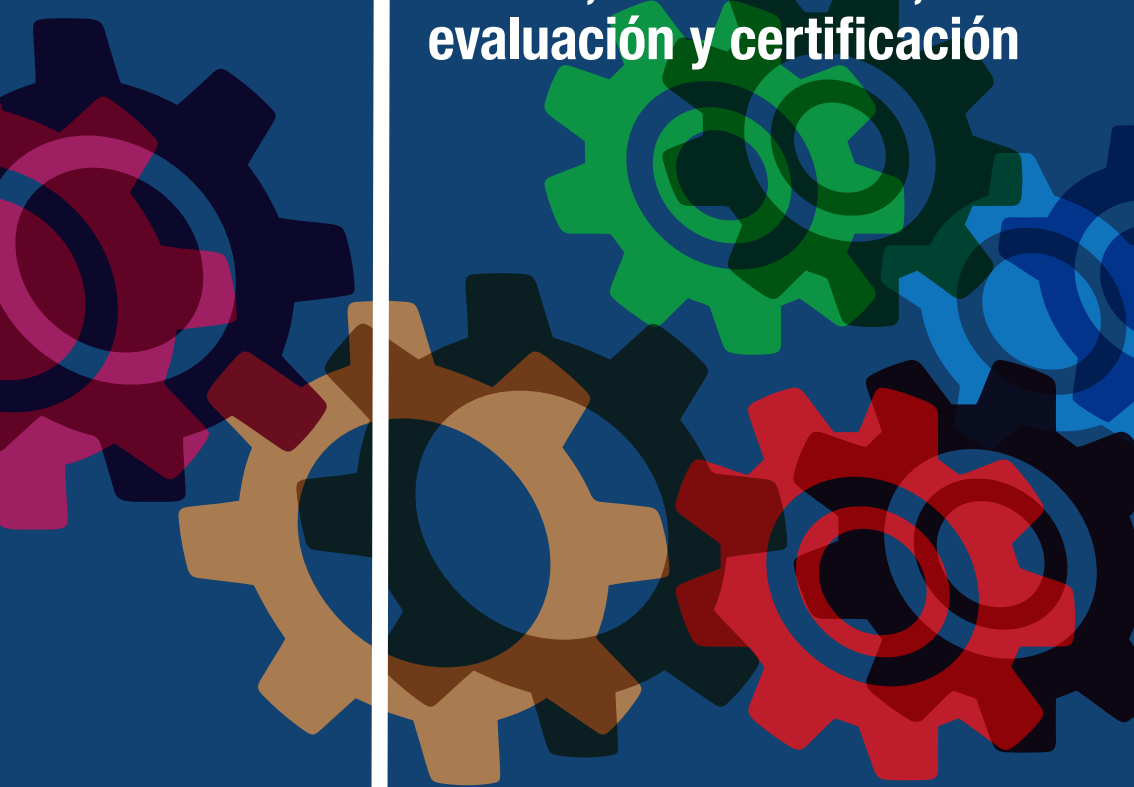


María del Carmen de Castro Cabrera
Manuel Otero Mateo (eds.)

Hacia un modelo institucional de mentoría

Diseño, coordinación,
evaluación y certificación



Hacia un modelo institucional de mentoría

Diseño, coordinación,
evaluación y certificación

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

Hacia un modelo institucional de mentoría

Diseño, coordinación,
evaluación y certificación

Octaedro 

Colección Horizontes Universidad

Título: *Hacia un modelo institucional de mentoría. Diseño, coordinación, evaluación y certificación*

Agradecemos el apoyo y la financiación aportada por la Universidad de Cádiz, la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) y la Red Iberoamericana de investigación en Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC).



Primera edición: mayo de 2026

© 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 978-84-1079-324-8

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

Publicación en acceso abierto – *Open access*

Sumario

Prólogo.....	13
--------------	----

BLOQUE I. MENTORÍA ENTRE PARES, ACOGIDA Y ÉXITO ACADÉMICO

1. Estrategias integrales de apoyo a estudiantes de primer año en contextos pospandémicos: implementación y resultados en la Universidad Andrés Bello (Chile).....	19
IGNACIO ANDRADA	
2. El acompañamiento en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Trabajando desde la mentoría.....	37
MIRIAN HERVÁS TORRES; PATRICIA AYLLÓN SALAS	
3. El programa de mentoría entre pares de la Universidade do Porto (Mentoria U. Porto): objetivos, lógicas y dinámicas de acción.....	51
TERESA MEDINA; CARLA CARDOSO	
4. Aprendizajes sobre mentoría entre iguales: la experiencia de la Complutense.....	69
MIGUEL AURELIO ALONSO GARCÍA; MARÍA DE LOS ÁNGELES GÓMEZ FLECHOSO; AITANA GONZÁLEZ ORTIZ DE ZÁRATE; MANUEL OTERO MATEO; MARI CARMEN DE CASTRO; DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ; FRANCISCA BERROCAL BERROCAL; IRENE ALIAGAS OCAÑA	

5. Potenciando *engagement* a través del *mentoring* en la Universidad Rey Juan Carlos 81
 MARÍA-CARMEN DE LA CALLE-DURÁN; IRENE CAMPOS-GARCÍA

BLOQUE II. MENTORÍA PROFESIONAL,
 ONBOARDING Y DESARROLLO DEL TALENTO

6. Una estrategia integral para la atracción y retención de talento en ingeniería: modelo híbrido *AMET-Onboarding* 95
 DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ; ALFONSO CARLOS MARCOS ROMERO; DOROTEYA DIMITROVA ANGELOVA; FRANCISCO QUINTANA GRAGERA; MIGUEL ÁNGEL JARAMILLO MORÁN
7. Modelos *onboarding* como solución a la escasez de talento en contextos duales Universidad-Empresa 113
 DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ; MANUEL OTERO MATEO; MIGUEL ALONSO AURELIO GARCÍA; MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO CABRERA; DOROTEYA DIMITROVA ANGELOVA; DIEGO FRANCISCO YÁÑEZ MURILLO
8. Una estrategia de integración social para facilitar la adaptación del nuevo profesorado universitario 133
 MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO-CABRERA; ALEJANDRO CALDERÓN; SARA BALDERAS-DÍAZ; GABRIEL GUERRERO-CONTRERAS
9. Diseño y establecimiento de un programa de mentoría para el PTGAS universitario: innovación y liderazgo en la gestión administrativa. 145
 RAQUEL GONZÁLEZ CORRAL; INMACULADA MEDINA-BULO; JUAN-JOSÉ DOMÍNGUEZ-JIMÉNEZ
10. Mentoría y orientación vocacional para impulsar el interés en carreras STEM. Experiencia Universidad-Empresa desde la «cuna» 165
 DOROTEYA DIMITROVA ANGELOVA; SARA CARMONA GALLARDO; JOSÉ SÁNCHEZ GONZÁLEZ; JACINTO SALAS CORTÉS

