo pedagógico puede estar teniendo un impacto negativo en los estudiantes no tradicionales, es decir, aquellos que históricamente no han estado presentes de manera generalizada en la universidad (Troiano *et al.*, 2019). Por último, en los últimos años se ha vivido un incremento de las notas de corte de acceso a la universidad sin precedentes –hasta 7 puntos en algunos estudios–, hecho que ha dificultado todavía más el acceso a los estudios universitarios.

3. Periodo de transiciones

Situarse en la perspectiva que concibe el hecho educativo como proceso biográfico implica reconocer que se trata de un fenómeno que tiene lugar a lo largo de la vida de las personas y que se desarrolla bajo la influencia de agentes sociales significativos que operan en distintos ámbitos (García, 2016).

En este sentido, el tránsito hacia a la educación superior supone una de las principales transiciones educativas a lo largo de la vida, que, además, a menudo coincide temporalmente con la transición hacia la juventud-adultez, con una mayor autonomía, responsabilidades y la materialización de los derechos de ciudadanía. Sin embargo, en nuestra sociedad esta etapa está fuertemente marcada por un contexto de precariedad económica y social. Estas transiciones se pueden superponer o sumar a otras, tales como procesos migratorios, cambios en la configuración familiar o en la situación habitacional, malestares emocionales o problemas de salud, consumos o afirmaciones de la propia identidad.

Como se ha expuesto en el apartado anterior, en los procesos de transición las desigualdades también inciden, tanto en la experiencia como en la toma de decisiones. Algunos autores han analizado la transición hacia los estudios superiores desde la perspectiva del riesgo, partiendo de la base de que toda elección implica un riesgo y la capacidad que hay para afrontarlo condiciona la decisión que se termina adoptando (Becarios Fundación

"La Caixa", 2022). En este sentido, partiendo de la base de que el paso por la universidad es un camino que conlleva un riesgo inherente, en un estudio realizado por Lango *et al.* (2019) se expone que los jóvenes de origen social bajo tienen un estilo de elección evitador del riesgo y contingente y que las condiciones de acceso y permanencia en la universidad, así como la percepción de un mayor riesgo en el retorno laboral de la apuesta universitaria, hacen que la opción universitaria se viva con dificultades añadidas.

Además, teniendo en cuenta las condiciones de acceso descritas anteriormente, a menudo la transición hacia la universidad no es lineal, sino que se convierte en un camino largo con múltiples itinerarios. Uno de ellos es la vía de los Ciclos Formativos de Grado Superior que, después de la eliminación de las cuotas y la equiparación a la selectividad en 2010 aumentó, pasando de un 8 % el curso 2009-2010 a un 10,9 % el curso 2021-2022 (Ministerio de Universidades, 2023). Otros jóvenes se encuentran con la situación de tener que cambiar de estudios por no haber entrado en su primera opción o en centros universitarios lejanos, de interrumpir sus estudios por cuestiones personales o tener que repetir las Pruebas de Acceso a la Universidad sin ningún recurso público donde puedan acudir. Estas vías de acceso no lineales deben contemplarse como una fuente de diversidad de carácter social en la universidad, pues en general son vías donde se concentran con mayor proporción los estudiantes de origen social bajo (Troiano *et al.*, 2019).

Más allá de todo esto, desde una perspectiva del ciclo vital las transiciones se caracterizan por ser momentos de fragilidad y especialmente críticos en las trayectorias de desarrollo, donde se pueden concentrar situaciones de mayor riesgo de vulnerabilidad y que pueden generar efectos acumulativos de exclusión social (Diputación de Barcelona, 2011). Estos momentos de vulnerabilidad se prolongan en el tiempo cuando la transición hacia la educación superior no es directa. Ante esto, el hecho de tener vínculos estables y fuertes contribuye a que esta transición y inicio en la universidad se produzca de forma satisfactoria, de manera que uno de los mecanismos para mejorar la entrada y la inclusión en la educación superior es acompañar estas trayectorias complejas a través de la generación de vínculos sólidos (Becarios Fundación "La Caixa", 2022).

4. Una propuesta de acompañamiento en la transición a la universidad

Ante todo lo descrito anteriormente, la mentoría social y educativa se presenta como una metodología con mucho potencial (Crisp y Cruz, 2009) que se ha mostrado eficaz a la hora de facilitar la transición y adaptación a los estudios universitarios (Manzano, Rísquez y Suárez, 2012), mejorar los conocimientos sobre el entorno, el incremento de la satisfacción con la institución, el sentido de pertenencia y el desarrollo personal y social de los jóvenes desde un acompañamiento individual, cercano y personalizado (Collier, 2017; Plaskett *et al.*, 2018; Valverde *et al.*, 2004; Nora y Crisp, 2007).

Asimismo, la mentoría genera una figura de referencia que deposite expectativas positivas hacia el mentorizado, hecho que puede tener un impacto positivo en la vinculación del mentorizado en la universidad y en su rendimiento académico, produciéndose el fenómeno conocido como *efecto Pigmalión*. Este aspecto es de gran relevancia, pues a menudo las expectativas negativas, relacionadas con prejuicios y estereotipos, tienen un gran impacto en las desigualdades educativas, porque afectan de forma sistemática al alumnado de origen social bajo, con malos resultados académicos previos, provenientes de minorías étnicas y de origen migrante (Lafuente, 2021).

El proyecto UniMentor empezó el curso 2019-2020 con una exitosa prueba piloto enmarcado en Prometeus, un programa impulsado por el Ayuntamiento de Barcelona (Pla de Barris) en determinados barrios de la ciudad que tiene por objetivo democratizar el acceso a los estudios superiores y ampliar las expectativas de acceso a la universidad. Los barrios donde se desarrolla se caracterizan por tener un porcentaje de población con estudios superiores muy inferior a la media de la ciudad. Se trata de un programa con múltiples acciones, de las cuales la mentoría universitaria ha configurado el proyecto que se expone a continuación. Desde sus inicios ya han participado en él 61 parejas de mentoría.

UniMentor tiene por objetivo general contribuir a la inclusión y desarrollo de los jóvenes en la universidad. En este sentido, se basa en el acompañamiento por parte de una persona es-

tudiante voluntaria a una persona joven que acaba de iniciar sus estudios o los va a iniciar próximamente, pues en algunos casos también se aplica en jóvenes que se encuentran en fase de transición hacia la universidad. La relación se basa en la construcción de un vínculo de confianza, a través del cual se acompaña al mentorizado en la transición educativa y vital que está viviendo. Con el establecimiento de objetivos educativos específicos a trabajar en cada una de las relaciones de mentoría (motivación, autonomía, autoestima, relación con el entorno, red social de apoyo, etc.), la mentoría también contribuye al desarrollo personal y social de la persona mentorizada a través de la adquisición de conocimientos y habilidades (académicas, emocionales, etc.), hecho que contribuye a su éxito educativo.

Teniendo en cuenta el marco del proyecto, también se incide en el desarrollo de procesos de aprendizaje, actitudes o competencias que facilitan la adaptación a la educación superior, así como el conocimiento de recursos existentes, el funcionamiento de los estudios y de la universidad y todos aquellos códigos «no escritos» que constituyen la base del nuevo rol que deben adoptar como estudiantes universitarios.

Los mentores/as son personas voluntarias que están estudiando los mismos estudios y en la misma universidad que los mentorizados/as, pero en cursos más avanzados, de modo que han pasado recientemente por la misma experiencia que la persona que acompañan. A medida que la relación avanza, las personas mentoras se vuelven figuras de referencia positivas para las mentorizadas, un elemento muy importante teniendo en cuenta que la mayoría de los jóvenes participantes en el proyecto no tienen referentes universitarios.

La mentoría UniMentor se caracteriza, en primer lugar, por tener una dimensión social, es decir, se centra y focaliza específicamente en acompañar a los estudiantes que, a raíz del contexto de desigualdades descrito anteriormente, pueden tener más dificultades para acceder y permanecer en la universidad. Además, es un proyecto con una mirada social, que significa que se contextualiza, se plantea y se desarrolla desde este marco de desigualdades socioeducativas.

En segundo lugar, se basa en una relación voluntaria entre ambas partes y entre iguales, pues la diferencia de edad entre mentor y mentorizado es muy pequeña. Esto permite la construcción

de una relación horizontal. A pesar de esta horizontalidad, la persona mentorizada es siempre la protagonista del proceso, de modo que las actividades y desarrollo de los objetivos educativos giran en torno a ella.

En tercer lugar, en la mentoría se produce un aprendizaje bidireccional entre ambas partes de la relación, así es que las personas mentoras también adquieren un conjunto de aprendizajes, conocimientos y competencias transversales que contribuyen a su desarrollo social y personal. Como ejemplo, según los resultados de las evaluaciones del proyecto, los mentores/as perciben que han mejorado su capacidad de empatía, compromiso e iniciativa. Asimismo, a través de la mentoría también se rompen muchos estereotipos, prejuicios y barreras culturales, fomentando, así, la igualdad y la no-discriminación.

En cuarto lugar, uno de los factores fundamentales para UniMentor es su desarrollo siguiendo el modelo del triángulo de la mentoría, según el cual la relación de mentoría está formada, por un lado, por la pareja de mentoría y, por otro lado, por la persona técnica que va haciendo seguimiento y acompañando la relación a lo largo de todo el proceso.

Otro factor importante es el trabajo en red. Las universidades son una pieza clave para los procesos de movilización del voluntariado, ya que, tal como se decía al principio, se trata de una mentoría que requiere de un perfil de voluntariado muy específico. La implicación de las universidades también contribuye a su Responsabilidad Social y a la formación global de sus estudiantes a través de las competencias que se adquieren en el voluntariado.

El ciclo del proyecto se inicia con la demanda por parte de los jóvenes de mentores/es a inicio de curso (septiembre), a partir de la cual empieza el proceso de movilización del voluntariado. Este proceso incluye una parte de selección de las personas voluntarias y otra de formación, tanto para los mentores como para los mentorizados. Cuando ambas partes ya están formadas se procede a iniciar las relaciones de mentoría, que se irán encontrando quincenalmente. A lo largo de las sesiones se pueden hacer actividades distintas, desde mantener una conversación, pasear, acudir a una actividad de la universidad o del ámbito de estudios, visitar un museo, etc. Estas sesiones no están pautadas previamente, sino que en función de las necesidades e intereses

de la pareja de mentoría se van desarrollando. A lo largo del curso se va realizando un seguimiento constante de las relaciones de mentoría por parte del equipo técnico y se van proporcionando recursos y herramientas pedagógicas para establecer los objetivos educativos conjuntamente y poderlos trabajar. Finalmente, a fin de curso (junio) se procede al cierre de las parejas de mentoría y a la evaluación.

Después de más de tres años desarrollando el proyecto, algunas de las conclusiones que podemos extraer a partir de los resultados de las evaluaciones de ambas partes de la relación son las siguientes. De entrada, los mentorizados destacan que la mentoría ha contribuido a la mejora de su bienestar emocional y de la confianza en sí mismos y que les ha permitido conocer nuevas formas de pensar y ver el mundo y adquirir herramientas para encontrar referentes naturales en su entorno. Los voluntarios también observan un incremento de la motivación para aprender. En relación con su inclusión y desarrollo en el ámbito universitario, los mentorizados consideran que la mentoría les ha ayudado, principalmente, a conocer mejor el funcionamiento y recursos de la universidad, el funcionamiento de los estudios, a adaptarse a la nueva realidad de los estudios superiores y a mantener o incrementar su motivación para continuar estudiando.

Por lo tanto, UniMentor permite realizar un acompañamiento individual, individualizado y contextualizado socialmente que contribuye al desarrollo de competencias y habilidades que facilitan la adaptación a los estudios superiores, así como al desarrollo personal y social de las personas mentorizadas, fomentando, así, su éxito educativo. Como se ha podido observar, a través de la mentoría se fomenta la integración académica y social de los jóvenes en la universidad, de modo que se puede considerar una herramienta de prevención del abandono universitario. Por último, enmarcado en las desigualdades sociales y educativas se desarrolla desde una mirada social que fomenta la implicación y conciencia social entre los estudiantes mentorizados y voluntarios, y, por consiguiente, se puede considerar una herramienta de transformación social.

5. Referencias

Ariño, A., Llopis, R., Martínez, M., Pons, E. y Prades, A. (2022). *Via Universitària (2020-2022). Ser estudiant universitari avui*. Xarxa Vives d'Universitats. https://www.vives.org/book/via-universitaria-ser-estudiant-universitari-avui-2020-2022

Becarios Fundación "La Caixa" (19 de mayo de 2022). Mesa redonda: «La desigualdad en el acceso a la educación superior» [archivo de vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=UzwIJaNvPNQ

Collier, P. J. (2017). Why peer mentoring is an effective approach for promoting college student success. *Metropolitan Universities*, *28*(3), 11-19. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1152723.pdf

Crisp, G., Cruz, I. (2009). Mentoring College Students: A Critical Review of the Literature Between 1990 and 2007, *Review of Educational Research*, *50*, 525-545 https://doi.org/10.1007/s11162-009-9130-2

Departament de Ciència i Universitats (2023). *Programa Prometeus*. Ajuntament de Barcelona. https://www.barcelona.cat/barcelonaciencia/ca/universitats/les-universitats-barcelona/programa-prometeus

Diputación de Barcelona (2011). *Acompanyament a les transicions educatives*. https://www.diba.cat/documents/113226/4c2c2814-9b84-4454-acc6-d8566d816abd

Fernández, M. (2022). *Análisis del abandono de los estudiantes de grado en las universidades presenciales en España*. Universidad Complutense de Madrid. Ministerio de Universidades. https://ccsu.es/wp-content/uploads/2022/03/Informe-Abandono-Universitario.pdf

García Gracia, M. (2016). L'acompanyament a les transicions educatives com a política contra l'abandonament escolar prematur i millora de l'èxit. *Revista Catalana de Pedagogia*, *10*. https://ddd.uab.cat/record/167667

Lafuente, M. (2022). *Són efectius els programes que intervenen sobre les expectatives del professorat envers el seu alumnat?* Fundació Jaume Bofill. https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/128/94

Langa Rosado, D., Torrents, D. y Troiano, H. (2019). El carácter contingente de las elecciones y la experiencia universitaria: riesgo y origen social. *Revista de sociología de la Educación-RASE*, 12(2), 228-244. http://dx.doi.org/10.7203/RASE.12.2.14308.

Lehmann, W. (2007). «I Just Didn't Feel Like I Fit in»: The Role of Habitus in University Dropout Decisions. *Canadian Journal of Higher Education*, 37(2), 89-110.

Mahía, R. y Medina, E. (2022). *Informe sobre la Integración de los estudiantes extranjeros en el sistema educativo español*. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. https://www.inclusion.gob.es/oberaxe/ficheros/documentos/OB15_accesible.pdf

Ministerio de Universidades (2022). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2022-2023*. https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf

Nora, A. y Crisp, G. (2007). Mentoring students: Conceptualizing and validating the multi-dimensions of a support system. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, *9*(3), 337-356. https://doi.org/10.2190/CS.9.3.e

Plaskett, S., Bali, D., Nakkula, M. y Harris, J. (2018). Peer mentoring to support first-generation low-income college students. *Kappan*, *99*(3), 47-52. https://thrive.arizona.edu/sites/default/files/Peer%20mentoring%20to%20support%20first-generation%20low-income%20college%20students.pdf

Tarabini, A. (2017). *L'escola no es per a tu: el rol dels centres educatius en l'abandonament escolar*. Fundació Jaume Bofill, Informes Breus, *65*. https://fundaciobofill.cat/uploads/docs/p/6/u/9/a/y/b/9/r/ib_65_abandonamentescolar_web.pdf

Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, *45*(1), 89-125. https://doi.org/10.3102/00346543045001089

Troiano, H., Torrents, D., Sánchez-Gelabert, A., Daza, L. (2017). Evolución del acceso a la universidad y de la elección de titulación universitaria entre la población joven en Catalunya. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, *35*(2), 281-303.

Troiano, H., Sánchez-Gelabert, A., Torrents, D., Elias, M. y Daza, L. (2010). Estudios sobre trayectorias y transiciones de los estudiantes universitarios. Una perspectiva sociológica. En: *Trayectorias, transiciones y resultados de los estudiantes en la universidad* (pp. 31-70). Laertes.

Valverde, A., Ruiz, C., García, E. y Romero, S. (2004). Innovación en la orientación universitaria: la mentoría como respuesta. *Contextos educativos*, *6-7*, 87-112. https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/530/494

Viale, H. E. (2014). Una aproximación teórica a la deserción estudiantil universitaria. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, *1*, 59-75.

4

El diseño de un juego de mesa como actividad de *onboarding* y el desarrollo de competencias

M. A. Alonso García,[1] F. Berrocal Berrocal,[1]
S. A. Sánchez-Herrero Arbide,[1] D. Alonso Hernán,[2]
M. A. Gómez Flechoso[1] y A. A. Sánchez Ruiz-Granados[1]
[1] Universidad Complutense de Madrid
[2] Universidad Autónoma de Madrid

Resumen
El acceso de los estudiantes de nuevo ingreso a formación de posgrado reúne frecuentemente a estudiantes de distintas procedencias a nivel nacional e internacional, muchos de los cuales desconocen la universidad, sus espacios y recursos, y no todos tienen facilidad para establecer relaciones interpersonales. El objetivo de este trabajo es mostrar el diseño de una actividad lúdica de *onboarding* que facilita la integración rápida de los estudiantes.

Se elaboró una adaptación de un conocido juego de estrategia para adaptarlo al lenguaje y procesos específicos de la Gestión de Personas en las organizaciones. Su finalidad era triple: el desarrollo de competencias de planificación y organización, toma de decisiones, negociación y análisis; incrementar los conocimientos sobre posibles salidas laborales ligadas al área; y facilitar la integración de los estudiantes.

Los resultados obtenidos, además de la propia adaptación del juego para su aplicación (tablero, cartas, fichas...), son las escalas de observación de comportamientos de las competencias, las instrucciones para facilitar su aplicación paso a paso, las preguntas a realizar a los participantes para encontrar aprendizajes útiles del juego y obtener un *feedback* rico, y el desarrollo de las actividades clave en función de las distintas salidas profesionales dentro del área de gestión de personas.

Se discute la facilidad para aplicar en juego en distintos entornos, su utilidad tras realizar una aplicación práctica, así como las recomendaciones de cara a futuras transferencias a otras áreas de actividad.

Palabras clave: *Onboarding*, desarrollo de competencias, juegos serios, universidad

1. Introducción

Las universidades son conscientes de la importancia de conseguir que los estudiantes de nuevo ingreso se integren adecuadamente, ya que es una garantía de permanencia y de integración. Quizá por ello lo contempla en la misma ley a través del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que menciona que las universidades dispondrán de procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a las enseñanzas universitarias. La nueva LOSU (Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario) va en el mismo sentido cuando afirma en su artículo 28:

> A tal efecto, se promoverán programas de información, acogida, orientación, acompañamiento y formación, y cualesquiera otras medidas que faciliten la incorporación del estudiantado, del personal docente e investigador y del personal técnico, de gestión y de administración y servicios internacionales.

De forma parecida, en el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, se dice que las universidades deben promover programas de información y orientación a los estudiantes que favorezcan la transición activa a la universidad, y esta orientación debe ser personalizada, con el fin de mejorar la adaptación al entorno universitario y el rendimiento académico.

Entre las estrategias que facilitan la integración a un nuevo entorno, tras una transición, destacan los programas de mentoría y los de acogida.

Los programas de mentoría entre iguales son procesos de acompañamiento en el que un estudiante de cursos superiores (el mentor) mantiene una serie de reuniones grupales con los nuevos estudiantes (telémacos) para facilitarles su integración al entorno y el desarrollo de la carrera, bajo la supervisión de un coordinador (Alonso *et al.*, 2012). En las transiciones de enseñanzas medias a universidad han mostrado su eficacia de cara a la integración (p. ej., Gershenfeld, 2014, Morales *et al.*, 2016), para mejorar los conocimientos sobre el entorno (p. ej., Green,

2017), el incremento de la satisfacción con la institución (p. ej., Alonso, 2021), o del sentido de pertenencia (Nora y Crisp, 2007).

Sin embargo, el acceso de los estudiantes de nuevo ingreso a formación de posgrado reúne frecuentemente a estudiantes de distintas procedencias a nivel nacional e internacional, muchos de los cuales desconocen la universidad, sus espacios y recursos, y no todos tienen facilidad para establecer relaciones interpersonales. Aplicar la mentoría en formación de posgrado es complejo, ya que los estudiantes expertos abandonan la Universidad cuando finalizan el máster, lo que dificulta que pueda haber mentores.