BLOQUE III. COMPETENCIAS Y METODOLOGÍAS DE MENTORÍA

11. De los retos al andamiaje: transición metodológica en la enseñanza de proyectos de Ingeniería 181
MAGDALENA RAMÍREZ PEÑA; ALBERTO CEREZO NARVÁEZ;
MANUEL OTERO MATEO; ANDRÉS PASTOR FERNÁNDEZ;
MOISÉS BATISTA
12. Desarrollo competencial mediante juegos serios en la formación de ingenieros del *software* 195
ALEJANDRO CALDERÓN; AURORA VIZCAÍNO; JOSÉ LUÍS FERNÁNDEZ-ALEMÁN; MERCEDES RUÍZ
13. Plataforma de simulación para el desarrollo competencial en dirección y gestión de proyectos *software* 209
ALEJANDRO CALDERÓN; AURORA VIZCAÍNO; MERCEDES RUÍZ
14. Mentoría para la ingeniería 5.0 en competiciones de gestión de proyectos 221
ALBERTO CEREZO NARVÁEZ; MANUEL OTERO MATEO; ANDRÉS PASTOR FERNÁNDEZ; MAGDALENA RAMÍREZ PEÑA; DANIEL SÁNCHEZ GARCÍA
15. Competencias éticas y enseñanza universitaria. Propuestas para el espacio iberoamericano a partir de un caso: la Universidad Nacional de Trujillo (Perú) 245
JUANA MARÍA GONZÁLEZ MORENO

BLOQUE IV. BIENESTAR INSTITUCIONAL, SOSTENIBILIDAD Y PROYECCIÓN SOCIAL

16. Gestión del talento humano y sostenibilidad en comunidades educativas. Una propuesta de estrategias formativas ante riesgos psicosociales de la transformación digital 261
JOSÉ LUIS GILBERT VILLARD; MARÍA JOSÉ FONCUBIERTA RODRÍGUEZ; JESÚS BARRENA MARTÍNEZ

17. Competencias transversales y mentoría social: claves para la selección de personas mentoras	277
RAQUEL CARRIÓN ALFONSO; MARÍA QUINTANA HOSTA; ISABEL GUTIÉRREZ PEDEMONTE	
18. Mentoría educativa para la sostenibilidad y la acción climática: integración de los ODS en la formación de líderes ambientales en Iberoamérica	291
MANUEL OTERO MATEO; MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO CABRERA; DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ; MIGUEL A. ALONSO GARCÍA; FRANCISCO JAVIER PÉREZ RODRÍGUEZ	
19. Actividad académica para implementar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la economía circular en la universidad	305
FRANCISCO JAVIER PÉREZ RODRÍGUEZ; MANUEL OTERO MATEO; MAGDALENA RAMÍREZ PEÑA	
20. Una experiencia docente sobre los ODS en el ámbito industrial y naval de la Bahía de Cádiz	317
ÁNGEL CERVERA PAZ; CRISTINA SIERRA CASANOVA; MARÍA VANESSA RODRÍGUEZ CORNEJO	

BLOQUE V. EVALUACIÓN, IMPACTO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

21. Mentoría con valores: cómo medir lo que realmente importa. Una propuesta de los estudios de psicología de la Universitat de Girona	327
MARC PÉREZ-BURRIEL; ESPERANZA VILLAR-HOZ; SARA MALO- CERRATO; NATÀLIA CUENCA-BALANÀ	
22. Análisis de la experiencia del estudiante tutelado en un programa de atención tutorial mediante Customer Journey Map	339
CRISTINA PÉREZ BARREIRO; LAURA CUELLO MARTÍNEZ; MARISA FERNANDO VELÁZQUEZ; ANA ISABEL TARRERO FERNÁNDEZ	

23. Propuesta de un modelo de certificación para el rol de coordinador de programas de mentoría en entornos universitarios	351
DIEGO RODRÍGUEZ MÉNDEZ; MIGUEL A. ALONSO GARCÍA; DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ; MANUEL OTERO MATEO; MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO CABRERA; FRANCISCA BERROCAL BERROCAL	
24. Diseño de un sistema de certificación para programas de mentoría universitarios en el panorama iberoamericano	373
MARTA ROMERO DE LAMA; MARTA SOFÍA MARTÍNEZ BARAHONA; LAURA MILENA LEMUS DÍAZ	

Prólogo

La mentoría se ha consolidado en la educación superior como una *estrategia de acompañamiento* que acelera el aprendizaje, fortalece competencias transversales y profesionales y mejora el sentido de pertenencia. La relación entre quien guía y quien es acompañado no es casual, exige *formación específica*, criterios de actuación y una *coordinación* que dé coherencia a los programas. Por eso, los procesos efectivos no se improvisan, se *diseñan y evalúan con rigor*, atendiendo a las particularidades de cada institución y a la diversidad de sus estudiantes.

Este volumen nace de ese impulso compartido y reúne contribuciones vinculadas al 2.º Congreso Iberoamericano para una educación de calidad: Mentoría y Desarrollo Competencial, celebrado los días 7 y 8 de noviembre de 2024. El congreso fue impulsado por la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) y la red de investigación en Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC), promovida por la Asociación Iberoamericana de Postgrado (AUIP). El libro refleja la madurez de un campo que ha pasado de experiencias pioneras a *políticas institucionales* que integran formación, coordinación y evaluación con una mirada institucional.

La obra se organiza en *cinco bloques temáticos* que trazan un recorrido del *ciclo de vida del estudiante* y de la esencia de la Universidad. Comienza con la acogida y la mentoría entre pares, avanza hacia la vertiente profesional y los procesos de incorporación, se detiene en las metodologías y el desarrollo de competencias, amplía el foco al bienestar institucional y a la proyec-

ción social con referencia a los ODS, y concluye con la medición de resultados y el *aseguramiento de la calidad*. El itinerario ofrece al lector una guía lógica que conecta la experiencia del estudiante con la excelencia organizativa.

El *primer bloque* aborda la *transición a la universidad* y las redes de apoyo temprano. Se muestran modelos de acogida, dispositivos de orientación académica y socioemocional, y programas entre iguales que contribuyen a la integración y a la *prevención del abandono*. La evidencia que presentan los capítulos subraya que los buenos comienzos se asientan en vínculos significativos y en contextos que cuidan.

El *segundo bloque* se centra en la dimensión profesional y *estrategias de atracción y retención del talento*. Se describen experiencias de incorporación de nuevo profesorado y personal técnico y de gestión, y acciones de orientación que abren trayectorias en ámbitos STEM. Se percibe una evolución clara: de iniciativas aisladas a arquitecturas organizativas que clarifican roles, fomentan *comunidades de estudiantes* y conectan formación con desempeño.

El *tercer bloque* reúne enfoques y herramientas para el *desarrollo competencial*. Se presentan experiencias con juegos serios y simulación, propuestas de andamiaje en proyectos, competencias aplicadas y reflexiones sobre la formación ética. Más allá de los contenidos, importa el cómo: *metodologías activas*, evaluación auténtica y escenarios de práctica que acercan aula, laboratorio y profesión.

El *cuarto bloque* amplía la mirada hacia el *bienestar, la mentoría social y la sostenibilidad*. Se analizan factores de clima institucional, se ponen en valor competencias transversales para la acción colectiva y se integran los *objetivos de desarrollo sostenible (ODS)* y la economía circular en la docencia. La universidad aparece así conectada con su territorio, atenta a las personas y comprometida con retos ambientales y sociales.

El *quinto bloque* cierra el recorrido con *evidencias y estándares*. Se presentan marcos para medir lo que realmente importa, análisis de la experiencia del estudiantado tutelado y propuestas de *certificación de roles y de programas*. Los capítulos muestran que la institucionalización requiere un *sello de calidad*, criterios compartidos y una mejora sistemática en el tiempo.

Este prólogo invita a la lectura con propósito. Quien se acerque desde la gestión encontrará orientación para convertir las

buenas prácticas en políticas estables; quien lo haga desde la docencia hallará metodologías aplicables y criterios de evaluación; y quien investigue dispondrá de casos y marcos comparables. Confiamos en que estas páginas ayuden a consolidar modelos más integrados, equitativos y sostenibles.

BLOQUE I. MENTORÍA ENTRE PARES, ACOGIDA Y ÉXITO ACADÉMICO

Estrategias integrales de apoyo a estudiantes de primer año en contextos pospandémicos: implementación y resultados en la Universidad Andrés Bello (Chile)

IGNACIO ANDRADA
Universidad Andrés Bello

Resumen

En el contexto pospandémico, la Universidad Andrés Bello (Chile) enfrentó un conjunto de desafíos significativos vinculados a la progresión y permanencia de los estudiantes de primer año: incremento en las brechas académicas, aumento de problemas de salud mental, cambios en el sistema de admisión nacional y una creciente diversidad en los perfiles de ingreso. Frente a este panorama, se diseñó e implementó un modelo institucional de acompañamiento que integra diversos dispositivos de apoyo académico, psicoeducativo y socioemocional. Este capítulo describe el rediseño de los programas de nivelación, la expansión de las tutorías académicas, la creación de talleres para la vida universitaria y el despliegue de un sistema de mentorías entre pares. Se analiza el impacto de estas estrategias sobre la retención, las tasas de aprobación y la satisfacción estudiantil, destacando indicadores positivos como la disminución en la tasa de deserción y el aumento del compromiso académico. Asimismo, se identifican los desafíos pendientes y las proyecciones futuras del modelo, especialmente en torno a la formación de mentores, la articulación con docentes y el uso de analítica institucional. La experiencia UNAB permite reflexionar sobre la urgencia de políticas universitarias sistémicas que respondan con eficacia a las nuevas complejidades del ingreso universitario en América Latina.

Palabras clave: transición a la vida universitaria, apoyo académico, mentoría, retención estudiantil, salud mental, nivelación

1. Introducción

La pandemia por COVID-19 generó efectos profundos en los sistemas educativos a nivel mundial. En el caso chileno, el cierre prolongado de escuelas y liceos, la desigualdad en el acceso a tecnologías, y el aislamiento social incidieron negativamente en el desarrollo de habilidades clave para la transición a la educación superior. A ello se le suma una transformación estructural en el sistema de admisión universitaria, más inclusivo, pero también más desafiante para las instituciones que deben responder a una mayor diversidad de estudiantes.

La Universidad Andrés Bello (UNAB) en Chile, la más grande del país, con más de 60 carreras, 11 facultades y una alta proporción de estudiantes de primera generación universitaria (55%), enfrentó en 2022-2023 un aumento significativo de la deserción, brechas de entrada más pronunciadas y un alza sostenida de casos asociados a salud mental. Ante este escenario, la universidad optó por fortalecer su modelo de acompañamiento estudiantil, integrando información institucional, apoyo académico, contención emocional y estrategias de vinculación social.