Una opción son los programas de *onboarding* o acogida, definido por Bauer (2010) como el proceso de ayudar a los nuevos a adaptarse a los aspectos sociales y de desempeño de sus nuevos roles de forma rápida y sin problemas. Las personas que participan en un programa de acogida, frente a las que no lo hacen, logran mayores mejoras en la satisfacción, el compromiso y la percepción de apoyo recibido (Mayer, 2016), facilitando la integración social (Becker y Bish, 2021).

Entre las distintas actividades que se pueden llevar a cabo en los programas de *onboarding*, Klein *et al.* (2015) diferencian entre las que suponen ofrecer información (resolución de dudas, facilitar recursos y la adquisición de conocimientos), las que tienen que ver con dar bienvenida (y que facilitan las relaciones interpersonales), y las que ofrecen una persona de referencia que les sirve de guía.

Entre las acciones de acogida que se suelen utilizar destacan las de gamificación; es decir, el diseño de juegos en contextos ajenos a los juegos (Vargas-Enríquez *et al.*, 2015) para facilitar las relaciones interpersonales de estudiantes de posgrado y el desarrollo de competencias transversales (Hamari y Koivisto, 2013).

En el presente trabajo se presenta la adaptación de un conocido juego para aplicarlo a estudiantes de nuevo ingreso que acceden a un máster en la semana de acogida. A tal fin, se siguen las fases sugeridas por Borrás (2015). El objetivo general es adaptar un juego de estrategia que permita desarrollar competencias genéricas en estudiantes de posgrado.

2. Metodología y justificación de su uso

La metodología utilizada se apoya en el diseño de juegos serios para adaptar un conocido juego de estrategia, así como en el desarrollo de materiales para conseguir los objetivos señalados.

En el texto, en lugar de describir las fases seguidas para la adaptación del juego, se describe este para facilitar su aplicación en otros contextos educativos y en programas de acogida, con pequeñas adaptaciones.

El juego Carreras permite conocer las ocupaciones y ámbitos de actuación más importantes de gestión de personas, desarrollando, al mismo tiempo, algunas de las competencias más demandadas en la actualidad a los profesionales de dicho ámbito.

2.1. Instrumento

Se trata del Juego de Desarrollo de Carrera en Recursos Humanos (CARRERAS), adaptado por Alonso y Berrocal (2022) del juego CATAN. Dispone de dos dados, las piezas de «entornos» que forman el tablero, las cartas de «intervenciones», así como las fichas de caminos, puestos técnicos y puestos directivos.

2.2. Muestra

El juego se aplicó, como prueba piloto, a 44 alumnos del Máster de Psicología del Trabajo, de las Organizaciones y de la Gestión de Recursos Humanos de la Universidad Complutense de Madrid.

2.3. Procedimiento

Las fases del proceso de aplicación se describen a continuación:

1. Formar los equipos. Con 44 alumnos se forman equipos de 11 personas en los que al menos un miembro del equipo tenga experiencia en el juego CATAN.
2. Cada miembro del equipo juega en una partida distinta, por lo que se juegan simultáneamente en el caso de 44 alumnos, 11 partidas.
3. Se entregan las instrucciones del juego a cada equipo de forma previa a su desarrollo en formato texto y en formato vídeo

(https://acortar.link/2gKroG). El día del juego se les entrega un juego completo y se resuelven dudas que puedan tener.
4. Se dan 15 minutos a los equipos para que preparen de forma conjunta su estrategia.
5. Se juegan las partidas y se va comprobando que los participantes comprenden de forma correcta las normas del juego y se solucionan las dudas que puedan tener.
6. Al finalizar el juego (a 6 puntos), se reúnen los equipos grandes y se analiza en cada equipo los resultados conseguidos, anotando cada miembro del equipo los puntos alcanzados en cada tablero. Gana el equipo que consiga más puntos.
7. Cada persona responde a la escala de autoobservación de comportamientos.
8. Se realiza el cierre de la actividad con el grupo grande con el fin de extraer aprendizajes y su transferencia al desarrollo del máster. Y contestan a 3 preguntas de forma grupal: ¿qué aspectos de la estrategia llevada a cabo han funcionado adecuadamente? ¿qué errores habéis cometido? ¿qué competencias permite desarrollar el juego?
9. Se habían elaborado tarjetas con las actividades que realizan los profesionales del ámbito de Gestión de personas. Se pide a los participantes que clasifiquen las tarjetas en 15 minutos, cada una en su área de gestión de personas correspondiente. Las áreas son las siguientes: Formación y Desarrollo, Selección y Evaluación de Personas, Orientación Laboral, Prevención de Riesgos Laborales, Marketing y Psicología del Consumo, Administración y Relaciones Laborales, Dirección y Organización y Compensación y Beneficios.

Una vez clasificadas todas las actividades, tienen que ver cuáles son correctas, colocándolas sobre la plantilla. De esa forma, pueden analizar los errores cometidos.

3. Resultados

Los resultados se han estructurado en función de los productos que se han desarrollado: materiales elaborados, proceso de aplicación del juego, salidas laborales, preguntas de *feedback* y competencias y comportamientos a observar.

3.1. Materiales elaborados

Las instrucciones del juego comienzan diciendo a los participantes:

> *Diriges un equipo de personas formado por estudiantes en prácticas. Tu objetivo es conseguir que puedan formar parte de la organización y desarrollen su carrera profesional en la misma. Para ello, tendrás que ir generando su itinerario de carrera en un ámbito concreto, sabiendo que pueden acceder a los puestos de técnico de área y posteriormente al de director de área.*
>
> *Si consigues que los miembros de tu equipo tengan un desarrollo de carrera de éxito, puedes llegar a ser socio/a de tu organización, lo que conseguirás si alcanzan 8 puntos de incentivo.*

Las carreras se desarrollan en distintos entornos (figura 1), que se representan por hexágonos. Hay 4 entornos de aprendizaje, 3 entornos de trabajo, 4 de materiales y equipamiento, 4 de cambio de trabajo y 3 de evaluación. También hay un entorno que es una zona vacía o sin actividad.

Figura 1. Entornos del juego que forman el tablero

Los entornos dan acceso a distintos tipos de intervenciones (figura 2) que permiten desarrollar la carrera profesional.

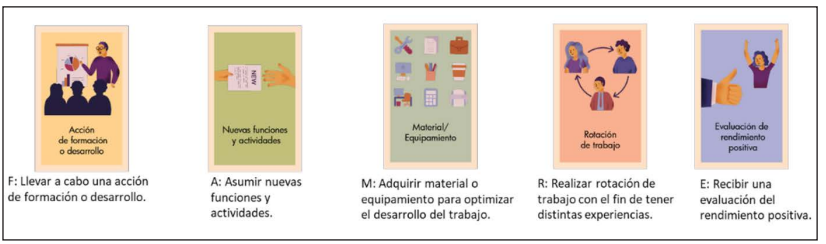

Figura 2. Intervenciones o cartas de juego

Se empieza la partida colocando en el tablero (figura 3) 2 puestos de técnicos de área y 2 rutas de carrera profesional. Cada técnico vale 1 punto de incentivo, se empieza el juego con un total de 2 puntos de incentivo. El primer jugador que consiga 6 puntos de incentivo, gana la partida, y será nombrado socio/a. El coste de cada logro aparece también en la figura 3.

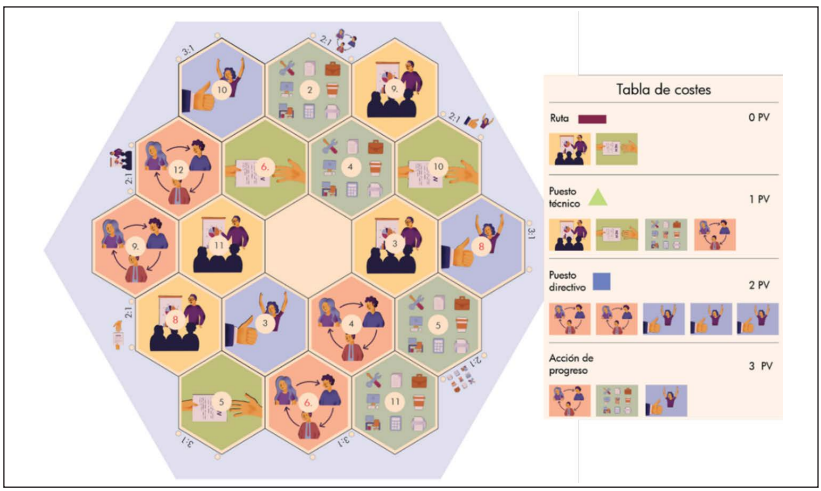

Figura 3. Tablero y tabla de costes

3.2. Competencias y comportamientos a observar

Las competencias y comportamientos incluidos en las guías de observación elaboradas son:

- Planificación y organización (previo a las primeras colocaciones):
  - Destaca al resto de miembros del equipo que existen distintos aspectos a tener en cuenta para ganar el juego.
  - Comenta la importancia de diversificar los números donde se colocan los primeros puestos y elige número de máxima probabilidad.
  - Señala la importancia de situarse en una intersección que dé opción a cuántos más recursos mejor.
  - Resalta la importancia de recoger recursos complementarios entre sí para poder generar rutas, puestos técnicos o directivos.

  - Menciona los puertos como estratégicos a la hora de comerciar y la relevancia de que se correspondan con los recursos más abundantes.
  - Plantean distintas posiciones favoritas de inicio de juego para llevar a cabo en todas las partidas.
- Toma de decisiones:
  - Diversifica los números donde se colocan los primeros puestos.
  - Elige número de máxima probabilidad.
  - Se coloca en intersecciones que le permitan alcanzar de inicio, al menos 5 recursos.
  - Opta por recursos complementarios entre sí para poder generar rutas, puestos técnicos o directivos.
  - Tiene en cuenta los puertos como estratégicos a la hora de comerciar y la relevancia de que se correspondan con los recursos más abundantes.
- Negociación:
  - Ofrece argumentos al resto de jugadores para que no le deleguen tareas que le impidan conseguir nuevas cartas.
  - Busca el mejor acuerdo posible en los intercambios, pero con la flexibilidad suficiente para conseguir sus objetivos.
  - Establece alianzas con otros jugadores para disminuir las posibilidades de que otro finalice la partida.
  - Se muestra respetuoso ante las decisiones de los otros, aunque le perjudique.
- Análisis:
  - Busca aprendizajes en las jugadas erróneas para mejorar las partidas futuras.
  - Tiene una interpretación positiva a la hora de analizar la partida jugada, señalando aciertos.
  - Detecta los errores cometidos y busca formas de evitarlos en un futuro.
  - Ofrece *feedback* a los compañeros sobre opciones de mejora.
  - Motiva a los compañeros que peores resultados han conseguido.

3.3. Actividades laborales a realizar en el área de gestión de personas

Para cada una de las áreas de gestión de personas (Formación y Desarrollo, Selección y Evaluación de Personas, Orientación Laboral, Prevención de Riesgos Laborales, Marketing y Psicología del Consumo, Administración y Relaciones Laborales, Dirección y Organización y Compensación y Beneficios), distintos expertos elaboraron las actividades más comunes que se desarrollan en las mismas. Por ejemplo, en el rol de selección y evaluación de personas están, entre otras: definir indicadores de evaluación del rendimiento, diseñar programas de evaluación del desempeño, definición de los perfiles de exigencias de los trabajos, redacción de ofertas laborales. Otro ejemplo de actividades, en el rol de formación y desarrollo serían: Determinar los indicadores de calidad de los programas de formación y desarrollo de personas, seleccionar y elegir los medios didácticos más adecuados en función de la acción de formación y desarrollo, determinación de los niveles de evaluación de las acciones de formación y desarrollo de personas, diseño y aplicación de métodos y técnicas de detección de necesidades formativas.

4. Conclusiones

El juego Carreras permite su aplicación en el contexto de programas de acogida para facilitar la creación de relaciones interpersonales, el incremento de conocimientos y el desarrollo de competencias transversales. Se recomienda prestar atención a los tiempos de aplicación, que con jugadores nóveles que juegan por primera vez se pueden alargar más de lo previsto.

Es fácilmente transferible a otros contextos y permite desarrollar distintos objetivos de aprendizaje al final de la actividad, entre ellos los participantes:

- Identificarán distintas salidas laborales en el ámbito de Recursos Humanos a través del análisis de las funciones y actividades a realizar en cada trabajo, así como de las acciones de formación y desarrollo que permitirán ir desarrollando una carrera profesional exitosa.

- Planificarán en equipo la estrategia a seguir para incrementar las opciones de ganar la partida, combinando de forma óptima la posición inicial en el juego en cuanto a probabilidad y variedad de números, diversidad y complementariedad de recursos.
- Influirán en las actuaciones de los jugadores rivales ofreciendo argumentos que permitan intercambios favorables y eviten estrategias que dificulten el propio avance en el desarrollo de carrera.
- Tomarán decisiones de calidad en la creación de itinerarios y en el intercambio de recursos.
- Trabajarán en equipo en la búsqueda de aprendizajes útiles en futuras partidas, detectando posibles mejoras tras analizar los movimientos propios y de los rivales.
- Planificarán la trayectoria profesional en el área de Recursos Humanos deseada, teniendo en cuenta las actuaciones que deberá llevar a cabo para alcanzar las metas deseadas.

5. Referencias

Alonso-García, M. A. (2021). Propuesta de modelo de mentoría entre iguales en entornos universitarios. *Revista Electrónica Educare*, *25*(1), 356-372. http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-1.19

Alonso, M. A., Calles, A. y Sánchez-Ávila, C. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de mentoring en organizaciones*. Síntesis.

Bauer, T. N. (2010). *Onboarding new employees: Maximizing success*. SHRM Foundation.

Becker, K. y Bish, A. (2021). A framework for understanding the role of unlearning in onboarding. *Human Resource Management Review*, *31*(1), 100730. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100730

Borrás, O. (2015). *Fundamentos de gamificación*. Universidad Politécnica de Madrid. http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf

Gershenfeld, S. (2014). A review of undergraduate mentoring programs. *Review of Educational Research*, *84*(3), 365-391. https://doi.org/3102/0034654313520512

Green, J. (2017). Peer support systems and professional identity of student nurses undertaking a UK learning disability nursing programme. *Nurse Education in Practice*, *30*, 56-61. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.11.009

Hamari, J. y Koivisto, J. (2013). Social motivations to use gamification: an empirical study of gamifying exercise. *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*. Utrecht, 6-8 de junio. https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1328&context=ecis2013_cr

Klein, H. J.; Polin, B. y Leigh, K. (2015). Specific Onboarding Practices for the Socialization of New Employees. *International Journal of Selection and Assessment*, *23*(3), 263-283. https://doi.org/10.1111/ijsa.12113

Meyer, A. M. (2016). *The Impact of Onboarding Levels on Perceived Utility, Organizational Commitment, Organizational Support, and Job Satisfaction* (tesis doctoral). Southern Illinois University at Edwardsville. https://login.bucm.idm.oclc.org/login? https://www.proquest.com/dissertations-theses/impact-onboarding-levels-on-perceived-utility/docview/1839269259/se-2

Morales, E. E., Ambrose-Roman, S. y Perez-Maldonado, R. (2016). Transmitting success: Comprehensive peer mentoring for at-risk students in developmental math. *Innovative Higher Education*, *41*(2), 121-135. https://doi.org/10.1007/s10755-015-9335-6

Nora, A. y Crisp, G. (2007). Mentoring students: Conceptualizing and validating the multi-dimensions of a support system. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, *9*(3), 337-356. https://doi.org/10.2190/CS.9.3.e

Vargas, J., García-Mundo, L., Género, M. y Piattini, M. (2015). Análisis de uso de la gamificación en la enseñanza de la informática. En*: Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática* (pp. 105-112). Universitat Oberta La Salle. http://hdl.handle.net/2117/76784

5

Orientación en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz: evolución del programa de tutorización al alumnado

Antonio Amores-Arrocha, Jesús Ayuso, Dolores Bellido-Milla, María Carbú, Laura M. Cubillana-Aguilera, Concepción García-Vázquez, José M. Gómez y María A. Moreno-Frías
Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz.
Avda. de la Universidad, n.º 10, Puerto Real, 11519, Cádiz
mariangeles.moreno@uca.es

Resumen

La Facultad de Ciencias viene desarrollando desde el curso 1998-1999 un programa de orientación y tutorización, que comenzó denominándose Proyecto Brújula y que actualmente se llama PROA.

El objetivo de este programa es, como su nombre sugiere, orientar y tutorizar a los estudiantes pertenecientes a cualquiera de los títulos que se imparten en la Facultad. Aunque la atención al alumnado, mediante este programa, se lleva a cabo durante todos los cursos que el estudiante permanece en la Facultad, su actuación es más intensa en el primer curso, con los alumnos de nuevo ingreso.

Este programa es llevado a cabo por un equipo de trabajo con coordinadores PROA específicos en cada grado, junto con un coordinador general para todos los títulos. Todo ello bajo el paraguas del Decanato del centro y con la participación de los coordinadores de cada uno de los grados que se imparten en la Facultad.

Desde el curso 2019-2020, también colabora en el PROA el Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica de la Universidad de Cádiz (SAP), así como estudiantes de cursos superiores en calidad de mentores.

El objetivo de esta comunicación es presentar el *Programa de tutorización y orientación* de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, explicando

cómo se lleva a cabo, así como los problemas y mejoras que hemos ido desarrollando a lo largo de estos cursos.

Palabras clave: Profesorado tutor, sistemas de garantía de calidad, tutoría entre iguales, tutoría y orientación universitaria

1. Introducción

La preocupación por la calidad e innovación académicas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) obliga a mejorar la atención al alumnado mediante un apoyo y seguimiento más individualizado, desde el comienzo de sus estudios hasta el periodo de la inserción laboral. En este modelo cobra gran relevancia la *acción tutorial*, entendida como un sistema de ayuda a los estudiantes en el ámbito informativo, docente y en la orientación personal, para posibilitar su ajuste a la institución universitaria, orientar los procesos de aprendizaje, mejorar el aprovechamiento académico y asesorarles en la elección de estudios y materias curriculares, así como en los procesos de transición académica y profesional.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz tiene implementado un proyecto de tutorización y orientación a sus estudiantes. Este proyecto se puso en marcha en el curso 1998-1999, atendiendo a una sugerencia en la evaluación del título de la Licenciatura en Química. En ese momento, se crea un grupo de trabajo que elabora ciertas estrategias que conforman una acción de mejora que se adaptó a todas las titulaciones de primer ciclo que se impartían en el centro (Álvarez-Saura *et al.*, 2002). Desde entonces, esta labor se ha ido desarrollando ininterrumpidamente.

En principio este proyecto se denominó Proyecto Brújula, cuyo nombre refleja claramente su vocación de orientar al alumno de nuevo ingreso al comienzo de su vida universitaria, y se incluyó dentro del mismo el Programa Tutor, con el objetivo específico de hacer un seguimiento individual a cada alumno mediante un programa de entrevistas concertadas a lo largo del curso. En la actualidad se denomina Programa de Orientación y Acogida (reflejado en las siglas PROA) y, como tal, desarrolla los planes de acción tutorial que se reflejan en los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad del Centro (SGC) (Servicio de Gestión de la Calidad-UCA, 2023).

El responsable de esta actividad es un grupo de trabajo, que está formado por el Decano y un Coordinador del PROA en la Facultad, además de los coordinadores de grado y del PROA en cada título que se imparte en el centro.

En los últimos años, más concretamente desde 2019, en la tutorización desarrollada en la Facultad de Ciencias, se está trabajando en colaboración con el SAP, responsable actual del Proyecto Acompáñame (anteriormente, Proyecto Compañero). Este programa surgió en 2005, en la Facultad de Ciencias de la Educación. En él los estudiantes de cursos superiores orientan a los alumnos de nuevo ingreso tras un periodo previo de preparación. Con posterioridad, se extendió también a otros centros.

El objetivo de este trabajo es explicar cómo se lleva a cabo el programa de tutorización PROA, indicando cuáles son los objetivos, quiénes son los agentes implicados, cuáles son las actividades desarrolladas y, por supuesto, mostrando los problemas que han ido surgiendo a lo largo de todos estos años.

Así pues, comenzaremos haciendo un poco de historia, explicando cómo ha sido la implantación del sistema de tutorización en la Facultad de Ciencias. A continuación, se mostraremos cuáles han sido y son los objetivos que nos hemos planteado en este proyecto. A los agentes implicados en el mismo, dedicaremos la siguiente sección, señalando quiénes son y cuáles son sus funciones. Seguidamente, explicaremos cómo se lleva a cabo el proceso de tutorización en la actualidad, exponiendo las actividades que realizamos para llevar a cabo este proceso de orientación y seguimiento. Finalizaremos el trabajo, presentando las conclusiones, así como la bibliografía que hemos utilizado para la elaboración de este.

2. Un poco de historia

Como ya se ha indicado, la experiencia pionera de los programas de acción tutorial en la UCA fue el mencionado Proyecto Brújula, donde se asignaba un mentor o tutor de entre un grupo de profesores que participaban de forma voluntaria, a cada uno de los alumnos de nuevo ingreso. Dicho proyecto obtuvo el segundo premio a nivel nacional en la Convocatoria de Acciones de Mejora del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las

Universidades (año 2000), del Ministerio de Educación y Ciencia (García-Basallote, 2001), y tuvo una amplia difusión en el panorama universitario español (García-Basallote, 1999; Galindo-Riaño *et al.*, 2008; y otros).

En 2009, se reestructura el sistema universitario en España, y se implantan los sistemas de garantía de calidad (Unidad de Calidad, 2008). La UCA diseñó su propio SGC para los nuevos grados, incluyendo un procedimiento específico relacionado con estas actividades de orientación. Para el desarrollo de este procedimiento, era necesario definir un nuevo programa, para lo que la Facultad de Ciencias adaptó el proyecto inicial, a un Proyecto de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA), para cada titulación impartida en la Facultad, y lo dotó de los mecanismos necesarios para poder contribuir al seguimiento y mejora de las titulaciones.

Actualmente son cinco los grados que se imparten en la Facultad de Ciencias (Biotecnología, Enología, Ingeniería Química, Matemáticas y Química); junto a cinco dobles títulos (Química-Ciencias Ambientales, Química-Enología, Enología UCA España-UMaza Argentina, Ingeniería Química-Biotecnología e Ingeniería Informática-Matemáticas); y la posibilidad de cursar hasta siete dobles itinerarios curriculares. El programa de tutorización se extiende a todos ellos.

3. Objetivos

Cuando los estudiantes llegan a la universidad, su vida, tanto académica como personal, experimenta un gran cambio. No solo aparecen nuevas materias, sino que pudiera ocurrir que las estrategias de estudio que habían sido válidas anteriormente no sean ahora las más adecuadas. Tanto el profesorado como sus compañeros son distintos, así como las relaciones que se establecen entre ellos. Incluso el espacio físico ha cambiado: hay que aprender a desenvolverse en nuevos escenarios, con nuevos compañeros, aparecen nuevas posibilidades, nuevas exigencias, nuevas didácticas, etc. En definitiva, el estudiante tiene que replantear y adaptar sus esquemas tanto académicos como personales. Por estos motivos, el plan de tutorización, a pesar de que se lleva a cabo durante todos los cursos en que el estudiante per-

manece en la universidad, es en el primer curso cuando se hace más necesario. A medida que avanza en su itinerario curricular por el Grado, los estudiantes necesitan también orientación individualizada en aspectos puntuales, con lo que, si el vínculo establecido con el tutor ha sido positivo, la experiencia nos muestra que la conexión se mantiene y el tutor se convierte en una figura de referencia.

Por ello, entre los objetivos del PROA, se distinguen los dos tipos que se desarrollan a continuación.

- Objetivos para estudiantes de nuevo ingreso:
  - Facilitar la adaptación del estudiante de nuevo ingreso.
  - Conocer órganos de gobierno, dependencias y servicios de la Facultad de Ciencias.
  - Ayudar a organizar su tiempo de estudio.
  - Detectar problemas académicos y de organización.
  - Localizar deficiencias materiales, físicas o psicológicas necesarias para el aprendizaje.
  - Seguimiento de su aprendizaje.
- Objetivos para estudiantes de cursos superiores:
  - Ayudar a decidir cómo avanzar en la adquisición de conocimientos.
  - Plantear los diferentes itinerarios que pueden seguir en su formación.
  - Informar sobre el diseño y salidas de su título.
  - o Suministrar información sobre los diferentes programas de movilidad académica.
  - Asesorar sobre las prácticas de empresa que pueden realizar.
  - Facilitar información sobre Trabajo Fin de Grado.

4. Participantes en el proyecto

Para llevar a cabo este proyecto, es necesario el trabajo de un amplio equipo que diseña las actividades a realizar, supervisa su desarrollo, analiza los resultados obtenidos, y reelabora las estrategias para poder implementar acciones de mejora. Personas que, cada una en su labor, aportan un trabajo necesario para que esta actividad se realice de manera satisfactoria para todos los agentes implicados. Personas que son conscientes de que su trabajo es

una parte esencial del PROA y se sienten comprometidas con él. A continuación, enumeramos los diferentes niveles en los que pueden encuadrarse la presentación teórica que se proporcionó a todos los alumnos, configurando una base de conocimientos común a través de la exposición teórica de los contenidos.

- *Decanato de la Facultad de Ciencias:* es el máximo responsable de la actividad del PROA. Establece las líneas generales del programa y se encarga de reflejar la evolución de las actividades de cada curso académico dentro del Sistema de Garantía de Calidad del Centro.
- *Coordinación del PROA de la Facultad de Ciencias:* es la persona encargada de organizar y concretar el trabajo para alcanzar los objetivos planteados e ir haciendo un seguimiento de este. Trabaja en estrecha relación con los coordinadores del PROA de cada título.
- *Coordinadores del PROA, uno por cada título que se imparte en la Facultad:* son los profesores responsables de organizar la actividad del PROA de forma particular en cada título, concretando las actividades que se proponen del modo que resulte más adecuado al alumnado al que va dirigido. Su labor complementa a los coordinadores de cada título, cuya visión es más global puesto que han de atender no solo a la relación con el alumnado, sino también con el resto de los agentes implicados. Llevan a cabo su labor junto los tutores y estudiantes mentores en cada Grado.
- *Profesores tutores:* son los profesores que están en contacto con los estudiantes y los coordinadores del PROA. A ellos les corresponden realizar entrevistas con los estudiantes para ir valorando su adaptación, progreso académico y detección (y resolución) de posibles dificultades, manteniendo, así, un contacto directo con los alumnos. Cada curso se abre para los docentes la posibilidad de participar en el programa y el número de tutore disponibles determina la posterior organización. Si algo hay que reseñar a lo largo de todos estos cursos de implantación del proyecto, es que su labor nunca ha estado correctamente reconocida dentro de sus actividades académicas, aunque eso no ha sido determinante en su motivación.
- *Estudiantes mentores:* son alumnos de cursos superiores que dan la bienvenida, acogen, sitúan y proporcionan una prime-

ra información a los alumnos nóveles. Se trata, pues, de una tutorización entre iguales. Los mentores tienen que realizar una formación previa diseñada por el SAP, para desempeñar su función. Por esta actividad, reciben un certificado de participación y dos créditos que, si lo desean, pueden reconocer dentro de su expediente académico.

- *Oficina de Atención al Alumno de la Facultad de Ciencias:* dentro de las dependencias del Decanato, hay dos estudiantes, seleccionados por el centro y contratados en prácticas, que colaboran con la Facultad ofreciendo un horario de atención al alumnado en el que ofrece información sobre los grados, becas, programa de movilidad, prácticas de empresa, o cualquier otro tema que pueden ser de interés para los alumnos.

5. ¿Cómo se realiza el proceso de tutorización?

Al comienzo del curso, a cada profesor tutor se le asignan tres o cuatro alumnos nóveles y, si es posible, un alumno mentor. La idea es que el alumno se sienta acogido desde el primer día, por lo que no conviene retrasar la asignación. Lógicamente, esto motiva que tenga que ser revisada con posterioridad para detectar altas o bajas en los listados de *alumnus* entrantes iniciales.

El profesor tutor tiene entrevistas periódicas con los alumnos con los que va analizando las dificultades que han aparecido, cuáles han sido los logros académicos conseguidos, cómo optimizar la elección de asignaturas en futuras matrículas para mejorar sus resultados curriculares, etc.

Aunque esta labor puede ser realizada también por el alumno mentor, creemos que su utilidad puede ser más efectiva a otro nivel. Con la evolución del programa de acción tutorial nos pareció interesante incorporar esta figura para complementar la tarea del tutor. El estudiante mentor propone una tutoría entre iguales, esto es, un alumno novel planteará sus inquietudes con más libertad a otro estudiante que a un profesor, del que incluso puede recibir clases. En contraposición, el mentor puede encontrarse fácilmente en situaciones, en el proceso de orientación que realiza, para las que no tiene una respuesta o solución, pese a la formación recibida. Este es el motivo de hacer equipos en los que se asocia a cada mentor un profesor tutor, con el que tie-

ne una comunicación directa. La situación ideal sería que los equipos mentores-profesores realizaran la tutorización de los mismos alumnos, pero, si la participación en ambos sectores está muy descompensada, podría ser difícil.

Los encuentros que se realizan pueden ser de dos tipos:

- *Tutoría individual:* consiste en entrevistas del tutor y el estudiante novel. Con esta información, los tutores rellenan unos cuestionarios, que después se enviarán al Coordinador PROA de cada Grado, quién presentará estos resultados al resto de coordinadores del PROA, en reuniones periódicas convocadas por el Coordinador PROA del centro. Hay un mínimo de dos entrevistas anuales, que se convocan tras los periodos de exámenes, para conocer el rendimiento de cada alumno y diseñar una estrategia adecuada para afrontar el resto del curso, así como la posible adecuación de la matrícula. Independientemente, siempre que el estudiante lo necesite puede solicitar una tutoría.
- *Tutoría grupal:* los estudiantes de cada curso son convocados, al menos dos veces en cada año académico, a una sesión a la que asisten el coordinador del Grado y el coordinador PROA. Los encuentros suelen llevar un guion en el que se abordan temas que pueden interesarles en momentos específicos, aunque están fundamentalmente abiertos a hacer un seguimiento del devenir del curso y detectar conflictos.

Ambas tutorías, individual y grupal, suceden de modo simultáneo, no siendo necesario una secuencia obligada entre ellas: todo depende de la dinámica específica del curso.

6. Actividades del PROA

6.1. Actividades que lleva a cabo el PROA para alcanzar sus objetivos

En este apartado vamos a exponer las actividades que realiza el PROA para alcanzar sus objetivos.

- *Selección de estudiantes para participar en el Proyecto Compañero:* cada mes de mayo se invita al alumnado a una charla donde

se presenta el proyecto, explicándole tanto sus obligaciones como los beneficios que obtendrán participando.

- *Elaboración del cuaderno de tutorización:* este documento recoge la información necesaria para que el tutor realice su trabajo: cronogramas, orientaciones para el desarrollo de los encuentros individuales, los cuestionarios que después se remitirán al Coordinador PROA (para reflejar la información recogida) y encuestas de evaluación de su satisfacción con la organización del programa en cada curso.
- *Participación en las Jornadas de Acogida en la Facultad de Ciencias:* en septiembre, todos los estudiantes que acceden a la Facultad son convocados por el Decanato a una jornada de presentación del centro y del título. Es en este momento, cuando se les da a conocer la existencia del PROA y se les presenta a su tutor y mentor.
- *Jornada de Tutorización-Café:* al comienzo de cada curso académico se realiza un taller para todos los tutores en el que, alrededor de un desayuno, se informa a los recién llegados de cuáles son sus funciones y se exponen los datos obtenidos en el curso anterior. La jornada tiene dos partes: una común para todo el centro, en la que se imparten un par de charlas formativas con una temática de interés para los tutores; y una segunda parte, donde hay reuniones específicas para cada uno de los grados entre el coordinador, los tutores y mentores del curso. Este encuentro proporciona una oportunidad para resolver las dudas o cuestiones que vayan apareciendo.
- *Reuniones del equipo PROA:* realizadas entre el coordinador PROA del centro, el equipo de dirección del centro y los coordinadores PROA de cada grado, se analizan los datos que han proporcionado los tutores. Hay un mínimo de tres reuniones, la primera para conocer el nivel de ajuste del perfil de ingreso de los estudiantes, y las dos siguientes para analizar los resultados que cada curso está obteniendo, correspondientes a los periodos de exámenes.
- *Participación en congresos de educación e innovación docente con carácter nacional e internacional:* los miembros del PROA han participado en diversos congresos para divulgar distintos aspectos relacionados con el proyecto. (García-Vázquez, 2012; Ayuso *et al.*, 2022; Amores-Arrocha *et al.*, 2022).

- *Organización de charlas temáticas:* desde el Decanato se organizan a lo largo del curso encuentros informativos sobre temas concretos que se consideren que puedan tener interés para los estudiantes, impartidas por especialistas en cada contenido y en las fechas adecuadas para que puedan ser de utilidad óptima.

6.2. Participación PROA en proyectos de mejora e innovación docente

Desde su comienzo, las personas que conforman el equipo PROA han colaborado proactivamente en distintas actividades de análisis e investigación, que podían ser de utilidad para el buen devenir de los títulos. De este modo, por ejemplo, contribuyeron a que la Facultad de Ciencias se acercara más a la filosofía del EEES, valorando las causas del absentismo en las aulas (Álvarez-Saura *et al.*, 2003) o estableciendo los déficits formativos de los alumnos en sus perfiles de ingreso a los títulos (Álvarez-Saura *et al.*, 2004).

En la actualidad, esa vocación la podemos ver reflejada en el desarrollo y participación en proyectos de mejora docente, dentro de las diferentes convocatorias de la UCA. Nos centraremos en un par de ejemplos recientes de los trabajos desarrollados.

- La publicación del informe *U-Ranking 2019* (Fundación BBVA/IVIE) y la revisión de los indicadores del título (motivada por la acreditación del Grado en 2015 y, posterior renovación en 2021) son el origen del proyecto titulado *Tasa de abandono en el Grado en Matemáticas UCA: Análisis de los datos, causas detectadas e indicadores de alerta* con la participación de la profesora Concepción García-Vázquez, que ha permitido la revisión de las distintas definiciones utilizadas para ese indicador, el diseño de una encuesta para concretar la influencia de las causas y la conformación de la población objetivo en el histórico de cursos del grado.
- La *app* ConnectCiencia es una aplicación para Android creada en el marco de otro de estos proyectos de innovación para la UCA, cuyos responsables han sido los profesores A. M. Jiménez-Cantizano y J. I. García-García, que pretende recoger y distribuir la información relacionada con la actividad docente que se desarrolla en la Facultad de Ciencias, me-

jorando su flujo entre todas las personas que forman parte de la comunidad universitaria.

Creemos aconsejable que se continúen desarrollando y divulgando este tipo de proyectos para mantener el PROA vivo y en contacto con la realidad.

7. Conclusiones

En este trabajo se ha presentado la evolución del proyecto de tutorización y orientación que se viene llevando a cabo en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, desde el curso 1998-1999.

Se han mostrado las causas que motivaron el inicio del programa y los cambios estructurales que ha venido sufriendo a lo largo de estos años. Se han señalado los puntos fuertes del proyecto, los problemas que han ido apareciendo y las actividades diseñadas para intentar solventarlos.

Es importante destacar que el carácter institucional del programa (que lo hace ir mucho más allá de iniciativas particulares) consigue cierta dinamización de la vida universitaria y, por ello, en ocasiones resulta una vía para la resolución de conflictos, o un medio para encontrar alternativas, adelantándose a situaciones potencialmente difíciles, antes de que estas se produzcan.

Se puede concluir que, pese a que la participación de todos los agentes implicados (estudiantes, tutores, mentores) tiene carácter voluntario; esto no resulta una debilidad, sino más bien una fortaleza, que puede explicar la vigencia y actualidad del programa a lo largo de estos veinticinco años.

8. Agradecimientos

Los autores quieren agradecer su trabajo desinteresado e inestimable a todas aquellas personas que han hecho posible que este proyecto se lleve a cabo.

9. Referencias

Álvarez-Saura, J. A., García-Basallote, M., García-Moreno, V., García-Vázquez, C. y De Ory-Arriaga, I. (2002). Proyecto Brújula-Programa Tutor: orientación en la Facultad de Ciencias de la UCA. *REOP, Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, *13*, 255-260. DOI: 10.5944/reop.vol.13.num.2.2002.11599

Álvarez-Saura, J. A., García-Basallote, M., García-Moreno, V., García-Vázquez, C. y De Ory-Arriaga, I. (2003). Asignaturas de nivelación: una alternativa dentro de la libre elección. *Innovación educativa*, *13*, 291-304.

Álvarez-Saura, J. A., García-Basallote, M., García-Moreno, V., García-Vázquez, C. y De Ory-Arriaga, I. (2004). Causas de la falta de asistencia a clase en una facultad de ciencias: análisis de los resultados de encuestas personales. *REOP, Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, *15*, 317-33. DOI: 10.5944/reop.vol.15.num.2.2004.11636

Amores-Arrocha, A., Ayuso, J., Bellido-Milla, D., Carbú, M., Cubillana-Aguilera, L. M., Galindo-Riaño, M. D., García-Vázquez, C., Jiménez-Cantizano, A., Gómez, J. M. y Moreno-Frías, M. A. (2022). A personalised approach in the guidance and support of college students at the Faculty of Sciences in the University of Cádiz. En: *INTED2022 Proceedings* (pp. 6453-6462). IATED. Conferencia en línea, 7-8 de marzo. DOI: 10.21125/inted.2022.1635

Ayuso, J., Bellido-Milla, D., Carbú, M., Cubillana-Aguilera, L. M., Galindo-Riaño, M. D., García-Vázquez, C., Jiménez-Cantizano, A., Gómez, J. M., Moreno-Frías, M. A. y Amores-Arrocha, A. (2022). A decade of experience in the orientation to the students at the Faculty of Sciences in the University of Cádiz, within the European Higher Education area. En: *Edulearn2022 Proceedings* (pp. 5551-5560). IATED. Palma, 4-6 de julio. DOI: 10.21125/edulearn.2022.1308

Galindo-Riaño, M. D., García-Basallote, M., García-Galindo, J. C., García-Moreno, V., García-Vázquez, C., Gordillo-Romero, M. D. y Ramírez-Labrador, J. (2008). La acción tutorial en la Facultad de Ciencias de Cádiz: 10 años de experiencia. En: *Innovación educativa para la educación superior: hacia el proceso de convergencia*. Servicio de Publicaciones, Universidad Juan Carlos I / Dykinson SL.

García-Basallote, M. (1999). *Proyecto Brújula (Acción tutorial), en el seminario Puntos críticos en la evaluación y mejora de la calidad universitaria*. AQUC/UCUA. Torremolinos, 21-23 abril.

García-Basallote, M. (2001). Proyecto Brújula (Plan de Acción Tutorial). En: *Plan de Calidad de las Universidades. Acciones de Mejora*. Consejo de Universidades. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

García-Vázquez, C. (2012). Planes de acción tutorial en la Universidad de Cádiz. En: *Jornada sobre el análisis y valoración de las actuaciones realizadas para mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso*. UOV-UCM, Madrid, 19 de octubre.

Servicio de Gestión de la Calidad-UCA (2023). P06: Proceso de gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante. En: *Procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad-UCA* (version 3.1). Universidad de Cádiz.

Unidad de Calidad (2008). *Manual del Sistema de Garantía Interna de Calidad de los títulos de la Universidad de Cádiz* (versión 0.1). Universidad de Cádiz.

6

Análisis de la experiencia del mentor en un programa de atención tutorial mediante *Customer Journey Map*

Cristina Pérez Barreiro, Laura Cuello Martínez,
Marisa Fernando Velázquez y Ana Isabel Tarrero Fernández
Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Valladolid.
Paseo Prado de la Magdalena 3-5, 47011, Valladolid
cristina.perez.barreiro@uva.es

Resumen
¿Es fácil ser mentor? ¿Cómo se enfrenta un nuevo mentor a su tarea? Cuando un estudiante de último curso se plantea ayudar a los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad a que ese proceso sea lo menos conflictivo posible, se enfrenta él mismo a un nuevo reto. En la Escuela de Ingenierías Industriales (Eii) de la Universidad de Valladolid (UVa) llevamos muchos años trabajando en un programa de atención tutorial denominado Mentor (PAT_Mentor) en el que estudiantes de últimos cursos de grados (mentores) bajo la tutela de profesores de la Escuela (tutores) acompañan a los nuevos estudiantes (tutelados) para que su adaptación a la universidad sea sencilla.