1.1. Diagnóstico institucional 2022-2023

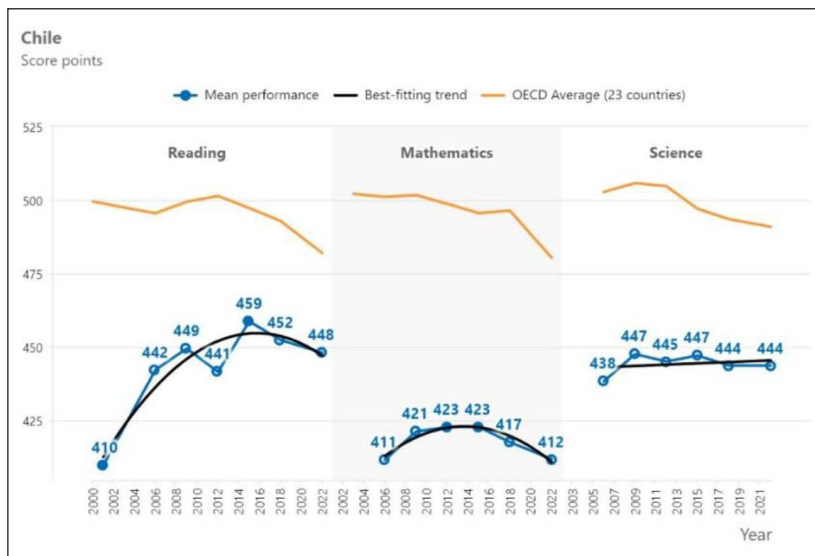
Las universidades en todo el mundo han enfrentado profundas dificultades tras la pandemia de COVID-19, las cuales han impactado tanto en la dimensión académica como en la socioemocional del estudiantado. Uno de los principales desafíos ha sido el aumento de las brechas de aprendizaje, derivadas del cierre prolongado de instituciones escolares, la enseñanza remota desigual y la pérdida de rutinas educativas básicas (Unesco, 2022). Además, las instituciones han debido responder a una creciente demanda por servicios de salud mental, ante el alza sostenida de cuadros ansiosos, depresivos y de desconexión social en estudiantes universitarios (González-Peña et al., 2022). A nivel institucional, también se han evidenciado dificultades en la retención y progresión estudiantil, sobre todo en los primeros años de carrera, donde el aislamiento social afectó la integración académica y emocional de los nuevos ingresantes (Aristovnik et al., 2020). Este escenario ha obligado a las universidades a rediseñar sus políticas de acompañamiento, adoptar modelos híbridos de

enseñanza y reforzar sus capacidades en tecnología, análisis de datos y bienestar estudiantil.

La Universidad Andrés Bello no ha estado ajena a esta realidad internacional y estos acontecimientos también han tenido un profundo impacto en el quehacer de la universidad. El diagnóstico de los impactos post pandemia en la UNAB se pueden identificar cuatro dimensiones críticas:

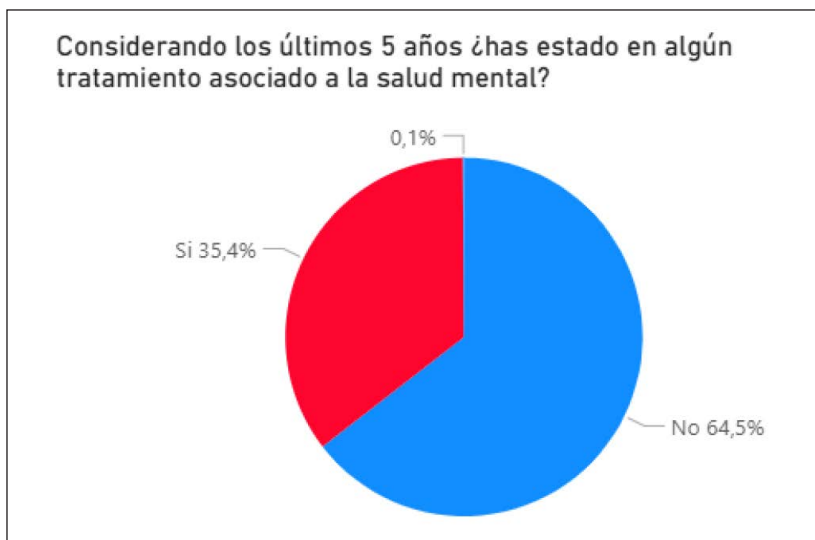
a) *Brechas académicas de ingreso*: se observó un ingreso masivo de estudiantes con puntajes considerablemente más bajos en pruebas de admisión, con perfiles históricamente no habituales. En algunas carreras, hasta el 20% de los estudiantes presentaban dificultades graves en competencias básicas. La evidencia muestra retrocesos importantes en comprensión lectora y matemáticas (prueba PISA 2022).

Figura 1. Resultados pruebas PISA 2022



b) *Salud mental*: se incrementaron las solicitudes de apoyo psicoemocional, en particular cuadros ansiosos, depresivos y desregulación emocional asociada al nuevo entorno universitario. Un 34 % de los estudiantes que ingresaron los años 2023 y 2024 manifiestan haber tenido algún tratamiento en salud mental los últimos 5 años.

Figura 2. Encuesta aplicada a los estudiantes nuevos 2024

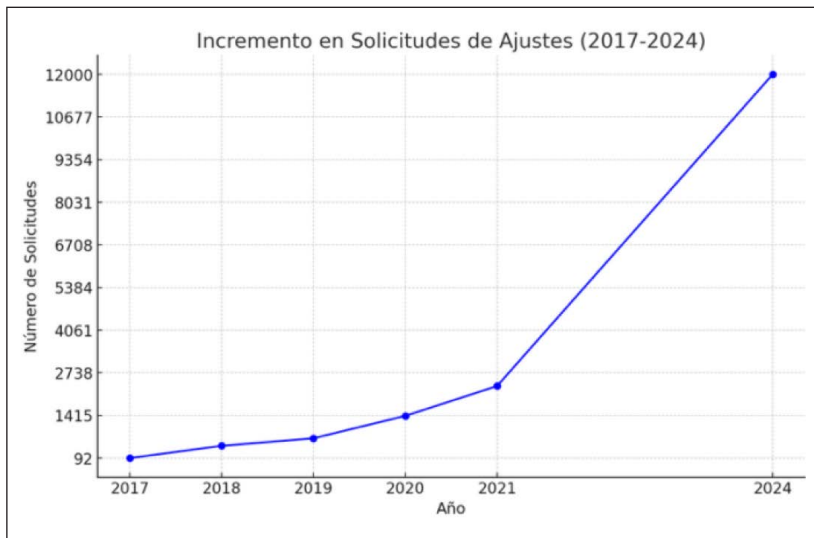


c) *Diversidad y necesidades educativas especiales*: la implementación de ajustes en las pruebas de acceso nacionales (PAES) derivó en una mayor presencia de estudiantes con necesidades específicas que requerían atención diferenciada. Los postulantes en situación de discapacidad o que presentan alguna necesidad educativa especial pueden solicitar ajustes, adecuaciones y apoyos necesarios para resguardar la igualdad de oportunidades en la rendición de las pruebas. Algunos de los tipos de ajustes que solicitan en la rendición de evaluaciones son:

- Tiempo adicional
- Pruebas en formatos accesibles
- Apoyo de personas y profesionales
- Ambientes especiales
- Ingreso de implementos

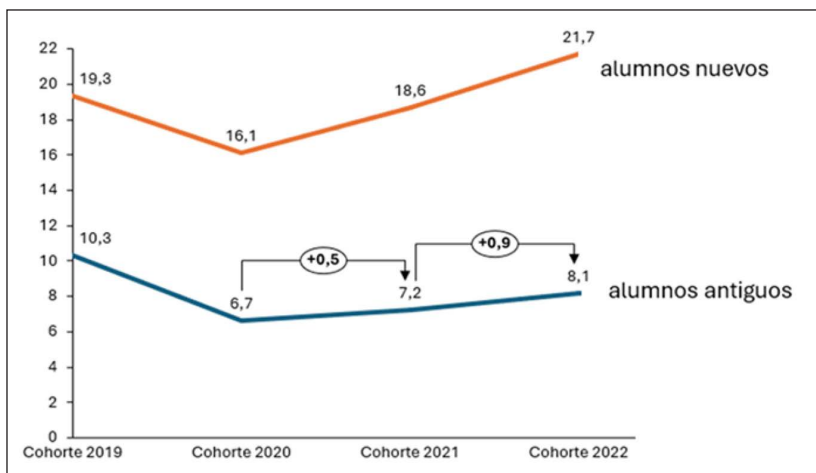
El gráfico que sigue muestra el incremento de estudiantes que rinden las pruebas nacionales de acceso a la Universidad con ajustes:

Figura 3. Estudiantes que solicitan ajustes en las pruebas nacionales de acceso a la Universidad



d) *Aumento de la deserción:* la retención estudiantil es un indicador clave de la calidad en la gestión de los procesos de la Universidad Andrés Bello. Una alta tasa de retención no solo refleja el grado de satisfacción, integración y éxito académico de los estudiantes, sino que también garantiza la sostenibilidad financiera y reputacional de la universidad (Tinto, 2012; Kuh et al., 2011). A nivel general la evidencia muestra que instituciones que logran mantener a sus estudiantes hasta la graduación tienden a generar comunidades académicas más cohesionadas, ambientes de aprendizaje más estables y relaciones más duraderas con sus egresados, lo cual impacta positivamente en su posicionamiento público (Pascarella y Terenzini, 2005). En este contexto durante el periodo de la pandemia y vuelta a la presencialidad las tasas de retención de primer a segundo año descendieron, encendiendo alarmas institucionales.

Figura 4. Tasas de retención UNAB



2. El modelo UNAB de acompañamiento y progresión

Teniendo en consideración el contexto descrito anteriormente, la UNAB inicia un fortalecimiento de su modelo de acompañamiento y progresión organizado en torno a tres pilares:

1. *Organización institucional para la progresión*: se conformó un equipo multidisciplinar con más de 30 profesionales, incluyendo psicólogos, pedagogos y orientadores, articulados en torno a la Dirección de Acompañamiento y Progresión Estudiantil.
2. *Sistema de información y alerta temprana*: a partir del uso de datos de asistencia, rendimiento, actividad virtual y pagos, se generaron «motores de riesgo» predictivos que permiten activar estrategias de intervención oportuna.
3. *Programas institucionales de apoyo*: se implementaron o rediseñaron iniciativas masivas con foco en el primer año, priorizando aquellas con impacto en las primeras semanas de ingreso.

2.1. Iniciativas implementadas

2.1.1. Programa de Nivelación Académica

El Programa de Nivelación Académica fue diseñado con el propósito de atender a estudiantes que ingresan a la universidad con brechas significativas en áreas clave de las ciencias básicas, particularmente en matemáticas, biología y química. El modelo se organizó en tres módulos presenciales, cada uno con una duración de dos semanas intensivas, combinando clases teóricas, ejercicios aplicados y evaluaciones diagnósticas. La aprobación del programa estuvo condicionada tanto por la asistencia regular como por el desempeño en una prueba final. En el año 2023, más de 1100 estudiantes participaron en esta iniciativa, evidenciando una demanda creciente y una necesidad estructural de reforzamiento en los primeros meses de vida universitaria. Experiencias similares en universidades de América Latina y Europa han demostrado que los programas de nivelación temprana, cuando están bien diseñados, pueden mejorar significativamente las tasas de aprobación en el primer año y contribuir a la retención estudiantil (González y Figueroa, 2017; Cabrera et al., 2021; Thomas, 2012). En Chile, la implementación de cursos de nivelación se ha expandido ampliamente en instituciones adscritas a la gratuidad, como respuesta a la diversificación del perfil de ingreso y a las desigualdades acumuladas durante la educación escolar (CNED, 2023).

La tabla 1 muestra las tasas de participación en el programa de nivelación UNAB los años 2023 y 2024.