Llevar tantos años con este programa nos ha permitido ir mejorando, corrigiendo errores y reforzando aciertos hasta lograr un PAT_Mentor de éxito, reconocido y consolidado, pero hemos querido ir más allá y hemos realizado un estudio de la trayectoria de nuestros mentores, desde que deciden serlo hasta que terminan su tarea, centrado en las interacciones con el PAT_Mentor. Para ello, se ha utilizado una herramienta de la metodología *design thinking*: el *Customer Journey Map* (CJM). Si bien esta herramienta se emplea tradicionalmente para conocer las fases del vínculo de un cliente con una empresa, en este caso se ha aplicado en la relación entre los mentores y nuestro programa, para conocer la naturaleza de su estado emocional en cada una de sus fases y poder mejorarlo.

Palabras clave: Mentor, mentoría universitaria, *design thinking*, *Customer Journey Map*

1. Introducción

Llegar a un sitio nuevo siempre supone enfrentarse a algo desconocido. El ingreso en la universidad no es una excepción, los nuevos estudiantes se encuentran en un lugar extraño, con edificios y espacios por los que nunca han transitado; con personas desconocidas, profesorado, compañeros, personal de la universidad; con gestiones desconocidas, se responsabilizan de su matrícula, de gestionar sus grupos de clase y laboratorio, se integran en un entorno educativo totalmente distinto al que tenían hasta ahora. Afortunadamente, cada vez son más los centros que ofrecen ayuda a estos estudiantes de nuevo ingreso para que este paso sea lo más llevadero posible.

En la Escuela de Ingenierías Industriales (Eii) de la Universidad de Valladolid (UVa) llevamos ya muchos años trabajando en esto a través de un Proyecto de innovación docente denominado Proyecto de Atención Tutorial MENTOR (PAT_Mentor), donde estudiantes de últimos curos (mentores), con la formación y el apoyo proporcionados por profesorado de la Eii (tutores) ayudan a sus nuevos compañeros (tutelados) en el complejo proceso de adaptación a la universidad (Alarcia *et al.*, 2019; Portillo *et al.*, 2016; Portillo *et al.*, 2017). La estructura de PAT_Mentor se muestra en la figura 1.

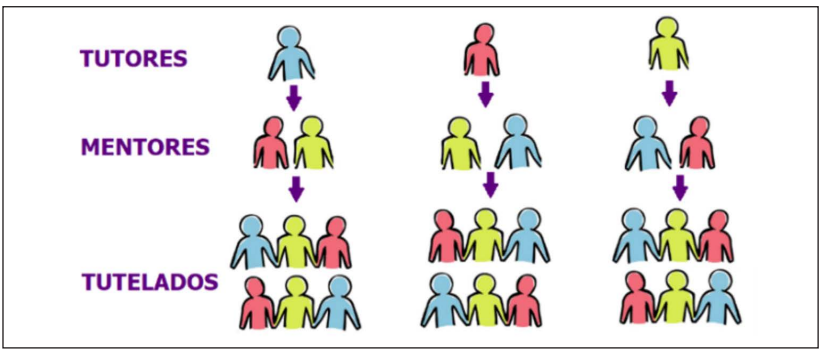

Figura1. Estructura de PAT_Mentor

PAT_Mentor nace con el objetivo principal de facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes, pero sin perder nunca de vista el centro de la estructura, los mentores, estudiantes cuya generosidad y buena disposición hacen posible que el proyecto funcione.

Esto ha llevado a tener otros objetivos como la formación de los mentores en una serie de competencias transversales que les ayudarán en su terea de mentor, pero que serán también de gran utilidad a lo largo de su vida profesional (Alarcia *et al.*, 2017).

Como se ha mencionado, PAT_Mentor lleva muchos años funcionando, y es ya un proyecto consolidado y reconocido, que ha ayudado a muchos estudiantes, por lo que decidimos poner el foco en los mentores, y analizar qué se podía hacer para mejorar su experiencia y la tarea que realizan.

2. Metodología

Una de las fortalezas de PAT_Mentor es la variedad de ámbitos docentes a los que pertenece el profesorado que participa en el proyecto. Todos impartimos docencia en distintas ingenierías del ámbito industrial, pero pertenecemos a diferentes áreas como Composición arquitectónica, Expresión gráfica, Física, Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería eléctrica, Ingeniería mecánica, Máquinas y motores térmicos, Matemáticas, Mecánica de los medios continuos y teoría de estructuras, Organización de empresas o Tecnología electrónica. Esta diversidad de conocimientos es enriquecedora y permite abordar los temas en los que trabajamos desde diferentes puntos de vista.

En el caso que nos ocupa, para realizar un estudio detallado de la trayectoria de los mentores (cómo se enfrentan a su tarea, qué dificultades encuentran, cómo se sienten en cada etapa del proceso, conocer la naturaleza de su estado emocional en las distintas fases de su trabajo y poder mejorarlo...), contamos con la experiencia del profesorado del área de Organización de Empresa, que propone utilizar una metodología empleada para afrontar problemas en entornos empresariales: el *design thinking*. Al mismo tiempo, propone aplicar esta metodología empleando una herramienta utilizada tradicionalmente para conocer las fases del vínculo cliente-empresa, el *Customer Journey Map* (CMJ) (Hurst, 2015).

Desde este novedoso punto de vista, vamos a poder hacer un estudio no solo del comportamiento del mentor, también podremos conocer lo que siente en cada fase y mejorar la formación y el apoyo que, como tutores, proporcionamos. Antes de

analizar los resultados de nuestro estudio, vamos a presentar *design thinking* y *Customer Journey Map*.

2.1. *Design thinking*

La metodología *design thinking* se utiliza en las empresas para abordar problemas y ofrecer soluciones a las necesidades del cliente. Esta metodología se caracteriza principalmente por realizar los análisis situando al cliente en el centro para responder a sus necesidades reales, estudiando sus problemas, incrementando de esta manera la probabilidad de obtener soluciones satisfactorias.

Esta metodología, que busca soluciones mediante la descomposición del problema en partes más pequeñas, consta de cinco etapas:

1. *Empatizar*: esta primera etapa pretende conocer las necesidades del usuario, adentrarnos en su mundo para descubrir sus intereses, cómo vive, cuáles son sus valores. Mediante diversas técnicas, como grupos focales o entrevistas personales, debemos ser capaces de ponernos en su lugar a la hora de buscar la solución a su problema
2. *Definir*: es una de las fases más importantes del *design thinking*. Con toda la información recogida de la fase anterior debemos definir las necesidades concretas del usuario. Las observaciones obtenidas se sintetizan en problemas específicos denominados *insights*, que son imprescindibles para focalizar la búsqueda de la solución definitiva, ya que cuanto más se concrete la definición del problema, más fácil será alcanzar una solución centrada en el usuario.
3. *Idear*: en esta fase el objetivo es generar un volumen considerable de soluciones creativas y prácticas para las necesidades detectadas. Se pueden utilizar estrategias de pensamiento divergente, formas alternativas de ver la situación o técnicas de resolución de problemas Es importante no limitarnos a la primera idea y crear un volumen de soluciones potenciales, ya que, de una cantidad de alternativas *a priori* peculiares, pueden salir soluciones creativas.
4. *Prototipar*: las ideas seleccionadas en la etapa anterior se hacen realidad, de forma que puedan ser probadas en la siguiente

fase. Estos prototipos, digitales o físicos, deben ser sencillos, económicos y rápidos de implementar, incluso pueden realizarse sobre el papel, ya que su objetivo es ayudar a visualizar las soluciones, comprobando la viabilidad del trabajo propuesto.

5. *Probar*: para finalizar se testean los prototipos con evaluadores y, posteriormente, con los usuarios finales en busca de retroalimentación sobre la solución propuesta, comprobando las dificultades que presenta para el usuario. Es una etapa fundamental que nos permite detectar los fallos de la solución diseñada. Al aplicar la metodología de forma iterativa es posible que tengamos que volver a tapas anteriores y rediseñar nuestra solución para corregir los fallos, pero la aplicación del *design thinking* nos llevará a obtener un resultado valioso y satisfactorio para el usuario final.

2.2. *Customer Journey Map*

CJM, conocido también como *mapa de experiencia del cliente*, es una herramienta que permite realizar un mapa de interacciones desde el punto de vista del usuario, escrito con su propio lenguaje, no con tecnicismos, que incluye lo que piensa, siente y valora, por lo que es idónea para este caso (Megías,2013; Pennington, 2016; Vera, 2022).

El CJM es una herramienta muy utilizada en el *design thinking*. Antes de comenzar a trazar el mapa de experiencia, hay que conocer al usuario, en nuestro caso, el mentor, desde la perspectiva de sus necesidades (Branson, 2012).

Para realizar el CMJ se ha empleado una aplicación en línea: UXPressia, que facilita la presentación de la trayectoria del mentor, así como de las ideas obtenidas en el análisis realizado (UXPressia, 2023).

3. Resultados

Elegida la metodología y las herramientas adecuadas, llevamos a cabo nuestro estudio, con el objetivo de desarrollar el mapa de experiencia del mentor, conocer su trayectoria desde que decide ser mentor hasta que termina su tarea, identificando en cada

momento cómo se encuentra para poder proporcionarle la mejor ayuda posible. Para resolver estas cuestiones, se ha dividido la trayectoria en etapas, y en cada una de ellas se han trabajado distintos aspectos.

La división de la trayectoria del mentor en etapas se ha realizado considerando la tarea principal que se realiza en cada momento. Desde este punto de vista, se han establecido seis etapas del mapa fundamentales: conocer el programa y recibir información sobre el mismo, inscribirse en el programa y ser seleccionado para actuar como mentor, recibir la primera comunicación y establecer contacto con el tutor asignado, desarrollar el programa previsto, superar la evaluación del trabajo realizado y, por último, obtener la certificación de los objetivos alcanzados.

En cada una de las seis fases indicadas, se han estudiado cinco aspectos diferentes. Es importante determinar claramente las metas que se quieren alcanzar en cada etapa del mapa y conocer las expectativas con las que llegan los mentores a ella, de esta manera, analizando estos dos aspectos, podremos obtener información sobre la motivación de los mentores en cada etapa. Otro aspecto muy importante es conocer los puntos de contacto de los mentores con el programa PAT_Mentor en cada fase, de cara a mejorar la comunicación con ellos. En este punto podremos identificar cómo se sienten los mentores en esa etapa (perdido, asustado, feliz...) para actuar en consecuencia y mejorar su experiencia. Todo este análisis en cada fase nos permitirá abordar los dos últimos aspectos a considerar, detectar problemas asociados a cada etapa y proponer nuevas ideas para su resolución.

Presentamos, a continuación, los resultados obtenidos en el análisis de cada una de las etapas identificadas para configurar el mapa del mentor.

3.1. Recepción de información

En esta primera etapa, los estudiantes de últimos cursos conocen el programa y se plantean ser mentores. Es una etapa caracterizada por la confianza. La tabla 1 muestra los resultados obtenidos en el análisis de los cinco aspectos mencionados.

Tabla 1. Recepción de información

Primera etapa: recepción de información	
Meta	• Conseguir información sobre el programa Mentor
Expectativas	• Conocer las propuestas disponibles sobre el programa • Información clara sobre el programa y su desarrollo • Funciones de los mentores • Reconocimientos
Puntos de contacto	• Página web del Programa Mentor • *Flyers* publicitarios del programa / carteles publicitarios
Experiencia del mentor	• Confianza
Problemas asociados	• Información no ajustada a las necesidades reales • No receptividad de los potenciales interesados
Ideas innovadoras	• Acciones dirigidas a crear una herramienta de captación de necesidades

3.2. Inscripción/selección

Los estudiantes interesados que han decidido formar parte de PAT_Mentor formalizan la inscripción y esperan ser elegidos. La experiencia se caracteriza por la confianza y aceptación. La tabla 2 incluye los principales resultados del análisis.

Tabla 2. Inscripción / selección

Segunda etapa: inscripción/selección	
Meta	• Inscripción al programa PAT_Mentor • Confirmar la participación en el programa
Expectativas	• Trámite ágil y seguro / no rellenar mucha información • Sencillez y claridad en la inscripción/confirmación rápida • Que no vuelvan a preguntar *a posteriori* los mismos datos • Recibir información clara sobre los siguientes pasos a seguir
Puntos de contacto	• Web del programa PAT_Mentor • Contacto con profesores del programa
Experiencia del mentor	• Confianza • Aceptación
Problemas asociados	• Solicitud de mucha información • No recibir confirmación de la inscripción al momento • Rechazar la participación en el programa • No están claros los pasos a seguir a continuación
Ideas innovadoras	• Acciones para agilizar la toma de datos y facilitar la gestión • Formulario de inscripción multilenguaje

3.3. Primera comunicación

Desde el programa PAT_Mentor se establece contacto con los mentores elegidos. Se les informa de quién será su tutor y de cuándo y dónde se hará la formación para que puedan comenzar a trabajar. La confianza es la principal característica emocional. En la tabla 3 se presentan los resultados.

Tabla 3. Primera comunicación

Tercera etapa: primera comunicación	
Meta	• Recibir/confirmar la información del programa • Establecer persona de contacto (tutor)
Expectativas	• Recibir/confirmar toda la información relacionada con el Programa de forma clara y ágil • Tener claro la persona de contacto (tutor), su mail / teléfono • Conocer al compañero del grupo de trabajo en el Programa
Puntos de contacto	• Contacto con el tutor del programa
Experiencia del mentor	• Confianza
Problemas asociados	• Cambios en la persona de contacto (tutor) • Cambios en la logística del programa • Cambio del compañero mentor
Ideas innovadoras	• Acciones dirigidas a que el mentor sienta confianza absoluta y satisfacción por participar en el Programa: – Mensaje de bienvenida, día previo: «Mañana es el gran día» – Envío junto con los mensajes de música relajante

3.4. Desarrollo del programa

Esta es la etapa más larga, ya que es en la que los mentores reciben la formación y realizan su labor con los tutelados, con la red de apoyo del profesorado tutor. En esta etapa los mentores se sienten acompañados y muestran confianza en el PAT_Mentor. Los resultados del análisis se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Desarrollo del programa

Cuarta etapa: desarrollo del programa	
Meta	• Recibir la formación • Recibir acompañamiento durante el desarrollo del programa • Desarrollar competencias transversales

Expectativas	• Tutor profesional, buen comunicador/resuelve dudas • Formación amena / aplicable al ámbito profesional • Plataforma adecuada / horario adecuado • Buena acogida por parte de los tutelados
Puntos de contacto	• Formación • Sesiones presenciales con tutores • Sesiones presenciales con tutelados • Jornada de clausura del programa
Experiencia del mentor	• Confianza
Problemas asociados	• Ponente/tutor no profesional, mal comunicador, y sin capacidad de resolver todas las dudas • Formación poco amena / no aplicable al ámbito profesional • Plataforma inadecuada • Sesiones con horario demasiado extenso
Ideas innovadoras	• Crear una guía y una presentación que homogenice la presentación inicial de las acciones formativas evitando el olvido de cualquier punto a tratar en dicha presentación

3.5. Evaluación

Una vez finalizada la tarea de mentoría propiamente dicha, los mentores tienen que hacer una presentación del trabajo que han realizado con los tutelados para superar el programa. Ellos ven la prueba como un examen, no olvidemos que, aunque de últimos cursos, son estudiantes, por lo cual en esta etapa la experiencia del mentor se identifica con el miedo. La tabla 5 refleja los resultados obtenidos.

Tabla 5. Evaluación

Quinta etapa: evaluación	
Meta	• Superar como «apto» el programa
Expectativas	• Evaluaciones y encuestas sencillas para cumplimentar • Trabajo fin de programa sencillo
Puntos de contacto	• Envío de las evaluaciones y encuestas por web • Jornada de clausura del programa
Experiencia del mentor	• Miedo
Problemas asociados	• Tareas de evaluación / documentación a cumplimentar compleja
Ideas innovadoras	• Acciones dirigidas a que el mentor se sienta parte del programa

3.6. Certificación

Para finalizar el camino, una vez superada la evaluación, los mentores reciben un certificado que acredita la tarea realizada. Se acredita su trabajo con un diploma que se entrega en un acto donde mentores, tutores y el resto del profesorado implicado en PAT_Mentor participan y comentan de forma distendida sus experiencias. Es una etapa feliz. Se presentan en la tabla 6 los resultados de esta última etapa.

Tabla 6. Certificación

Sexta etapa: certificación	
Meta	• Recepción del certificado y superación del programa
Expectativas	• Certificado con datos correctos / certificado atractivo • En caso de errores en el certificado, agilidad en la respuesta • Recepción del certificado de manera ágil / en lugar indicado • Convalidación de los créditos de forma sencilla
Puntos de contacto	• Jornada de Clausura del Programa
Experiencia del mentor	• Felicidad
Problemas asociados	• Certificado incorrecto • Poca agilidad en la respuesta en caso de error en el certificado • No recepción del certificado • Errores en convalidación de créditos
Ideas innovadoras	• Acciones para que el mentor tenga confianza absoluta: – Correo del coordinador: todo ha cerrado correctamente y agradecimiento por su esfuerzo y buen trabajo

En la figura 2, se ve claramente el CMJ del mentor, con los problemas y las ideas planteadas de cada etapa.

4. Conclusiones

El análisis realizado mediante el CJM del mentor ha permitido conocer cómo se siente en las distintas fases del programa. Hasta ahora no se había trabajado en este aspecto y este estudio va a contribuir en la mejora del soporte que desde PAT_Mentor podamos proporcionarle. Si el mentor se encuentra satisfecho en su tarea, si se encuentra asesorado, la calidad de su mentoría a los tutelados se verá incrementada.

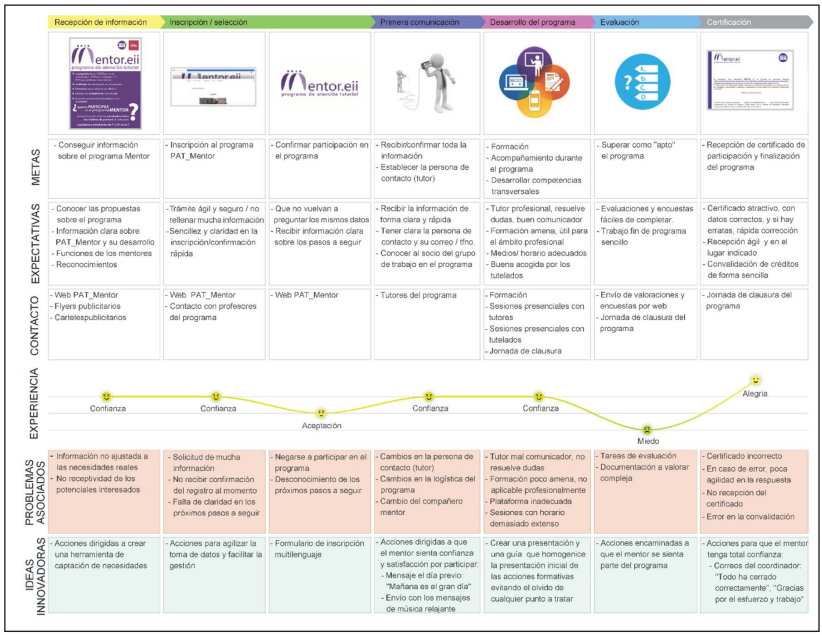

Figura 2. *Customer Journey Map* del mentor

El trabajo ha supuesto una profunda reflexión sobre los problemas asociados a cada etapa del proyecto y ha promovido el diálogo entre los participantes de PAT_Mentor y, fundamentalmente, la generación de ideas innovadoras que debemos poner en marcha para la mejora del programa.

Esta ingeniosa aplicación de herramientas del ámbito empresarial en el PAT_Mentor ha resultado altamente satisfactoria y estamos estudiando la posibilidad de extender el análisis a todos los implicados en el proyecto, con la generación de un CJM del tutor y un CJM del tutelado con el fin de mejorar su experiencia con el PAT_Mentor.

5. Agradecimientos

Agradecemos al equipo de dirección de la Eii su apoyo en la implementación del PAT_Mentor, a todos los participantes del proyecto y de forma especial a los mentores, porque con su trabajo hacen posible que el proyecto se lleve a cabo cada curso desde

hace muchos años, y al vicerrectorado de Innovación Docente y Transformación Digital de la UVa por fomentar y apoyar este tipo de iniciativas.

6. Bibliografía

Alarcia, E., Fernando, M., Lafuente, V., Portillo, A. y Tejero, A. (2019). *Mejorando nuestro Programa de Atención Tutorial MENTOR*, 27 (pp. 919-930). CUIEET.