Tabla 1. Estudiantes convocados a nivelaciones

	2023	2024
Convocados	3.224	4.761
Asistentes	1.712	3.057
% Aprobación	53,1%	64,2%

Una de las formas de evaluar la contribución de las acciones de nivelación en los estudiantes es comparar los resultados de la primera evaluación, llamada Solemne 1, de los estudiantes que participan de la nivelación versus aquellos que teniendo el mis-

mo perfil de ingreso no lo hacen. Los gráficos que siguen muestran las comparaciones de dichos resultados en ambos grupos de estudiantes:

Figura 5. Resultados Solemne 1 por participación en nivelación

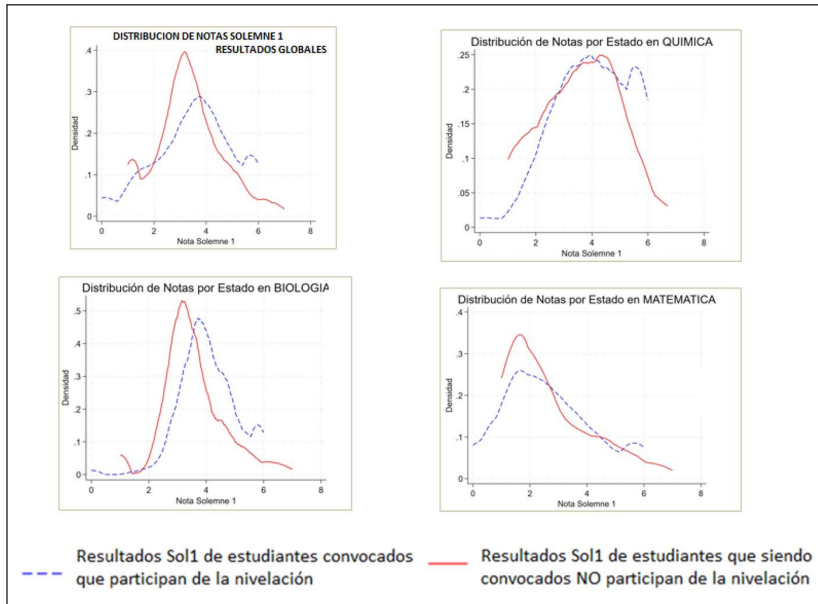


Tabla 2. Notas Solemne 1 por participación en nivelaciones.

DEPARTAMENTO		Promedio Solemne 1
BIOLOGÍA	Participa de la nivelación	4,1
	No participa de la Nivelación	3,5
MATEMÁTICAS	Participa de la nivelación	2,8
	No participa de la Nivelación	2,7
QUÍMICA	Participa de la nivelación	4,0
	No participa de la Nivelación	3,6

Obs.: la escala de notas en Chile es de 1 a 7.

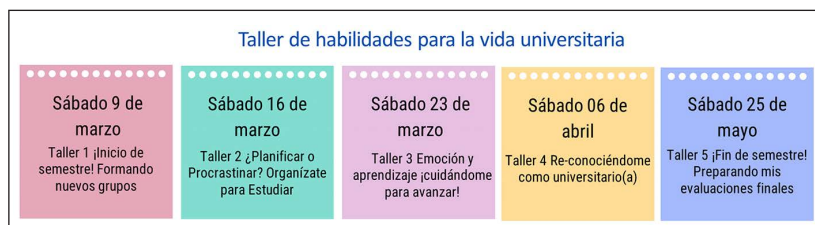
Como puede verse en los gráficos anteriores, los estudiantes que participan en la nivelación obtienen en promedio 0,4 décimas por sobre aquellos que no lo hacen. Ciertamente, no se pue-

de establecer una relación de causalidad de estos resultados, pero de todas maneras inducen a pensar que existen beneficios de este proceso. Los estudiantes que participan de la nivelación tienden a tener mejores resultados en las primeras evaluaciones.

2.1.2. Taller de Habilidades para la Vida Universitaria

Con el objetivo de favorecer una transición exitosa hacia la educación superior, la Universidad Andrés Bello implementó un Taller de Desarrollo de Habilidades para la Vida Universitaria, obligatorio para todos los estudiantes de primer año. Este programa surge como respuesta a las crecientes necesidades de adaptación académica, emocional y social que enfrentan los nuevos ingresantes, especialmente en contextos pospandémicos marcados por el aislamiento y la desregulación de hábitos escolares previos. El taller aborda de manera estructurada competencias fundamentales como la organización del tiempo, el autoconocimiento, la regulación emocional y el trabajo colaborativo, consideradas pilares esenciales para el éxito en la trayectoria universitaria (Conley, 2010; Robbins et al., 2004). Diversos estudios han demostrado que el fortalecimiento de estas habilidades no solo mejora el rendimiento académico, sino que también incrementa el sentido de pertenencia y la persistencia en los estudios superiores (Tinto, 2012; Kuh et al., 2011). La implementación sistemática de este taller busca, por tanto, entregar a los estudiantes herramientas concretas que les permitan gestionar su experiencia universitaria con autonomía, bienestar y sentido de propósito. Esta experiencia se dividió en 5 talleres desarrollados 5 sábados del primer semestre. A continuación, se muestra las temáticas abordadas en cada taller:

Figura 6. Talleres de habilidades para la vida universitaria



Respecto de la valoración de los estudiantes por esta actividad, se puede comentar lo siguiente:

- El 84 % de los estudiantes indica que las estrategias para el desarrollo de habilidades aprendidas en los talleres han sido necesarias para su nueva etapa universitaria
- 80,1 % indica que le ayudo a integrarse con sus compañeros
- 80,6 % que le ayudo a desarrollar estrategias de estudio y gestión del tiempo
- 83 % indica que le ayudo a identificar mis fortalezas o debilidades
- 82 % indica que le ayudo a desarrollar estrategias de autocuidado y bienestar emocional

En general, la actividad ha sido muy bien percibida por los estudiantes a pesar de ser desarrollada los sábados. La asistencia promedio el año 2024 fue un 76 % y el año 2023 73 %

2.1.3. Mentorías entre pares

Como parte del modelo integral de acompañamiento, la Universidad Andrés Bello ha implementado un robusto *programa de mentorías entre pares*, orientado a facilitar la adaptación académica, administrativa y social de los estudiantes de primer año. Cada estudiante nuevo es asignado a un mentor o mentora de cursos superiores, quien cumple una función de guía y acompañamiento a lo largo del primer semestre, siguiendo un plan de trabajo estructurado por semana. En 2024, el programa contó con 269 mentores activos que apoyaron a más de 10.000 estudiantes, de los cuales el 70 % mantuvo vínculos frecuentes con su mentor, según encuestas institucionales. La evidencia internacional respalda ampliamente el impacto positivo de las mentorías entre pares, destacando mejoras en el sentido de pertenencia, la integración universitaria y la permanencia estudiantil (Colvin y Ashman, 2010; Terrion y Leonard, 2007). En el caso chileno, estas iniciativas resultan especialmente relevantes para estudiantes de primera generación, quienes valoran altamente el acompañamiento informal, cercano y contextualizado que ofrece un par con experiencia reciente (Reyes et al., 2021). Las mentorías no solo benefician a los estudiantes mentorados, sino también fortalecen competencias socioemocionales y de liderazgo en los propios mentores,

promoviendo una cultura institucional de colaboración y responsabilidad compartida por el éxito académico (Dennison, 2010).