Alarcia, E., Sánchez, M. I., Pérez, C., Fernando, M., Portillo, A., Tarrero, A. I. y Cuello, L. (2017). *¿Es posible desarrollar competencias genéricas siendo Mentor?*, 25 CUIEET.

Branson, R. (2012). *Like A Virgin: Secrets They Won't Teach You at Business School*. Edición Kindle.

Hurst, L. (2015). *GreenLeaders DC. Design Thinking Workshop: How to Use Customer Journey Mapping.* https://www.youtube.com/watch?v=9n0E8RURbuo&t=92s

Megías, J. (2013). *Un mapa de la experiencia del cliente: customer journey map*. https://javiermegias.com/blog/2013/04/customer-journey-map-mapa-experiencia-cliente

Pennington, A. (2016). *The Customer Experience Book*. Pearson.

Portillo, A., Fernando, M. *et al.* (2016). Design and dissemination of the MENTOR Tutorial Attention Plan in the School of Industrial Engineering of the Universidad de Valladolid. En: *Proceedings of the 16th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering* (CMMSE) (pp. 1461-1466, vol. V). Rota, 4-8 de julio.

Portillo, A., Fernando, M., Pérez, M. A. y Pérez, C. (2017). *Tutorial attention mentor program: tutoring students*. En: *Proceedings of EDULEARN17 Conference* (pp. 3566-3575). Barcelona, 3-5 de julio.

UXPressia (2023). *Customer Journey Map Online Tool*. https://uxpressia.com/customer-journey-map-online-tool

Vera, A. (2022). *Customer Journey Map: ¿Cómo crear uno?* https://blog.fromdoppler.com/customer-journey-map-como-crear-uno

7

Integrando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Educación mediante herramientas multiplataforma

Ezequiel Jiménez-García, M. Carmen de Castro-Cabrera
y Gabriel Guerrero-Contreras
Escuela Superior de Ingeniería, Universidad de Cádiz,
Avenida de la Universidad de Cádiz, n.º 10, Puerto Real, 11519, Cádiz
maricarmen.decastro@uca.es

Resumen
Este trabajo presenta una propuesta para la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la educación a través de una herramienta multiplataforma llamada CalendariODS. Frente a la carencia actual de herramientas y metodologías específicas para incorporar los ODS en el currículo educativo, la plataforma presentada ofrece una solución práctica y accesible. Asimismo, combina procesos de mentoría y la participación activa de las familias con el uso de dispositivos tecnológicos cotidianos, promoviendo, así, un aprendizaje integral y colaborativo.

Diseñada tanto para dispositivos móviles como para acceso web, CalendariODS se enfoca en facilitar la comprensión y aplicación de los ODS mediante actividades en clase, tareas y test. Estas actividades están estructuradas alrededor de un calendario temático que alinea días específicos con ODS particulares, permitiendo una participación organizada y efectiva de estudiantes, docentes y familias. Además, la plataforma habilita a los docentes para crear contenido educativo personalizado accesible para otros docentes y ofrece un sistema de retroalimentación dinámico.

El objetivo principal de CalendariODS es superar las limitaciones de los recursos educativos existentes, proporcionando un enfoque concreto para incorporar los ODS en la educación. A través de esta herramienta, se busca no solo enriquecer el currículo académico, sino también preparar a los estudiantes y sus familias para afrontar desafíos contemporáneos, fomentando el desarrollo de competencias clave como la responsabilidad social, la iniciativa y las habilidades digitales. Este capítulo detalla la estructura, características y la aplica-

ción práctica de la plataforma, subrayando su importancia en el contexto educativo actual y las posibles mejoras futuras.

Palabras clave: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), público joven, aprendizaje, participación, acciones

1. Introducción

Partiendo de un contexto pedagógico contemporáneo, se puede afirmar que la incorporación de competencias en el currículo educativo actual busca no solo ofrecer una formación práctica y extensa, sino también responder a los retos globales y sociales a que se enfrenta la sociedad actual (Feu *et al.* ,2021). En esta perspectiva, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Naciones Unidas, 2015) se presentan como un elemento fundamental para enriquecer el proceso educativo. Estos objetivos, que abarcan desde ofrecer una educación de calidad hasta la igualdad de género, ofrecen una visión global que, al ser integrada en la educación, permite promover el desarrollo de una ciudadanía responsable y consciente ante los desafíos globales actuales.

Aun existiendo esta noción de fomentar los ODS en el ámbito educativo (Montero, 2020), actualmente existe una notable carencia de herramientas didácticas y metodologías específicas para su incorporación en el currículo (Jiménez-García, 2023). Esta escasez de recursos presenta un desafío para docentes y estudiantes, limitando la posibilidad de abordar estos objetivos de forma práctica y eficiente en el aula.

En este contexto, una forma de abordar este reto e integrar los ODS en la educación es a través de procesos de mentorías, en los que la persona aprende a través de la experiencia compartida de otra. Al tratarse de un campo con una evaluación fundamentalmente diferente de las materias tradicionales (esto es, mientras que en una materia tradicional el objetivo es que el estudiante adquiera conocimiento, en el tratamiento de los ODS se añade el objetivo de hacer reflexionar al estudiante y orientar su actitud hacia los mismos objetivos que los ODS), se considera necesario una involucración que vaya más allá del estudio y memorización de información por parte de estudiantes y docentes.

Además, este proceso no tiene por qué limitarse a estudiantes y docentes. Incluir la participación activa de las familias en este

proceso posibilita la incorporación de una perspectiva adicional: el entorno del hogar, de difícil acceso a la docencia. Las familias, al integrarse en este proceso y participar en la mentoría, pueden ofrecer apoyo adicional y perspectivas que complementan la experiencia educativa.

En este capítulo se propone una plataforma que, apoyada en la mentoría, la colaboración familiar y los dispositivos tecnológicos presentes en el día a día, pretende facilitar la integración de los ODS en el currículo educativo. Esta plataforma, al ofrecer actividades en clase, tareas para el hogar y test con retroalimentación dinámica, aborda directamente las deficiencias de recursos al proporcionar un método estructurado y accesible para el estudio de los ODS. Su enfoque en el uso de dispositivos tecnológicos cotidianos y la colaboración familiar (mediante la realización de ejercicios en familia) no solo mejora la comprensión y el conocimiento de los ODS entre los estudiantes, sino que también facilita el desarrollo de competencias clave, como competencias sociales y cívicas, sentido de la iniciativa y competencias digitales. Por otra parte, al presentar el contenido a partir de un calendario interactivo con días específicos dedicados a los ODS, permite a estudiantes, profesores y familias participar activamente y de forma organizada en el logro de estos objetivos, ofreciendo un contenido adaptativo y relevante a lo largo del curso escolar. Por último, las actividades a realizar en clase son planteadas con el objetivo de usar la mentoría, en la que el docente supervisa y guía a los alumnos hacia el fin de la actividad. El objetivo de esta plataforma es superar las limitaciones de las herramientas existentes, brindando a docentes, alumnos y familias un método concreto y accesible para la incorporación de los ODS en el proceso educativo.

Con este enfoque combinado de herramientas tecnológicas, mentoría y participación familiar, se aspira no solo a enriquecer el currículo, sino también a preparar a los estudiantes y sus familias para afrontar los desafíos del siglo XXI, dotándolos de las competencias necesarias para actuar como agentes de cambio en un mundo en evolución. Por lo tanto, este trabajo se centra en la presentación de esta plataforma de integración de los ODS, su fundamentación teórica y su aplicación práctica, ofreciendo una solución eficiente y efectiva para la integración de los ODS en la educación.

El resto de este trabajo se organiza de la siguiente manera. En la Sección 2 se realizará una revisión de los trabajos relacionados con la plataforma propuesta, en la Sección 3 se propondrá la plataforma de forma íntegra mostrando su contribución al contexto educativo actual, en la Sección 4 se expondrán las conclusiones de dicha propuesta, y, finalmente, en la Sección 5 se presentarán los posibles trabajos y mejoras futuras a la plataforma. Al final del capítulo se hallará un anexo con las referencias mencionadas.

2. Trabajos relacionados

Es precisamente en el artículo de Vilches (Vilches *et al.*, 2022) donde se acentúa la necesidad de introducir la educación para la ciudadanía de manera transversal en los colegios de Educación Primaria, formando, así, futuros ciudadanos críticos y socialmente comprometidos con un mundo más justo.

Apoyando la importancia de las escuelas en el papel de los ODS, en la investigación de Pérez Cantero (Pérez Cantero, 2022) se recalca que la educación primaria juega un papel crucial en la concienciación sobre los ODS desde una edad temprana, fomentando valores, actitudes y aptitudes necesarias para abordar los problemas actuales del mundo. Se enfatiza la necesidad de inculcar en los estudiantes el respeto al resto de la población mundial y el cuidado del medio ambiente desde una edad temprana para fomentar un desarrollo social adecuado.

Finalmente, en el trabajo realizado por Cabrera y Bianchi (Cabrera y Bianchi-Calero, 2023) se expone que las escuelas primarias no están suficientemente equipadas con recursos digitales para complementar la enseñanza presencial con apoyo digital, y se destaca que existen desigualdades significativas en el acceso a estos recursos, en especial en áreas desfavorecidas y periféricas. Los autores subrayan la necesidad de aplicar políticas educativas a varios niveles que aborden estas carencias y promuevan la formación en competencias digitales para profesores, estudiantes y familias.

En el estudio realizado por Fernández (Fernández Martínez, 2015) se identifica una mejora notable de rendimiento en varias asignaturas al ejecutar un programa de mentoría escolar, especial-

mente con el uso de herramientas digitales. También se enfatiza la importancia de la colaboración entre familia y escuela, pero se identifica una carencia de recursos materiales y financieros.

En el trabajo (Mesa Jiménez, 2018) escrito por Mesa se concluye que la mentoría mejora el rendimiento escolar, atribuyendo el éxito a la sinergia entre la docencia, el colegio y la familia, resaltando un enfoque colaborativo. No obstante, se argumenta que los resultados podrían haber sido incluso mejores con una mayor implicación familiar y un uso más efectivo de las herramientas digitales. La falta de seguimiento riguroso de las actividades en casa y el uso limitado de recursos digitales en el proceso educativo son factores que merman el potencial de la intervención.

En la investigación de Montes (Montes Hernando, 2020) se destaca la importancia de incorporar los ODS en la educación primaria, con una variabilidad notable en la contribución de los centros educativos, influenciada por sus recursos y su compromiso con el Desarrollo Sostenible. Se subraya el uso de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo para promover habilidades de pensamiento crítico y sociales en los estudiantes. La conclusión del estudio resalta la necesidad de una educación integral que abarque los aspectos interrelacionados del Desarrollo Sostenible.

En el texto de Garreta (Bochaca, 2015), se destaca la superioridad de los canales de comunicación digitales sobre los métodos tradicionales en el contexto educativo. Herramientas como el correo electrónico, webs y blogs escolares ofrecen ventajas significativas en términos de eficiencia y accesibilidad para la interacción entre escuelas y familias. Estas tecnologías permiten superar limitaciones de tiempo y espacio, facilitando una comunicación más inmediata. El estudio subraya la importancia de adaptarse a estas herramientas digitales, lo que conlleva un cambio de enfoque en la educación y un paso hacia la satisfacción de las necesidades de una sociedad digitalizada.

Con respecto a aplicaciones desarrolladas relacionadas con los ODS, se describen a continuación cada una de ellas.

Esta aplicación educativa, desarrollada en el programa Generación Acción[1] (figura 1), ofrece a los profesores material didác-

1. https://play.google.com/store/apps/details?id=es.socioemprende.agenda2030

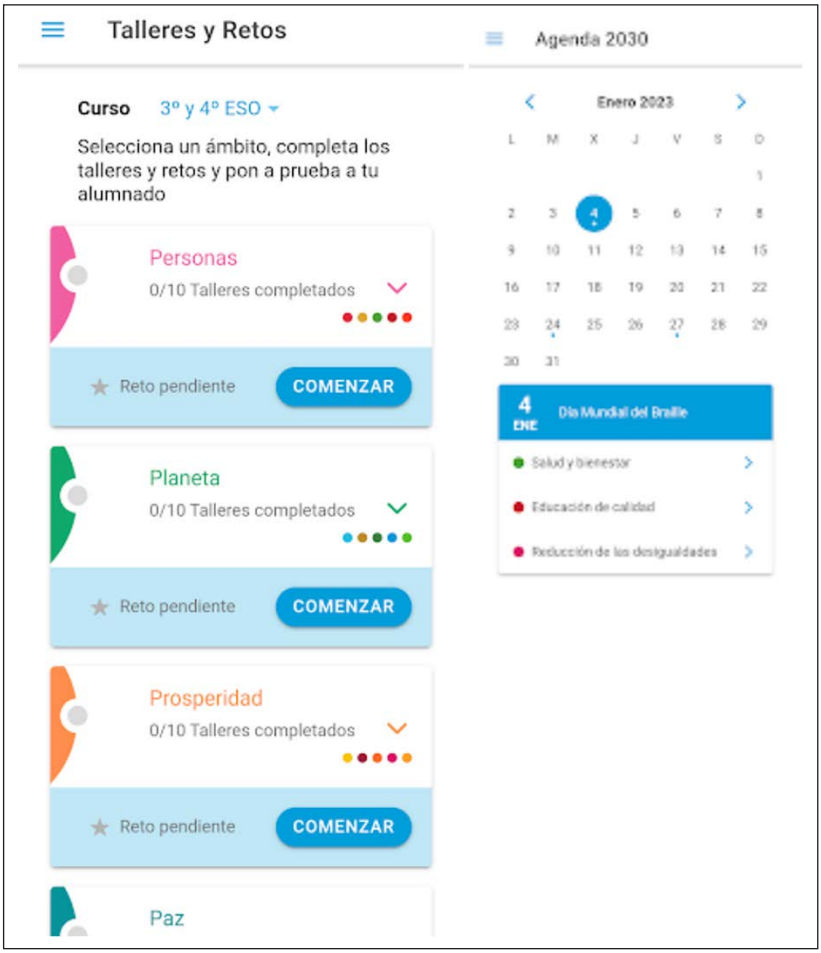

Figura 1. Generación Acción. Fuente: https://play.google.com/store/apps/details?id=es.socioemprende.agenda2030

tico sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030,[2] con énfasis en la educación física. Permite acceder a talleres y desafíos relacionados con los ODS, con opción de filtrar por curso y asignatura. Generación Acción también organiza el contenido en torno a un calendario con días relacionados con los ODS. La aplicación SDG Hope Calendar permite a los usuarios aprender sobre los 17 Objetivos de Desarrollo Sosteni-

2. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/

ble (ODS), recibir notificaciones sobre días especiales relacionados con los ODS y obtener sugerencias sobre cómo pueden contribuir a su logro. La aplicación ofrece información detallada sobre cada uno de los 17 ODS y proporciona recomendaciones específicas sobre acciones que se pueden tomar para ayudar a alcanzarlos. El núcleo de esta aplicación es similar al de CalendariODS, en el que la funcionalidad principal es un calendario con días relacionados con los ODS.

3. Propuesta

Tras haber expuesto la situación actual relacionada con la escasez de recursos destinados a la enseñanza de los ODS, y destacando la mentoría como un recurso altamente eficaz para mitigar esta deficiencia, resulta pertinente presentar una plataforma diseñada específicamente para abordar y resolver los desafíos identificados.

La plataforma CalendariODS, que comprende tanto una aplicación móvil como un sitio web, está diseñada para ser accesible a docentes, a estudiantes y a sus familiares. Su contenido, enfocado en el estudio de los ODS, se estructura en torno a un calendario temático, relacionando días específicos con los distintos ODS. El sistema implementado facilita la participación activa de los estudiantes en colaboración con sus familiares, promoviendo un entorno integrador y participativo. Adicionalmente, CalendariODS incorpora un sistema de retroalimentación que permite a los docentes comprobar el resultado de las actividades realizadas por los estudiantes, y, además, la plataforma permite la creación de contenido educativo personalizado por parte de los docentes, distintas funcionalidades que en conjunto hacen de CalendariODS una herramienta innovadora y eficaz para el estudio de los ODS en el nivel de Primaria. Pasaremos ahora a hablar en detalle de la plataforma.

La plataforma CalendariODS se articula en torno a dos interfaces principales: una página web y una aplicación móvil.

La página web está diseñada específicamente para el uso de los docentes (figura 2). A través de esta interfaz, estos pueden gestionar sus asignaturas y aulas, con la capacidad de consultar y asignar tareas a los estudiantes bajo su tutela. Las tareas se clasifican en tres categorías: tareas en clase, tareas para casa y test.

Figura 2. Web de CalendariODS

Las tareas en clase están ideadas para ser realizadas presencialmente, promoviendo un entorno de aprendizaje colectivo. En estas sesiones, el docente actúa como mentor, guiando a los estudiantes en los temas propuestos y estimulando la interacción y el intercambio de ideas entre ellos.

En cuanto a las tareas para casa, estas adoptan un formato más convencional, con la peculiaridad de que permiten la participación de los familiares del estudiante. Esta modalidad busca integrar el entorno familiar en el proceso educativo, fomentando un aprendizaje colaborativo y enriquecedor sobre los ODS.

Finalmente, los test se enfocan en evaluar los conocimientos adquiridos en clase, combinando elementos de las tareas para casa, pero con un énfasis particular en la evaluación y el refuerzo de lo aprendido.

Al ingresar a CalendariODS, el docente se encuentra con un submenú que le brinda acceso a las diferentes secciones de la plataforma: clases, calendario y listado ODS.

La sección «Clases», que constituye la pantalla principal, organiza de forma clara y visual las aulas donde el docente imparte clases durante el curso actual. Cada aula se muestra en una cuadrícula junto con la asignatura correspondiente. Al seleccionar una clase, se despliega información detallada, como el estado actual de las últimas tareas asignadas, un listado completo de los alumnos de la clase, y un compendio de las respuestas de los estudiantes a las tareas.

En la sección «Calendario», corazón de la plataforma, se presenta un calendario mensual donde los días de especial relevan-

cia para los ODS están claramente resaltados, coincidiendo con días mundiales destacados. Cada día se vincula con hasta cuatro ODS específicos y proporciona un acceso directo a estos objetivos. Aparte de una explicación concisa sobre la importancia de cada día señalado, se muestran opciones para explorar actividades y test relacionados con los ODS del día, ofreciendo una variedad de recursos educativos pertinentes.

Cuando un docente explora el listado de actividades o test asociados a un día específico, tiene la posibilidad de aportar contenido creando su propio material didáctico dentro de la plataforma. Esta funcionalidad resulta particularmente útil si el profesorado no encuentra conveniente la oferta ofrecida de contenido en ese día. Al generar su contenido, este no solo beneficia a sus alumnos, sino que también se pone a disposición de otros docentes que impartan materias similares, fomentando, así, un intercambio de recursos y compartir conocimientos.

Este sistema se enriquece con un mecanismo de valoración, donde los docentes pueden otorgar puntuaciones positivas a los contenidos que consideren más eficaces o pertinentes. Este proceso de evaluación colectiva permite que la plataforma filtre y organice los recursos en función de su popularidad y relevancia, creando un entorno dinámico y colaborativo que incentiva la actualización y mejora constante del contenido educativo.

Finalmente, «Listado ODS» muestra todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible de forma, accesible y fácil de navegar. Al seleccionar un ODS, se muestra información adaptada específicamente para estudiantes del tercer ciclo de primaria, asegurando que el contenido es comprensible y apropiado para su nivel educativo.

Una vez descrita la plataforma destinada a los docentes, se explica la aplicación destinada a los alumnos y familiares.

Esta aplicación permite a los alumnos y familiares acceder al calendario y a los ODS, además de a las tareas asignadas por los docentes a cada aula (figura 3). Aunque las tareas y test son asignados a una clase, siendo el alumno el inscrito en la clase, las familias pueden acceder al contenido también. Esto es, mediante un sistema de cuentas enlazadas.

Para usar esta aplicación, es necesario crear una cuenta de usuario. Por ejemplo, un alumno creará una cuenta e ingresará al aula que le indique el docente. Al familiar le es posible crear

Figura 3. *App* de CalendariODS

una cuenta en el sistema, y enlazarla con la cuenta del alumno bajo su supervisión. Así, un familiar puede tener acceso a todas las cuentas de los alumnos a su cargo, permitiendo realizar las tareas desde un mismo dispositivo en grupo, lo cual es el objetivo principal de esta funcionalidad.

Habiendo presentado todas las funcionalidades, cabe ahora destacar la relación entre estas y los ODS. Ya ha sido presentado el calendario, en el cual cada día relevante se relaciona con una serie de ODS y ofrece una descripción, pero aún no ha sido comentado el mecanismo de relación de las tareas y los test.

Cada tarea o test se encuentra relacionado con una asignatura y un día. Estas asignaturas, pese a que no se encuentran específicamente relacionadas con los ODS, están orientadas a explorar la importancia de los días en las que basan su contenido, promoviendo valores que ensalcen el día presentado. Este contenido ha sido diseñado por un equipo de docentes y sigue unas

pautas pedagógicas para garantizar el aprendizaje en el proceso, mientras que se ofrece un ángulo distinto de estudio.

En un caso modelo de uso, el docente inicia su jornada accediendo a la plataforma y consultando el calendario. Este ofrece información relevante sobre el día actual, incluyendo Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados, y propone actividades y test organizados por asignaturas. Si el contenido predefinido no cumple con sus expectativas, el docente tiene la opción de crear actividades o test personalizados. Una vez seleccionada la actividad, puede asignarla a las aulas deseadas. Por su parte, los alumnos, ya sea individualmente o acompañados por sus familias, acceden a la aplicación para realizar el contenido asignado. Al finalizar, el profesor puede revisar los resultados y ofrecer retroalimentación directa a las familias.

La accesibilidad es un pilar fundamental en el diseño de la plataforma. Se han considerado diversos aspectos para asegurar su usabilidad por personas con todo tipo de dificultades visuales. Un ejemplo de esto es la elección de colores representativos para cada asignatura, que se contrastan claramente con el color blanco del texto para mantener la legibilidad. Además, la plataforma integra capacidades de *text-to-speech* en la *app* móvil, permitiendo dictar el contenido de las actividades, test, el calendario y los ODS, garantizando, así, que los usuarios con dificultades visuales puedan acceder a todo el contenido.

Desde una perspectiva pedagógica, la plataforma CalendariODS se fundamenta en teorías educativas contemporáneas, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo. Estos enfoques fomentan la participación activa de los estudiantes en tareas significativas y el trabajo en equipo, facilitando una comprensión más profunda de los ODS. Asimismo, al integrar el uso de tecnologías de la información, los alumnos mejoran sus competencias digitales, fundamentales en la era actual. El enfoque en los ODS promueve la conciencia social y cívica, educando a los jóvenes en temas de sostenibilidad y justicia social. A través de actividades colaborativas y tareas para realizar en familia, se refuerzan habilidades como la cooperación y la comunicación efectiva entre estudiantes, familias y docentes.

Además, la plataforma impulsa el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas en los estudiantes. Mediante tareas y test relacionados con los ODS, los alumnos se enfrentan

a retos que requieren analizar información y tomar decisiones informadas. Estas actividades no solo transmiten conocimientos, sino que también cultivan habilidades esenciales para el futuro, como la solución creativa de problemas. En conjunto, estas competencias enriquecen el currículo educativo y preparan a los estudiantes para afrontar los desafíos venideros.

4. Conclusiones

Con su lanzamiento, se espera que CalendariODS tenga un impacto significativo en el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes, mejorando no solo su comprensión de los ODS, sino también su capacidad para aplicar estos conocimientos en contextos reales. Para los docentes y las familias, la plataforma ofrece herramientas para facilitar la enseñanza y participación en los ODS, promoviendo una educación integral y responsable.

Una consideración ética clave de la plataforma CalendariODS es la necesidad de acceso a un teléfono móvil. Con todo, estudios recientes muestran que la posesión de teléfonos inteligentes entre la población es notablemente alta (Galicia, 2021). Por ejemplo, datos recopilados indican que un porcentaje significativo de alumnos de 10 a 12 años tienen acceso a estos dispositivos, sobre todo para el uso de redes sociales (García-Jiménez, 2020). Por otro lado, Casero (en Casero Martínez, 2022) realiza una revisión bibliográfica sobre el cambio y la influencia de las TIC en las relaciones familiares. Esta alta penetración de los teléfonos móviles en todos los estratos sociales minimiza la preocupación ética sobre la exclusión, debido a la falta de acceso a la tecnología necesaria para usar la plataforma. Aun así, es necesario continuar monitoreando y abordando cualquier brecha digital que pueda surgir, asegurando que la plataforma sea accesible para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.

Más allá de de la necesidad de acceso a teléfonos móviles para los usuarios, la plataforma CalendariODS requiere que los docentes dispongan de un ordenador para su uso óptimo. Esta consideración podría plantear preocupaciones éticas respecto a la brecha de recursos. No obstante, en el contexto educativo español, la mayoría de las escuelas están equipadas adecuadamente

con ordenadores y recursos tecnológicos. Esta infraestructura asegura que los docentes tengan acceso a los equipos necesarios para utilizar la plataforma de manera efectiva, independientemente de si poseen o no un ordenador personal. La dotación de ordenadores en las instituciones educativas elimina en gran medida la posibilidad de una brecha de recursos, permitiendo que los docentes integren CalendariODS en su enseñanza sin hacer frente a limitaciones tecnológicas significativas. Esta disponibilidad de recursos tecnológicos en las escuelas es un paso vital hacia la igualdad de acceso a herramientas educativas avanzadas, garantizando una implementación justa y equitativa de la plataforma.

5. Trabajo futuro

Mirando hacia el futuro, se plantean varias mejoras significativas para la plataforma CalendariODS, con el objetivo de aumentar su accesibilidad y funcionalidad.

Un desarrollo clave será la creación de un sistema más sofisticado para la generación de test. Este sistema permitirá a los docentes seleccionar y combinar preguntas de diferentes test ya existentes, proporcionando, así, la flexibilidad de personalizar evaluaciones según las necesidades específicas de sus clases. Esta característica no solo optimizará el tiempo de los docentes en la preparación de materiales de evaluación, sino que también asegurará que los test sean relevantes y desafiantes para los estudiantes, ajustándose a su nivel y progreso en el aprendizaje de los ODS.

Además, se planea integrar una funcionalidad que permita a los estudiantes y docentes enviar y recibir archivos, como imágenes y documentos en formato PDF, como parte de las tareas asignadas. Esto enriquecerá las posibilidades de interacción y presentación de tareas, permitiendo una mayor expresión creativa y variedad en los métodos de entrega. Por ejemplo, los estudiantes podrán enviar proyectos fotográficos o documentos de investigación como parte de sus tareas, mientras que los docentes podrán compartir recursos adicionales para enriquecer el material de estudio.

Estas mejoras en CalendariODS están diseñadas no solo para mejorar la experiencia del usuario y la efectividad de la enseñan-

za de los ODS, sino también para mantener la plataforma a la vanguardia de la tecnología educativa. Con estas actualizaciones, CalendariODS continuará siendo una herramienta valiosa y relevante en el panorama educativo, adaptándose a las cambiantes necesidades y desafíos del siglo XXI.

6. Bibliografía

Bochaca, J. G. (2015). La comunicación familia-escuela en educación infantil y primaria. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, *8*(1), 71-85.

Cabrera, L. y Bianchi, D. (2023). Retos sociales y educativos para la enseñanza primaria en España en los ODS. *Contextos educativos: Revista de educación*., *31*, 53-74.

Casero Martínez, A. (2022). *Cambios relacionales en el ámbito familiar a través de la introducción de las TIC* [trabajo de fin de grado, Educación Social]. http://hdl.handle.net/11201/161982

Fernández Martínez, A. (2015). *Intervención escolar a través de la mentoría entre iguales en Educación Primaria* [trabajo de fin de grado]. http://hdl.handle.net/10481/40551

Feu, J., Besalú, X. y Palaudàrias, J. M. (2021). *La renovación pedagógica en España. Una mirada crítica y actual*. Morata.

Galicia, A. S. (2021). *Patrones de consumo de celulares de gama alta, con orientación teórica al juego de la moneda* (tesis doctoral). Benemérita Universidad Autónoma De Puebla).

García-Jiménez, A., López-de-Ayala López, M. C. y Montes-Vozmediano, M. (2020). *Características y percepciones sobre el uso de las plataformas de redes sociales y dispositivos tecnológicos por parte de los adolescentes*. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria*, *25*(48). https://doi.org/10.1387/zer.21556

Jiménez-García, E., De Castro-Cabrera, M. C., Guerrero-Contreras, G. y Vargas-Vergara, M. (2023). Análisis de aplicaciones móviles enfocadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En: *Libro de Actas del 1.er Congreso Iberoamericano para una Educación de Calidad: Mentoría y Desarrollo Competencial* (pp. 245-247). Servicio de Publicaciones de la UCA.

Mesa Jiménez, I. (2018). *La mentoría como estrategia para la mejora del rendimiento escolar* [trabajo fin de grado]. http://hdl.handle.net/10481/48927

Montero Caro, M. D. (2020). Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE. *Revista de educación y derecho*, *23*.

Montes Hernando, M. (2020). *El desarrollo sostenible en la Educación Primaria a través de los ODS* [trabajo fin de grado]. http://uvadoc.uva.es/handle/10324/41281

Naciones Unidas (2015). *Agenda 2030*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es

Pérez Cantero, J. (2022). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Educación Primaria: en busca de un mundo mejor* [trabajo fin de grado]. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57921

Vilches, A., Calero Llinares, M., Cantó Doménech, J., Mayoral García-Berlanga, O., Pina Desfilis, M. y Ull Solís, Á. (2022). *Propuestas didácticas para la incorporación de los ODS en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria*. Universidad de Granada. https://hdl.handle.net/10550/83934

8

Desarrollo y entrenamiento de las *soft skills* mediante el uso de la metodología de aprendizaje basado en proyectos

Magdalena Ramírez-Peña, Alberto Cerezo Narváez, Andrés Pastor-Fernández, Manuel Otero-Mateo y Moisés Batista-Ponce
Escuela Superior de Ingeniería, Universidad de Cádiz.
Avda. de la Universidad, n.º 10, Puerto Real, 11519, Cádiz
magdalena.ramírez@uca.es

Resumen
Si bien algunas personas pueden tener una predisposición natural para ciertas *soft skills*, todas ellas pueden ser adquiridas y desarrolladas a través de la educación, la experiencia y la práctica. A través de la educación, se pueden aprender habilidades como la comunicación efectiva, el liderazgo y la resolución de conflictos. La experiencia también puede ayudar a desarrollar habilidades blandas, ya que cada situación puede ofrecer oportunidades para practicar y perfeccionar habilidades como la adaptabilidad y la empatía. En el contexto de entrenamiento de *soft skills* el aprendizaje basado en proyectos (ABP) resulta ser muy efectivo, dado que se trata de una metodología que implica que los estudiantes trabajen en proyectos reales que les permiten aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver problemas y desarrollar soluciones. Por ello, el objetivo del artículo es aplicar la metodológica de aprendizaje basado en proyectos que junto con una evaluación continua requiere que en cada paso se desarrollen exposiciones orales de los avances del proyecto al resto de compañeros, así como en la exposición del trabajo final, permitiendo que se consigan capacidades de exposición, comprensión, mejora de la expresión, en definitiva, competencias tan importantes que cada vez son más valoradas en el mercado laboral actual y esenciales en la vida profesional y personal.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, *soft skills*, competencias transversales, proyectos

1. Introducción

Las *soft skills*, también conocidas como *habilidades blandas* o *habilidades sociales*, son un conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales que permiten a una persona interactuar eficazmente con los demás y adaptarse a diversas situaciones en el entorno laboral y personal. Algunos ejemplos de *soft skills* incluyen la capacidad de comunicación efectiva, la resolución de conflictos, el trabajo en equipo, la creatividad, la empatía, la capacidad de liderazgo, la inteligencia emocional y la capacidad de adaptación al cambio. Estas habilidades son cada vez más valoradas en el mercado laboral actual y son esenciales para el éxito en la vida profesional y personal (Espina-Romero *et al.*, 2023; Youssef *et al.*, 2022).

No hay una *soft skill* más importante que las demás, ya que todas son valiosas y necesarias en diferentes situaciones. El valor de cada habilidad suave depende del contexto en el que se utilice y del objetivo que se quiera lograr. Por ejemplo, la capacidad de comunicación efectiva es crucial para trabajar en equipo y lograr objetivos en conjunto, mientras que la creatividad es importante para resolver problemas y encontrar soluciones innovadoras. La inteligencia emocional es importante para gestionar las emociones propias y de los demás, lo que puede ser crucial en situaciones de liderazgo o de atención al cliente. Por lo tanto, cada *soft skill* tiene su propio valor y es importante desarrollarlas en conjunto para tener éxito en el entorno laboral y personal (Youssef *et al.*, 2022).

Existen diversas formas en las que se pueden educar y desarrollar las *soft skills* entre las que se encuentran la formación específica para el desarrollo de las mismas, la observación de personas que tienen estas *soft skills* bien desarrolladas para intentar aprender y adoptar comportamientos similares, materiales de lectura que pueden ayudar a desarrollar habilidades como la inteligencia emocional, el liderazgo o la comunicación efectiva y a través de un mentor o coach que puede ayudar a identificar áreas de mejora para posteriormente proporcionar orientación y apoyo en el desarrollo de las habilidades. Pero, sin duda alguna, la práctica es esencial para el desarrollo de habilidades suaves (Rodríguez-Triviño, Pérez-Mendoza y Rincón-Guio, 2022). Es importante poner en práctica las habilidades blandas en diferen-

tes situaciones y recibir retroalimentación para mejorar (Youssef *et al.*, 2022).

Para adquirir dicha práctica, este artículo plantea el uso de la metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP), debido a que se trata de una metodología que implica que los estudiantes trabajen en proyectos reales que les permiten aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver problemas y desarrollar soluciones (Ceh-Varela, Canto-Bonilla y Duni, 2023). En dicha metodología, el docente adopta el papel de mentor proporcionando orientación e incluso compartiendo su propia experiencia y conocimientos que puedan servir para superar obstáculos, ofreciendo retroalimentación constructiva y honesta que permita al alumno a identificar áreas de mejora y trabajar en ellas, proporcionando modelos a seguir que sirvan para entender cómo aplicar las habilidades y proporcionando apoyo emocional y motivación para ayudar al alumno a desarrollar y mejorar sus habilidades que permita que el alumno mantenga su motivación y confianza en el proceso de desarrollo al mismo tiempo que adquiere los conocimientos requeridos en la materia en la que se propone el uso de la metodología ABP (Herrera-Melián, 2015). De esta manera, aparte de conseguir realizar la práctica esencial para el desarrollo de dichas habilidades, se está abordando la educación de estas a través de la observación de personas que ya cuentan con ellas, en este caso el profesor que actúa como mentor, aportando al final de la metodología una retroalimentación al alumno que le pueda servir de orientación para el desarrollo de las habilidades que se pretenden potenciar.

2. Metodología

La metodología propuesta en el presente artículo utilizando el ABP para entrenar las *soft skills* para las exposiciones y defensas orales sigue los pasos mostrados en la figura 1.

Se trata de asignar a los estudiantes un proyecto real en el que culminar con una presentación o defensa oral y guiarlos a través de un proceso estructurado que les permita desarrollar habilidades en áreas como la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la gestión del tiempo. La asignatura ele-

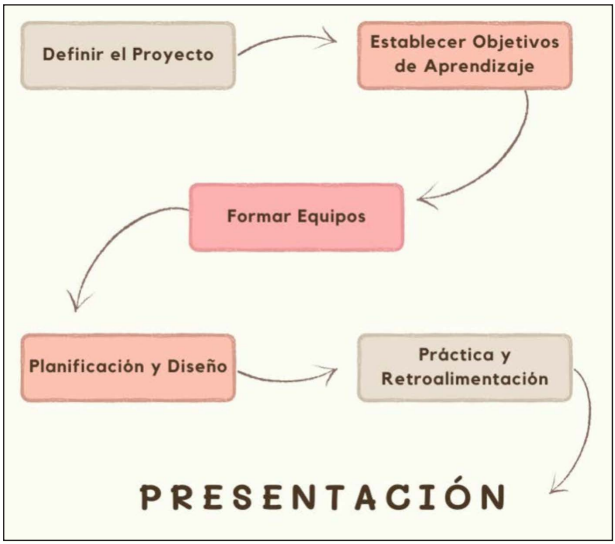

Figura 1. Metodología

gida para ello ha sido Ingeniería del Mecanizado de cuarto curso perteneciente al grado de Ingeniería Mecánica.

Para poder ser implementada, los pasos a seguir se detallan a continuación:

1. Definir el proyecto: el primer paso es definir claramente el proyecto que los estudiantes deben realizar. Se trata del estudio de un proceso de mecanizado con un material estratégico donde el alumno debe comenzar por seleccionar la herramienta de corte más adecuada, desarrollar un modelo matemático teniendo en cuenta los requerimientos físicos de los procesos de mecanizado para finalizar con la puesta en práctica en taller de los pasos previos y comprobar los datos obtenidos para poder localizar las posibles desviaciones que ayuden a la mejora del proceso.
2. Establecer los objetivos de aprendizaje: esto permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades específicas. En este caso se establecen objetivos en áreas de comunicación efectiva, gestión del tiempo y resolución de problemas.
3. Formar equipos: para ello, se agruparán cuatro estudiantes entre los que se hayan detectado diferentes habilidades lo que les permitirá aprender unos de otros y desarrollar habilidades nuevas.

4. Planificación y diseño: son los propios estudiantes quienes tienen que planificar y diseñar el proyecto incluyendo la fase de investigación, recopilación de información, hasta llegar a la elaboración de un plan de acción para la presentación final.
5. Práctica y retroalimentación: es en este paso donde los alumnos preparando las presentaciones comienzan a realizar la práctica entre los propios miembros del grupo. El profesor, haciendo las veces de mentor, va observando las exposiciones a la vez que ofrece comentarios al respecto que pudieran servirles de ayuda para poder superar la etapa de presentación final.
6. Presentación: finalmente, los estudiantes deberán defender su proyecto al resto de compañeros donde mostrarán, además de los resultados obtenidos, el desarrollo en las habilidades trabajadas.

3. Resultados

Para analizar los resultados obtenidos a través de la observación durante el transcurso de las distintas fases en las que ha consistido el proyecto, estos se dividen en dos grupos, por una parte, los que reflejan las competencias clave requeridas para la realización del proyecto y por otra las *soft skills* importantes que se han trabajado (figura 2).

En el primer grupo se analizan competencias basadas en lo conocimientos técnicos necesarios para la consecución del proyecto por parte de alumno, los cuáles han sido totalmente necesarios para llevar a cabo dicho proyecto (Díaz, 2005). Estos conocimientos técnicos unidos a la competencia de resolución de problemas, les ha permitido identificar y analizar el problema planteado en el proyecto (Kromer y Gruhier, 2023).

Otras competencias detectadas durante el transcurso del proyecto han sido la comunicación y el trabajo en equipo, el alumno, ha sido capaz de comunicarse claramente con el resto de los miembros que componían el grupo de manera verbal y posteriormente en la redacción de la memoria a entregar, de manera escrita. Por parte del trabajo en equipo, los componentes del grupo han tenido que demostrar ser capaz de colaborar y trabajar de manera efectiva con el resto de los compañeros lo que ga-

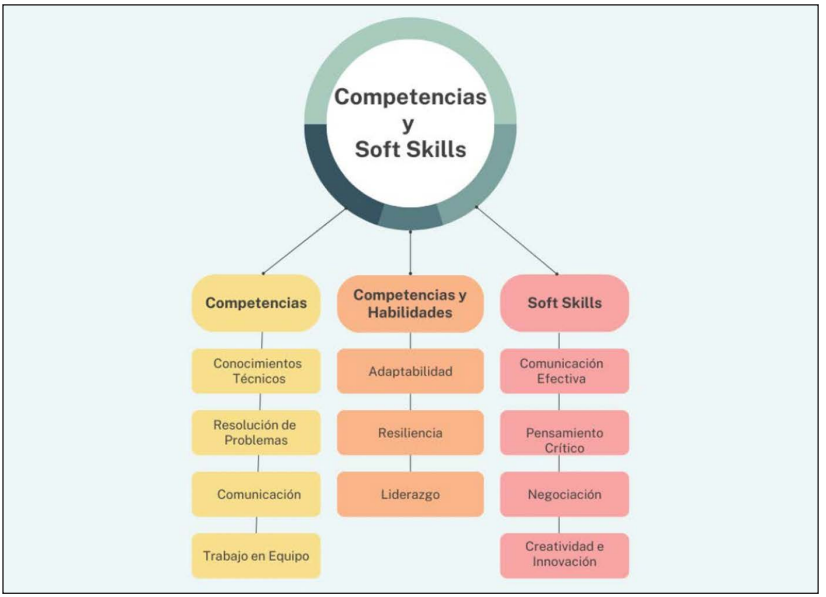

Figura 2. Resumen de Competencias y *Soft Skills*

rantizará en futuro el éxito al tener la necesidad de hacerlo perteneciendo a grupos multidisciplinares de proyectos futuros. Este trabajo en equipo también ha ayudado al desarrollo de la competencia de adaptabilidad en la que los alumnos han demostrado ser capaces de adaptarse a los cambios planteados en el entorno de desarrollo del proyecto con disponibilidad a aprender y a aplicar nuevas habilidades y conocimientos. Este hecho ha ocasionado que aflore la habilidad de liderazgo en todos los grupos de trabajo donde a pesar de que al inicio de los trabajos se dejaba vislumbrar el papel de liderazgo, en cuanto surgieron los problemas se dejó ver claramente quién adoptó el papel de líder y fue capaz de motivar y guiar el resto de los miembros del equipo para llegar a lograr los objetivos que compartían (Vilanculo, Mutumucuio y Silva, 2021).