Los mentores se estructuran en mentores junior y sénior. Cada mentor junior tiene a su cargo 40 mentorados aproximadamente y cada mentor sénior tiene a su cargo 15 mentores junior. El plan de trabajo de los mentores está definido semanalmente haciendo énfasis en los principales desafíos de la transición universitaria semana a semana.

La valoración de los estudiantes por esa actividad es muy alta. En la tabla 3 se muestran los resultados de la encuesta que se aplica al finalizar el semestre.

Tabla 3. Encuesta mentorías

Respuestas favorables	2023	2024
Sentí que el mentor(a) estaba comprometido(a) con mi proceso de integración a la vida universitaria	86%	93%
¿Crees que el apoyo otorgado por el mentor(a) fue decisivo para tu permanencia en la Universidad?	60%	75%
¿Recomendarías la mentoría a un amigo?	90%	94%

Prueba del alto aprecio que manifiestan los mentorados por sus mentores es que un 75 % de los estudiantes manifiestan que el apoyo de su mentor fue decisivo para su permanencia en la universidad. En general la recomendación de este programa es muy alta y los estudiantes nuevos aprecian mucho el apoyo de sus mentores.

Los mentores desarrollan su trabajo en 3 frentes: orientación administrativa, académica y social. A continuación, los resultados de la encuesta aplicada a los mentorados respecto del desempeño de sus mentores en estos tres frentes:

Tabla 4. Evaluación desempeño mentores por área

	2023		2024	
	% respuestas favorables	No necesité esta ayuda	% respuestas favorables	No necesité esta ayuda
Orientación administrativa	63,2%	26%	65,5%	25,4%
Orientación académica	70,5%	20,3%	72,8%	20,2%
Integración con mis compañeros	54,9%	30,1%	73,2%	16,5%

Un aspecto interesante que interesaba poder evaluar era el grado de interacción que los mentores tenían con sus mentorados. Por ello, cada 4 semanas se mide dicha interacción; la tabla 5 muestra los resultados:

Tabla 5. Interacción Mentores-Mentorados

	HITO 1. Semana 5	HITO 2. Semana 9	HITO 3. Semana 13	HITO 4. Semana 17
SIN INTERACCIÓN	10%	10%	8%	9%
LEVE	16%	14%	13%	13%
MODERADA	14%	15%	13%	11%
ALTA	60%	61%	65%	67%

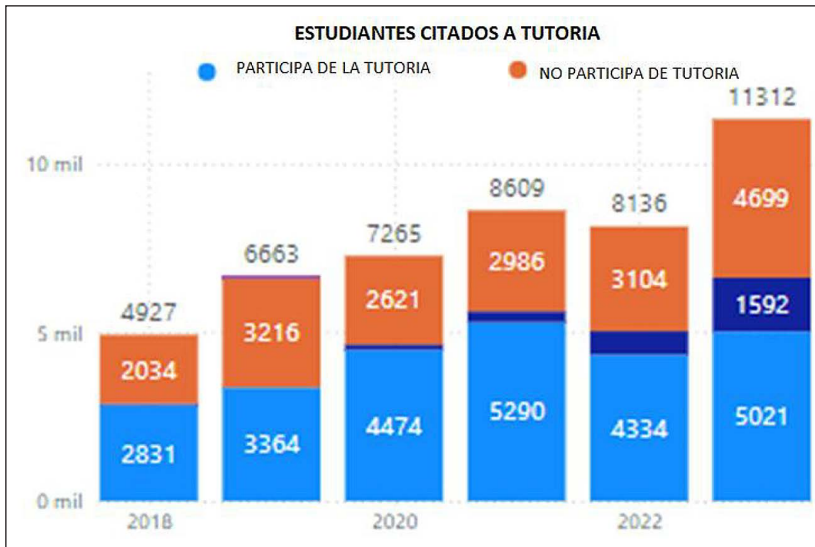
Como muestran los resultados de la tabla anterior, el 70% de los alumnos mentorados manifiesta mantener un buen nivel de vinculación con su mentor, estos resultados refuerzan la importancia que los mentores tienen para los estudiantes nuevos. Otra prueba interesante del buen desempeño de los mentores es que el 30% de los postulantes a mentores para el año 2025 fueron estudiantes de segundo año.

2.1.4. Tutorías en ciencias básicas

El programa de *tutorías académicas entre pares* constituye un servicio gratuito en el cual estudiantes avanzados, previamente capacitados, apoyan a sus compañeros en asignaturas de alta exigencia del primer año, como matemáticas, química y física. Estas tutorías se caracterizan por su enfoque colaborativo, centrado en la resolución de dudas, la revisión de contenidos clave y el desarrollo de estrategias de estudio efectivas. En la Universidad Andrés Bello, el sistema se ha institucionalizado al punto que la inscripción a tutorías se realiza automáticamente para estudiantes con bajo desempeño en evaluaciones iniciales, integrándolas formalmente en sus horarios académicos. Esta medida ha contribuido significativamente a aumentar la participación, permitiendo que un número creciente de estudiantes acceda a este apoyo. Los resultados institucionales muestran una mejora promedio del 11% en la tasa de aprobación de quienes participaron en las tutorías, lo que respalda su efectividad como herramienta de ni-

velación académica. La literatura especializada coincide en que los programas de tutoría entre pares son altamente efectivos para mejorar el rendimiento, fomentar la autonomía y reducir el sentimiento de aislamiento académico, sobre todo durante el primer año de universidad (Falchikov, 2001; Keft y Cross, 2022). Además, su implementación tiene bajo costo relativo y alto retorno, al contribuir tanto a la retención estudiantil como al desarrollo de habilidades pedagógicas en los tutores (Topping, 2005; Arco-Tirado et al., 2011).