Con respecto al grupo de resultados relacionado con las *soft skills* observadas cabe destacar la capacidad de comunicación clara y efectiva habiendo tenido que demostrarla ante sus compañeros del equipo como al resto de la clase en su defensa. Además, con respecto a la retroalimentación que reciben los alumnos, que se canaliza en la etapa de práctica fundamental en el

proceso. Los estudiantes han tenido la oportunidad de practicar y recibir retroalimentación constructiva. Esta retroalimentación les ha permitido identificar áreas de mejora y trabajar en ellas, fortaleciendo, así, sus habilidades; entre otras, les permiten mejorar su calidad de comunicación que enfocan como necesaria para superar la asignatura cuando la realidad pone de manifiesto que es uno de los momentos clave donde el alumno aprende, desarrolla y consolida las distintas habilidades suaves de dicha comunicación clara y efectiva.

Por otra parte, han ido desarrollado un pensamiento crítico demostrando ser capaces de analizar problemas complejos y desarrollar soluciones efectivas y eficientes. En algunos miembros ha brotado la capacidad de liderazgo, considerándose no solo una competencia, sino también una habilidad necesaria para el desarrollo de su profesión como capacidad de motivar y guiar a los miembros del equipo (Sancho-Cantus *et al.*, 2023).

Otra de las habilidades observadas ha sido la capacidad de negociación en el entorno del grupo con el objetivo de lograr los resultados con éxito donde se han impuesto la capacidad de creatividad e innovación desarrollada por todos en la búsqueda de soluciones ante la complejidad de los problemas presentados, así como la resiliencia por tarte de todos sabiéndose adaptar a los cambios, mostrando una disponibilidad a aprender y a aplicar nuevas habilidades y conocimientos en el camino al éxito del proyecto (Matsubara *et al.*, 2022).

Por último, es necesario mencionar la implicación del estudiante para el desarrollo de las *soft skills* como aspecto crucial. La metodología ABP requiere que los estudiantes se involucren activamente en el proyecto y, de esta manera, su compromiso directo afecta a la calidad de la experiencia de aprendizaje. Además, al ser los responsables directos de su propio proyecto, asumen un papel activo tanto en la adquisición de conocimientos como en el de las habilidades fomentado de esta manera la autodirección y la responsabilidad.

Esta implicación se ha puesto de manifiesto a través de la colaboración efectiva entre los miembros del equipo desarrollando la capacidad para trabajar juntos, así como, para la resolución de conflictos, dado que se considera esencial aprender a abordar desacuerdos de manera constructiva (Licorish *et al.*, 2024). Pero no solo incluye la implicación entre los miembros

del equipo, sino también la interacción proactiva con el mentor profesor buscando orientación y recibiendo la retroalimentación que les permita mejorar continuamente, es decir, aprovechar la experiencia del mentor para que les sirva como guía y modelo a seguir. De esta manera, esta implicación les permitirá en escenarios futuros poder aplicar de manera consciente las *soft skills* en situaciones del mundo real durante el ejercicio de su profesión.

4. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas a través del uso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para el entrenamiento de *soft skills* aplicado a exposiciones y defensas orales en el contexto de la asignatura de Ingeniería del Mecanizado son las siguientes:

- El uso del ABP en el entrenamiento de *soft skills* resulta efectivo: la implementación del ABP en el proceso de desarrollo de habilidades blandas ha demostrado ser una estrategia efectiva para potenciar competencias como la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la gestión del tiempo. Los estudiantes han tenido la oportunidad de aplicar sus conocimientos en un proyecto real, lo que les ha permitido adquirir experiencia práctica y fortalecer sus habilidades sociales y emocionales.
- El desarrollo de *soft skills* es esencial para los futuros ingenieros: las *soft skills* son cada vez más valoradas en el mercado laboral y son fundamentales para el éxito en la carrera profesional de un ingeniero. Durante el desarrollo del proyecto, los estudiantes han tenido la oportunidad de desarrollar habilidades como la comunicación efectiva, la capacidad de trabajo en equipo, la resolución de problemas y la adaptabilidad, que son esenciales en el campo de la ingeniería.
- El trabajo en equipo fortalece las habilidades blandas: la formación de equipos de estudiantes ha promovido la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los miembros. Esto ha permitido el desarrollo de habilidades de comunicación, liderazgo, adaptabilidad y negociación, ya que los estu-

diantes han tenido que interactuar y trabajar en conjunto para alcanzar los objetivos del proyecto.

- La práctica y la retroalimentación son fundamentales: durante el proceso de desarrollo de habilidades blandas, los estudiantes han tenido la oportunidad de practicar y recibir retroalimentación constructiva. Esta retroalimentación les ha permitido identificar áreas de mejora y trabajar en ellas, fortaleciendo, así, sus habilidades. La práctica continua es esencial para el desarrollo y la mejora de las *soft skills*.
- La combinación de conocimientos técnicos y *soft skills* es clave: los estudiantes han podido combinar sus conocimientos técnicos con el desarrollo de *soft skills*. Esto les ha permitido aplicar sus conocimientos en un contexto real y demostrar habilidades como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la capacidad de liderazgo en un entorno profesional.
- Por su parte, la implicación en el aprendizaje basado en proyectos es multifacética e incluye el compromiso activo, la colaboración efectiva, la interacción con mentores, el desarrollo consciente de habilidades blandas, y la disposición para aprender y adaptarse. La calidad de la implicación puede tener un impacto directo en la efectividad del aprendizaje y el desarrollo de habilidades.

En resumen, el uso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos para el entrenamiento de *soft skills* aplicado a exposiciones y defensas orales ha sido efectivo en el desarrollo de habilidades blandas en el contexto de la asignatura de Ingeniería del Mecanizado. Los estudiantes han podido adquirir experiencia práctica, fortalecer sus competencias sociales y emocionales, y combinar sus conocimientos técnicos con el desarrollo de *soft skills*, lo que los prepara de manera más integral para su futura carrera como ingenieros.

5. Bibliografía

Ceh-Varela, E., Canto-Bonilla, C. y Duni., D. (2023). Application of Project-Based Learning to a Software Engineering Course in a Hybrid Class Environment. *Information and Software Technology*, *158*, 107189. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107189

Díaz, M. M. (2005). *Modalidades de Enseñanza Centradas en el Desarrollo de Competencias*. Universidad de Oviedo.

Herrera-Melián, J. A. (2015). Combinación de Métodos Didácticos para un Aprendizaje Activo. En: *II Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC* (pp. 203-208). Las Palmas (España), 12-13 de noviembre.

Kromer, R. y Gruhier, R. (2023). A New Approach to Teach Conceptual Design Integrating Additive Manufacturing Constraints. *Lecture Notes in Mechanical Engineering* (pp. 1552-1563). https://doi.org/10.1007/978-3-031-15928-2_135

Licorish, S. A., Alencar da Costa, D., Zolduoarrati, E. y Grattan, E. (2024). Relating Team Atmosphere and Group Dynamics to Student Software Development Teams' Performance. *Information and Software Technology*, *167*, 107377. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107377

Matsubara, P. G. F., Steinmacher, I., Gadelha, B. y Conte, T. (2022). The Best Defense Is a Good Defense: Adapting Negotiation Methods for Tackling Pressure over Software Project Estimates. *Proceedings - International Conference on Software Engineering* (pp. 91-95). https://doi.org/10.1109/ICSE-NIER55298.2022.9793529

Rodríguez-Triviño, C. Y., Pérez-Mendoza, L. y Rincón-Guio, C. (2022). Cooperative and Collaborative Learning: An Innovation in Teaching Medical Physiology. *Journal of Educational and Social Research*, *12*(5), 43-53. https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0121

Sancho-Cantus, D., Cubero-Plazas, L., Botella Navas, M., Castellano-Rioja, E. y Cañabate Ros, M. (2023). Importance of Soft Skills in Health Sciences Students and Their Repercussion after the COVID-19 Epidemic: Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(6), 4901. https://doi.org/10.3390/ijerph20064901

Vilanculo, J. A., Vasco Mutumucuio, I. y Santos Silva, C. (2021). Use of Active Teaching-Learning Methodologies in Approaching the Basic Concepts of Engineering Education: Influence of the Experimental Approach to Students' Alternative Conceptions in Learning the Concepts of Heat and Temperature. En: *4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, CISPEE 2021* (pp. 1-6). https://doi.org/10.1109/CISPEE47794.2021.9507217

9

Evaluar su impacto, una de las claves del futuro de la mentoría socioeducativa

VÍCTOR GONZÁLEZ-NÚÑEZ
Programa ZING - Fundación Nous Cims

Resumen
Se dice que este tipo de acompañamiento ofrece a sus participantes un aumento significativo de los llamados *intangibles*, esas habilidades que no se enseñan de forma explícita en el marco de la educación formal. Justamente tangibilizar estos intangibles, de forma homogénea y cualitativa, resulta fundamental para poder sacar conclusiones empíricas sobre la potencialidad e impacto de la mentoría, algo necesario de cara a su extensión y aplicación en cada vez más amplias capas de la población en contexto de vulnerabilidad.

Y, justamente porque es uno de los aspectos menos desarrollados en esta tipología de intervención social, principalmente en lo que refiere a los estudios longitudinales, eso es medir su impacto también en el largo plazo; y la creación de grupos control lo más parecidos posibles, para, así, aislar otras posibles variables que puedan también impactar en la población beneficiaria, algo siempre complejo desde el punto de vista ético.

En el Programa ZING apostamos por la harmonización en la evaluación del proyecto a través del *Índice de Calidad de los Acompañamientos*, una herramienta que agrega las 24 variables ponderadas que consideramos más relevantes de cara a la evaluación del impacto que han tenido las 30 horas de acompañamiento en ambas participantes, y que permite tener un mapeo final de cuál ha sido el impacto de la mentoría, así como trazar elementos comunes entre las parejas cuyo acompañamiento ha sido más cualitativo.

Palabras clave: Impacto, evaluación, tangibilización, crecimiento, sostenibilidad

1. La encrucijada de la educación entre el arte y la ciencia

El campo educativo ha sido uno de los que menos se ha acercado a la metodología científica.

> Si entendemos la evidencia como aquel conocimiento riguroso y contrastado, que nos da resultados sobre el impacto de las actuaciones sobre la realidad social existente, al mundo de la educación no le interesa ni la respeta. (Alegre, 2016)

La visión del psicólogo Robert Slavin (2015) de que «la acción educativa, al igual que el arte, se mueve más entre la intuición y las creencias culturales que no en la evidencia sobre su efectividad» es un hecho preocupante por dos motivos: la falta de conocimiento sobre el impacto que las distintas acciones educativas tienen en sus objetivos pedagógicos, y la falta de legitimidad que esta «acción basada en la intuición» puede generar la sociedad, más en concreto en aquellas esferas con mayor poder de decisión: administración pública y/o financiadores privados.

Evaluar es apreciar, analizar y valorar una intervención con el fin de mejorar su calidad. Evaluar es un proceso sistemático de recogida de datos y recopilación, análisis e interpretación de información para alcanzar una valoración basada en evidencias, respeto de su diseño, su implementación y su impacto. Todo ello elementos esenciales para mejorar la eficiencia de los proyectos de intervención.

Las oportunidades educativas y sociales de las generaciones más jóvenes están en juego, y es responsabilidad de todos los agentes implicados establecer marcos comunes y validados de referencia que permitan recoger evidencia del impacto de las intervenciones realizadas. Una apuesta por cientificar el campo educativo que debería ir equilibrada con mantener unas óptimas dosis de innovación y adaptabilidad, para, así, avanzar hacia nuevos objetivos todavía no resueltos, o buscar intervenciones con mayores grados de impacto y/o sostenibilidad, algo que pasa por no abandonar esta parte de «arte» (Alegre, 2016).

Dicho proceso sistemático de evaluación sigue teniendo una percepción negativa en muchos ámbitos de nuestra sociedad,

asociado a un contexto cultural en el que el error es algo mal visto (Sanmartí, 2023). Girar esta visión hacia una concepción del error como motor para el avance y no como un obstáculo se antoja clave para que los procesos evaluadores sean percibidos como algo estimulante, gratificante y útil para los actores implicados, un punto de partida para mejorar en el diseño e implementación de determinadas acciones.

2. La evaluación en el desarrollo inicial del diseño de intervenciones

Uno de los modelos más validados para el ejercicio de la evaluación es la elaboración de una propia teoría del cambio (TdC). Esta es una narrativa estructurada que identifica y describe los cambios positivos que se desean alcanzar en personas, comunidades y territorios, y que, además, detalla qué debe suceder para que estos cambios se logren.

En ella se identifican y se ponen en relación entre sí las problemáticas detectadas que motivan la existencia de un proyecto, los recursos de los que dispone, las actividades que prevé, los productos resultantes de estas y, para terminar, los cambios o resultados que pretende lograr a través de dichas acciones. Para todo ello, la realidad futura que imaginamos no debe ser solamente posible, sino probable y deseable (Retolaza, 2010).

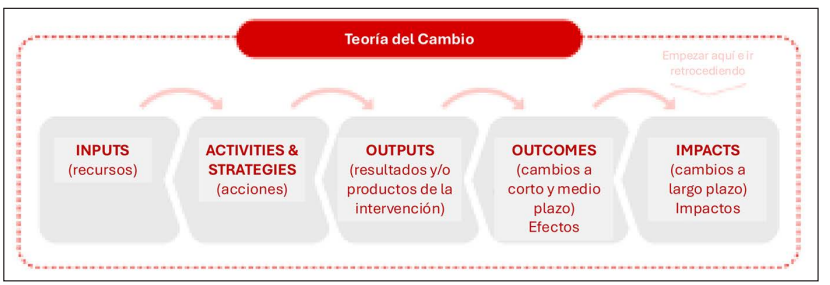

Figura 1. Esquema de la teoría del cambio

Este proceso de elaboración de la TdC permite establecer una visión compartida (entre los miembros del equipo de diseño e implementación, pero también con las comunidades directa-

mente afectadas) sobre cómo se espera que funcione una política o intervención, qué se quiere lograr con ella y vía qué mecanismos, un conjunto de preguntas y objetivos que son clave tanto para el propio desarrollo de esta como para poder parametrizar su evaluación desde el inicio.

El desarrollo de una TdC se debe seguir mediante 7 pasos o fases, de entre las que nos pararemos con detalle en dos de ellas: la detección de un problema o reto, y la cadena de valor del impacto, es decir, las actividades que se llevarán a cabo para solucionar el reto y, sobre todo, los indicadores de medición que nos permitirán saber si se ha alcanzado la misión o no.

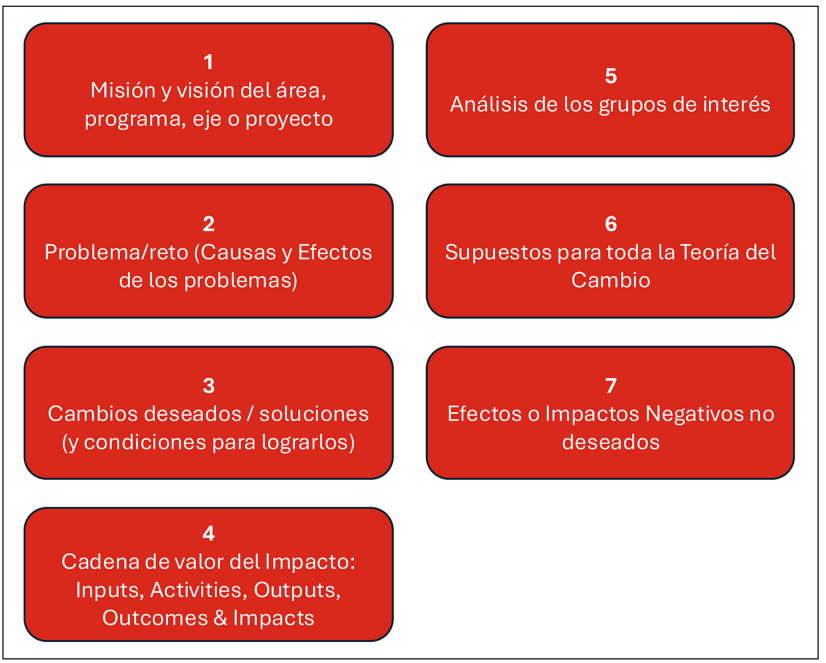

Figura 2. Las 7 fases de la teoría del cambio

El segundo punto es uno de los menos o peor desarrollados habitualmente: el análisis de problemas sociales de difícil solución para diseñar proyectos innovadores (Paladella, 2023). Empezando por el propio concepto de la *innovación*, algo que habitualmente se asemeja a aquello disruptivo o radical, que puede ser, pero siempre con el foco puesto en que sea una solución duradera, escalable, eficiente y eficaz.

La identificación y comprensión de la problemática es clave para no terminar resolviendo problemas irrelevantes (Leadbeater, 2010). Para ello, se ha de tener clara la metodología de detección, distinguir entre los distintos marcos posibles de impacto (según los distintos agentes/personas afectadas, la temporalidad o la estructuralidad de este), documentar con el máximo número de datos que el problema realmente existe, y así llegar a la conclusión siguiente: hay un público objetivo x, que tienen una necesidad x, que hace x acciones para satisfacerla, pero que no son óptimas por x motivos. Y conjuntarlo con la siguiente propuesta de valor: si les ofrecemos x para resolver el problema, esperamos que sucedan x resultados y x consecuencias (Paladella, 2023).

El cuarto punto se refiere a la cadena de valor y se compone de cinco elementos que serán clave para una evaluación relevante de calidad. El primero de ellos es la determinación de los recursos (humanos, materiales, financieros) que requerimos para llevar a cabo la acción, y la vía de obtención de los mismos; el segundo será la planificación de las actividades a realizar para lograr los cambios deseados; la tercera son los *outputs*, los entregables concretos y medibles que resultarán de dichas actividades; el cuarto son los *outcomes*, los cambios a corto y medio plazo que esperamos en las condiciones de los grupos de interés impactados, y el quinto y definitivo los impactos a largo plazo; como contribuirá nuestro proyecto a mejorar al grupo impactado (Nous Cims, 2023).

En definitiva, la construcción de un mapa del cambio bien elaborado nos permitirá crear una estrategia efectiva y claramente medible a corto, mediano y largo plazo de nuestra intervención, y así asegurar en la mayor medida posible un impacto social significativo.

3. Acompañados por un mentor, una intervención aún novedosa en España

Una de las múltiples intervenciones en el campo de la educación no-formal es la mentoría, entendiendo esta como un proceso de acompañamiento, guía o apoyo entre dos o más personas, las cuales establecen una relación de duración variable. La intencio-

nalidad de dicho proceso es facilitar el crecimiento personal y social de la persona mentorizada, más concretamente, su toma de decisiones, la adquisición de conocimientos y habilidades tanto emocionales como académicas, con el objetivo de facilitar el crecimiento personal y social de la persona mentorizada (Prieto-Flores *et al.*, 2009).

Las relaciones de mentoría provocada (aquellas que vienen dadas en contexto formal) tienen su inicio en los primeros años de la Progressive Era (1896-1917) en los EE. UU. Una época característica por la lucha contra las desigualdades y en pro de la justicia social, si bien no fue hasta la década de los ochenta cuando aumentó su extensión como una herramienta de intervención en favor de dichos objetivos.

Esta popularización de la mentoría en los EE. UU. provocó el inicio de proyectos primero en países de la Europa continental. La motivación en estos estados fue ligeramente distinta, ya que, en lugar de nacer como una herramienta de lucha contra la pobreza y la desigualdad socioeconómica, lo hizo como mecanismo en pro de la integración sociocultural de las oleadas migratorias (Preston *et al.*, 2019), siendo clara la correlación entre la expansión de la mentoría y los índices de migrantes en los estados aplicantes. En España, este auge ha llegado hace poco, pasando de 12 programas en 2012 a los más de 50 registrados en 2019.

4. ¿Cómo se han evaluado los proyectos de mentoría?

Los proyectos de mentoría social con jóvenes en contexto de vulnerabilidad se han conceptualizado como potenciales impulsores de su éxito académico, su desarrollo emocional y comportamental o su mejora en *soft skills* necesarias para su futuro desempeño en el mercado laboral y en la sociedad (Dubois *et al.*, 2002). Los distintos datos resultantes permitirán definir el impacto real de los acompañamientos en los múltiples conceptos citados.

Siguiendo la metodología de la TdC, en el campo de actividades y *outcomes* encontramos los siguientes ítems habitualmente usados para valorar y evaluar la pertinencia de la acción (Dubois *et al.*, 2002):

Tabla 1. Ítems habitualmente usados

Duración de la relación (+/- 6 meses, tipología de control (antes-después; después-después)
Existencia de grupo de control
Tipología de programa (de mentoría, o combinado con otras herramientas de intervención)
Objetivos del programa (instrumentales, psicosociales u otras)
Origen cultural de jóvenes y mentoras
Compensación a las mentoras
Género jóvenes y mentoras
Contexto de alta vulnerabilidad de las jóvenes
Contexto profesional de las mentoras (rol en el sector de los cuidados o no)
Formación previa a las mentoras
Supervisión a las mentoras
Grupos de apoyo a las mentoras
Formación continuada a las mentoras
Frecuencia de contacto esperado (sí o no; en caso afirmativo, +/- 2 horas semanales)
Tipología de seguimiento (durante el programa, inmediatamente después)

Y, en lo referente al impacto de estas, se usan habitualmente los siguientes datos:

Tabla 2. Impacto de las acciones

Éxito académico de las jóvenes
Niveles de desarrollo en habilidades no-cognitivas (autoconsciencia, autogestión, conciencia social, habilidades sociales y capacidad en la toma de decisiones)
Las competencias transversales (autonomía, capacidad de organización, pensamiento crítico, motivación)
Las ratios de vinculación con el sistema de justicia (aquí cabe especificar el contexto social y de intervención de los EE. UU.)

La recogida de estos datos deriva de la revisión sistemática de datos o a través de metodologías de medición tales como los cuestionarios de evaluación por otros (mentores, familiares, profesores) o de autoevaluación o los autoinformes mediante entrevistas antes y después mediante las que se pretenden establecer inferencias causales en dichos comportamientos y aprendizajes.

Enfocándonos en la evaluación de impacto de proyectos de mentoría en el España, la primera práctica fue la llevada a cabo con las cuatro entidades fundadoras de la Coordinadora de Mentoría Social (Feu *et al.*, 2013), con unos resultados concluyentes de que los proyectos no estaban preparados para una evaluación de impacto. En el aspecto positivo, se disponía de información sobre el efecto observado de la mentoría en la joven (tanto con su autoconcepto como en la visión de su persona mentora), así como de la existencia de un grupo control para poder comparar los resultados con otra población similar. Por otro lado, los ámbitos de mejora detectados fueron la falta de evaluación del impacto del acompañamiento en las personas mentoras y la falta de cuestionarios y/o recogida de datos longitudinalmente, pues únicamente se recopilan al inicio y fin del proceso de mentoría.

5. El Programa ZING: propuesta actual, retos y oportunidades

Uno de estos proyectos que desde 2019 usa la mentoría social como herramienta de intervención es el del Programa ZING de la Fundació Nous Cims, en el cual se ha propuesto un estructurado desarrollo de la TdC para, así, poder identificar las problemáticas a tratar, las hipotéticas intervenciones para paliar dichas dificultades, y la revisión final para contrastar en qué medida dichas actuaciones tiene o no el efecto esperado.

Se identifican cuatro problemáticas principales: la primera, una tasa de abandono escolar prematuro en el Estado español de un 13,9 %, aún de las más altas del continente, más de 4 puntos superior a la media de la zona-UE (Ministerio de Educación, 2023), pero lo que es más preocupante es que esta cifra se eleva hasta el 30 % entre el alumnado socialmente vulnerable (Bueno y Zancajo, 2023). La segunda es la importancia de potenciar las habilidades metacognitivas para la mejora del perfil profesional, ante la evidencia de que las competencias técnicas no son suficientes para conseguir y mantener un empleo de calidad (Pérez-Gómez, 2023). La tercera es el deterioro de la salud mental en muchos jóvenes, con cifras de diagnóstico de

trastornos mentales del 20,8 % en España y una afectación mayor en aquellos jóvenes residentes en hogares de bajos ingresos, con 4 veces más probabilidades de desarrollarlos (Save the Children, 2021). Y la cuarta es el aumento de la xenofobia, la homofobia y la aporofobia en España, con un aumento sostenido desde 2014 de delitos de odio motivados por orientación sexual, racismo o ideología, siendo investigados 1802 casos en 2021 y pese a que se calcula el 80 % de estos no se reportan (Ondod, 2021).

Identificadas cuatro problemáticas, se procedió a establecer una serie de actuaciones con la intención de revertirlas. Esto es, considerar que el acompañamiento individualizado de una mentora, procedente de un contexto generacional, cultural y social distintos, y mediante el apoyo de un equipo técnico especializado que selecciona y forma a ambos integrantes de la relación (20 h de formación a los mentores en mentoría social, desigualdades educativas y competencias para el acompañamiento a jóvenes en contexto de vulnerabilidad), y que ofrece un seguimiento intensivo de dichas relaciones (individualmente y a través del manual de mentoría, en el que se recogen 60 dinámicas y actividades de trabajo), puede impactar en las cuatro problemáticas detectadas.

Esto es aumentando la motivación, las expectativas y la orientación para los estudios; potenciando las habilidades metacognitivas detectadas clave para la futura inserción laboral (autonomía, la autoestima, la gestión de las emociones, el pensamiento crítico, las habilidades comunicativas y los hábitos de vida saludables); conectando y compartiendo experiencias con una voluntaria, algo que puede ser un factor protector de salud mental y elevador de la autoestima; y generando espacios de interacción profunda (30 horas de encuentro individual) entre personas de los distintos contextos citados, algo que puede ser un factor de reducción del extremismo y los prejuicios (Giménez, 1996).

La revisión final de contraste del impacto de dichas acciones en los participantes en el proyecto (200 el curso 2022-2023, 460 agregados desde el curso 2019-2020), se trabaja principalmente a través del IQA (por sus siglas en catalán, *Índice de Calidad del Acompañamiento*). Esto es un agregado de 24 ítems, ponderados en función de la relevancia considerada por el equipo motor y

en el que se recogen las principales variables que determinan lo cualitativo que un acompañamiento ha sido a lo largo del curso, y que permiten cruzar variables para predecir qué perfiles de jóvenes, mentores, o qué acciones por parte de estos favorecen dicha calidad en la mentoría.

Figura 3. Tabla con los indicadores del IQA

Como se puede observar, la principal fuente de recogida de datos son los cuestionarios de evaluación que completan jóvenes y mentores tanto a lo largo del curso como de manera más intensa una vez lo finalizan. Un aspecto clave en este punto para dotar de fiabilidad a los resultados obtenidos es la muestra disponible (Morales, 2011), algo que a modo de ejemplo representaba en el curso 2022-2023 recoger un 84 % de respuestas del total de 148 personas que finalizaron el proceso de acompañamiento según los tiempos pactados, y así no sobrepasar el 5 % en el margen de error en la interpretación de los datos. Una cifra que se superó en un 4 % y que, por lo tanto, permite dotar de validez a los resultados.

En añadido, cabe destacar también, a modo de ejemplo, la EAC (por las siglas en catalán de *herramienta de evaluación competencial*). Un instrumento que está en fase de diseño desde este diciembre de 2023 y hasta junio del 2024, y en el que bajo la coordinación de la Coordinadora de Mentoría Social y la consultoría del equipo de Marta Colomer y Pep Lozano, busca crear

una herramienta que agregue aquellos comportamientos observables y objetivables que permitan determinar el grado de desarrollo competencial que tiene una persona.

En el marco de una relación de mentoría, esto se usaría con los dos principales actores participantes (joven mentorizado y adulto mentor), y en dos fases (inicio del proceso de selección y finalización del acompañamiento), para alcanzar, así, los dos objetivos que se buscan:

- Por un lado, determinar el grado diferencial de desarrollo competencial que el acompañamiento tiene (o no) en las personas participantes.
- Por otro, en la fase inicial, poder ajustar qué perfiles de jóvenes pueden tener un mayor margen de mejora y, por lo tanto, su participación puede ser más adecuada; así como conocer los puntos fuertes y débiles de los mentores, algo que puede ser importante tanto para la propia selección como para el emparejamiento.

Uno de los aspectos más destacados en el diseño de esta herramienta es la participación de múltiples actores clave: aparte de los citados como coordinadores, equipos técnicos de seis entidades implementadoras de proyectos de mentoría social, adultos que han participado como mentores, jóvenes que han participado como mentorizados, orientadoras educativas de institutos públicos, y representantes de las Consejerías de Educación y Acción Social de la Generalitat de Catalunya.

6. ¿Puede la evaluación de impacto ser la clave para el futuro y auge de los proyectos de mentoría social?

Una adecuada evaluación es relevante y pertinente en la mejora y desarrollo de proyectos de intervención social, y en los de mentoría social en concreto, para poder, así, revisar que el impacto generado en la población beneficiaria es el que se presupone, así como para contribuir a su continua reinvención y perfección. El equilibrio propuesto entre la parte artística y la científica puede

ser una interesante línea de trabajo y exploración en los años venideros, con dos grandes objetivos: perfeccionar y hacer más eficientes los proyectos de intervención en el marco de la educación no formal, tales como la mentoría socioeducativa; y obtener más y mejores evidencias sobre el impacto de este tipo de acompañamiento.

Unas evidencias que se tornan imprescindibles para la legitimación de los discursos ante los tres agentes clave en dichos procesos: los jóvenes en contexto de vulnerabilidad, la sociedad civil y los financiadores de dichos proyectos (públicos o privados), quiénes más allá de sus convicciones personales deberían sustentar las decisiones de acción social en la evidencia de datos contrastados.

El desarrollo estructurado de la TdC de la intervención permitirá primeramente detenerse en en análisis de la problemática a tratar y solucionar, para no invertir esfuerzos y recursos en la acción para paliar problemáticas poco relevantes; y seguidamente estructurar todos los niveles de resultados e impactos esperados, así como la vía de recogida y análisis de los mismos, algo fundamental a tener en cuenta desde del diseño de la actuación.

Los indicadores base a tener en cuentas por los órganos coordinadores de proyectos de mentoría socioeducativa serán: un número relevante de encuentros, el seguimiento del equipo técnico, la formación inicial y continua obligatoria, la duración mínima de 6 meses en el acompañamiento o la realización (con un muestreo relevante) de cuestionarios de satisfacción y entrevistas a final de curso que permitan agregar datos cuantitativos y cualitativo.

Y, por último, los dos grandes desafíos que por ahora deben resolver los proyectos de mentoría social para dar el salto de calidad necesario en su evaluación: la mirada longitudinal, que permite ver sus efectos a largo plazo, y la creación de grupos control (con el debido cuidado por la preservación de la ética profesional), que permitan ver que dichos efectos son atribuibles a la mentoría.

7. Bibliografía

Alegre, M. (2016*). ¿Educación, arte o ciencia?* Fundación Europea Sociedad y Educación. https://www.sociedadyeducacion.org/blog/educacion-arte-o-ciencia

Dubois, D., Holloway, B., Valentine, J. y Cooper, H. (2002). Effectiveness for mentoring programs for youth. *American Journal of Community Psychology*, *30*(2), 97-157. https://doi.org/10.1023/A:1014628810714

Feu, J., Prieto-Flores, Ò. y Mondéjar, E. (2013). *Avaluació de l'impacte dels programes de mentoria social*. IRE - UdG.

Fundació Nous Cims (2023). Guía fácil para la aplicación de la teoria del cambio. Barcelona.

Giménez, C. (1996). La integración de los inmigrantes y la interculturalidad. *Arbor*, *607*, 119-149.

Leadbeater, C. (2010). *Education innovation in the slums*. TedSalon.

Morales, P. (2011). *Tamaño necesario de la muestra. ¿Cuantos sujetos necesitamos?* UP Comillas.

Oficina Nacional de Lucha contra los Delitos de Odio (2021). *Informe sobre la evolución de los delitos de odio en España*. Ministerio del Interior.

Paladella, M. (2023). *Com analitzar problemes socials per dissenyar projectes innovadors*. Fundació Nous Cims.

Pérez-Gómez, P. (2023). La *agenda europea de las competencias: miradas europeas y del tercer sector social en favor de un mercado laboral dinámico e inclusivo*. Comisión Europea.

Preston, J. M., Prieto-Flores, Ò. y Rhodes, J. E. (2019). Mentoring in context: A comparative study of youth mentoring programs in the United States and continental Europe. *Youth & Society*, *51*(7), 900-914.

Retolaza-Eguren, I. (2010). *Teoría del Cambio. Un enfoque de pensamiento acción para navegar en la complejidad de los procesos de cambio social*. Ciudad de Guatemala.

Sanmartí, N. (2023). *És possible que l'avaluació arribi a ser gratificant i útil per a tots?* Fundació Bofill.

Save the Children (2021). *Un análisis sobre la salud mental y el suicidio en la infancia y la adolescencia.* Save the Children.

Slavin, R. (2015). *What works on education, a quiet revolution*. Fundació Bofill.

Zancajo, A. y Bueno, C. (2023). *L'abandonament a 4t d'ESO: les desigualtats en la transició a l'educació postobligatoria*. Fundació Bofill.

Índice

Prólogo 9

1. *Research simulation for clinicians* (RSC): El valor añadido de aprender haciendo investigación en la formación odontológica 13
   1. Desarrollo del pensamiento crítico en la formación superior clínica 14
   2. Simulación de investigación para Ciencias de la Salud 15
      2.1. Modelo metodológico 15
      2.2. Fases de la simulación 16
         2.2.1. ¿Cómo leer críticamente un artículo científico? . . 17
         2.2.2. Bloque B1: Aprendiendo de Otros 17
         2.2.3. Bloque B2: Los odontólogos somos investigadores 19
         2.2.4. Casos reales de investigaciones en Odontología . 21
   3. Evaluación de lo aprendido 21
      3.1. Cuestionario de evaluación de lo aprendido 21
      3.2. Resultados obtenidos en la dinámica de simulación . . . 22
   4. Avances y dificultades concretas 23
   5. Bibliografía 24

2. Impacto de las mentorías en el rendimiento académico y en desarrollo de competencias en dirección de proyectos 25
   1. Introducción 26
   2. Objetivos 27

3. Caso de estudio 27
4. Resultados 29
5. Conclusiones 35
6. Referencias 36

3. UniMentor: una propuesta de acompañamiento para la transición a la universidad 39
1. Introducción 39
2. El acceso y la continuidad en la universidad 40
3. Periodo de transiciones 43
4. Una propuesta de acompañamiento en la transición a la universidad 45
5. Referencias 49

4. El diseño de un juego de mesa como actividad de *onboarding* y el desarrollo de competencias 51
1. Introducción 52
2. Metodología y justificación de su uso 54
2.1. Instrumento 54
2.2. Muestra 54
2.3. Procedimiento 54
3. Resultados 55
3.1. Materiales elaborados 56
3.2. Competencias y comportamientos a observar 57
3.3. Actividades laborales a realizar en el área de gestión de personas 59
4. Conclusiones 59
5. Referencias 60

5. Orientación en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz: evolución del programa de tutorización al alumnado 63
1. Introducción 64
2. Un poco de historia 65
3. Objetivos 66
4. Participantes en el proyecto 67
5. ¿Cómo se realiza el proceso de tutorización? 69
6. Actividades del PROA 70
6.1. Actividades que lleva a cabo el PROA para alcanzar sus objetivos 70

6.2. Participación PROA en proyectos de mejora e innovación docente . . . 72
7. Conclusiones . . . 73
8. Agradecimientos . . . 73
9. Referencias . . . 74

6. Análisis de la experiencia del mentor en un programa de atención tutorial mediante *Customer Journey Map* . . . 77
1. Introducción . . . 78
2. Metodología . . . 79
2.1. *Design thinking* . . . 80
2.2. *Customer Journey Map* . . . 81
3. Resultados . . . 81
3.1. Recepción de información . . . 82
3.2. Inscripción/selección . . . 83
3.3. Primera comunicación . . . 84
3.4. Desarrollo del programa . . . 84
3.5. Evaluación . . . 85
3.6. Certificación . . . 86
4. Conclusiones . . . 86
5. Agradecimientos . . . 87
6. Bibliografía . . . 88

7. Integrando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Educación mediante herramientas multiplataforma . . . 89
1. Introducción . . . 90
2. Trabajos relacionados . . . 92
3. Propuesta . . . 95
4. Conclusiones . . . 100
5. Trabajo futuro . . . 101
6. Bibliografía . . . 102

8. Desarrollo y entrenamiento de las *soft skills* mediante el uso de la metodología de aprendizaje basado en proyectos . . . 105
1. Introducción . . . 106
2. Metodología . . . 107
3. Resultados . . . 109
4. Conclusiones . . . 112
5. Bibliografía . . . 113

9. Evaluar su impacto, una de las claves del futuro de la mentoría socioeducativa 115
1. La encrucijada de la educación entre el arte y la ciencia 116
2. La evaluación en el desarrollo inicial del diseño de intervenciones 117
3. Acompañados por un mentor, una intervención aún novedosa en España 119
4. ¿Cómo se han evaluado los proyectos de mentoría? 120
5. El Programa ZING: propuesta actual, retos y oportunidades 122
6. ¿Puede la evaluación de impacto ser la clave para el futuro y auge de los proyectos de mentoría social? 125
7. Bibliografía 126

Mentoría como herramienta de investigación para el desarrollo de competencias

El 1er Congreso Iberoamericano para una Educación de Calidad: Mentoría y Desarrollo Competencial se concibió como un espacio internacional para el diálogo y el intercambio de ideas entre la comunidad universitaria y las organizaciones comprometidas con la mentoría y el desarrollo de competencias a lo largo de la vida. Este evento, que se celebró en Cádiz del 15 al 17 de mayo de 2023, adoptó un formato mixto, reuniendo a más de 100 participantes procedentes de España y diversos países de Iberoamérica.

El congreso contó con la presencia de expertos en mentoría y desarrollo competencial, incluyendo investigadores de Colombia, México y Panamá, entre otros países iberoamericanos. Mediante ponencias plenarias, comunicaciones orales y presentaciones de pósteres, se propició el intercambio de experiencias y el debate en torno a un amplio espectro de áreas temáticas. Estas incluyeron la orientación laboral, los programas de acompañamiento e inserción laboral, las iniciativas de acogida u onboarding, la integración de colectivos con necesidades especiales, así como la problemática de la permanencia y el abandono de los estudios. Además, se abordaron la mentoría social, el desarrollo de competencias para el empleo, la acreditación de programas de mentoría y la certificación de mentores, así como la gestión de personas y el desarrollo de la carrera profesional.

Esperamos que este libro ayude a impulsar la calidad educativa a través de la mentoría y el desarrollo de competencias, con un enfoque en la aplicación práctica y la innovación dentro de estos campos.

María del Carmen de Castro Cabrera. Es profesora de la Universidad de Cádiz, del Departamento de Ingeniería Informática. Forma parte de la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) como vicepresidenta, participando en la organización de eventos relacionados con la mentoría y la orientación académica. Su investigación se centra en ingeniería del software, así como en procesos de mentoría y desarrollo competencial. Es investigadora de la Red Iberoamericana de Investigación en Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC).

Dr. Manuel Otero Mateo. Es profesor de la Universidad de Cádiz, del Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial. Forma parte de la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) como presidente, así como investigador principal en la Red Iberoamericana de Investigación en Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC), red de investigación de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP). Sus principales líneas de investigación se centran en los procesos de mentoría y el desarrollo de competencias profesionales, seguridad y salud ocupacional, y en el uso de la inteligencia artificial en el ámbito de la dirección de proyectos.