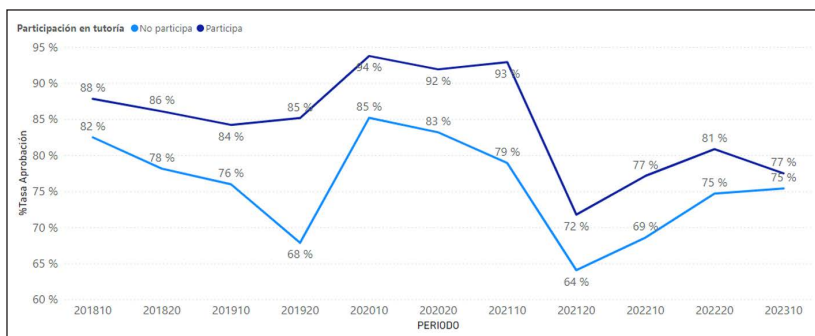
Figura 7. Estudiantes que inscriben tutorías



El gráfico a continuación muestra las tasas de aprobación de los estudiantes que participan en tutorías versus aquellos que no lo hacen teniendo un perfil de ingreso similar. Ambos grupos pertenecen a los segmentos de estudiantes con puntajes de ingreso más bajos, por lo cual el grupo de estudiantes que, teniendo inscrita la tutoría, no participan actúa como grupo de control de aquellos que sí lo hacen.

Como se comentaba antes, históricamente los resultados han mostrado que los estudiantes que participan de esta actividad tienden a tener tasas de aprobación más altas (11 % en promedio).

Figura 8. Tasas de aprobación de acuerdo su participación en tutorías



3. Conclusiones y resultados

La experiencia de la Universidad Andrés Bello (UNAB) permite afirmar que la permanencia estudiantil debe ser abordada desde un enfoque integral, que reconozca la diversidad de trayectorias, experiencias y condiciones de los estudiantes que ingresan a la educación superior en el contexto pospandémico. La implementación de un modelo sistémico de acompañamiento, basado en datos institucionales, intervención oportuna y dispositivos de apoyo académico, emocional y social, ha demostrado ser eficaz en mejorar indicadores críticos como la retención, la aprobación de asignaturas y la satisfacción estudiantil.

El análisis comparativo entre los años 2022 y 2023 muestra una reducción significativa de la tasa de deserción en primer año, con una variación de -3,9 puntos porcentuales, superando la tendencia nacional (-1,6). Asimismo, se observó un aumento en las tasas de aprobación y los promedios de notas, particularmente entre los estudiantes que participaron en programas de nivelación, tutorías y mentorías. Este impacto también se reflejó en los niveles de satisfacción estudiantil, destacando el alza del Net Promoter Score (NPS), sobre todo en relación con los talleres de habilidades para la vida universitaria y el sistema de mentorías entre pares.

Estos resultados confirman lo planteado por autores como Tinto (2012), Pascarella y Terenzini (2005) y Thomas (2012), quienes han señalado que la retención estudiantil se potencia en contextos donde los estudiantes encuentran vínculos significativos, apoyo académico estructurado y un entorno institucional

que promueve su bienestar integral. En este sentido, la UNAB ha logrado avanzar hacia un modelo de acompañamiento que puede ser adaptado y replicado por otras instituciones latinoamericanas, en especial aquellas que enfrentan procesos de masificación y diversificación del estudiantado.

No obstante, el camino hacia una consolidación del modelo presenta desafíos importantes. Entre ellos, destaca la necesidad de *profesionalizar el rol del mentor*, incorporando instancias de certificación, mayor formación pedagógica y mecanismos sistemáticos de evaluación del desempeño. Asimismo, es urgente *articular las estrategias de acompañamiento con la docencia*, generando espacios de colaboración efectiva entre mentores, tutores y profesores, de manera que las acciones de apoyo no se limiten al margen del aula, sino que se integren al proceso formativo. Finalmente, uno de los principales ejes de proyección institucional es *profundizar el uso de analítica predictiva y datos longitudinales*, permitiendo focalizar recursos, anticipar riesgos y evaluar el impacto real de cada dispositivo implementado.

En definitiva, la experiencia de la UNAB evidencia que avanzar en la retención y el éxito académico requiere más que esfuerzos aislados; exige una cultura institucional centrada en la trayectoria estudiantil, con capacidad de adaptación, innovación y compromiso sostenido.

A continuación, algunos gráficos que demuestran lo planteado en los párrafos anteriores.

Figura 9. Tasa de deserción institucional UNAB 2019-2023

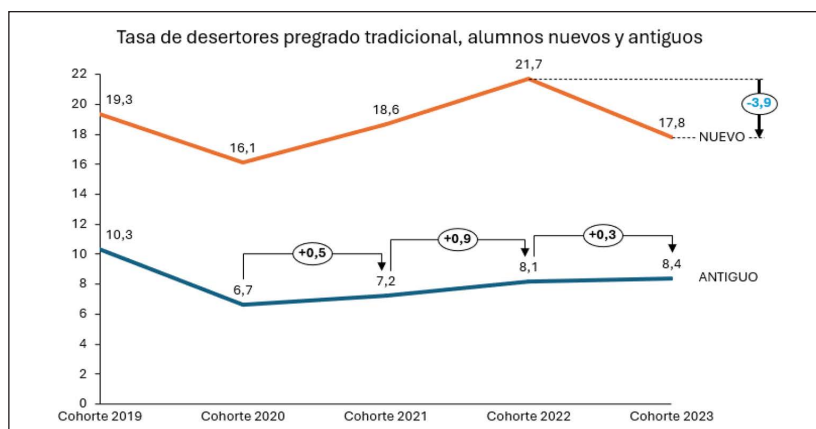


Figura 10. Tasa de aprobación alumnos nuevos UNAB

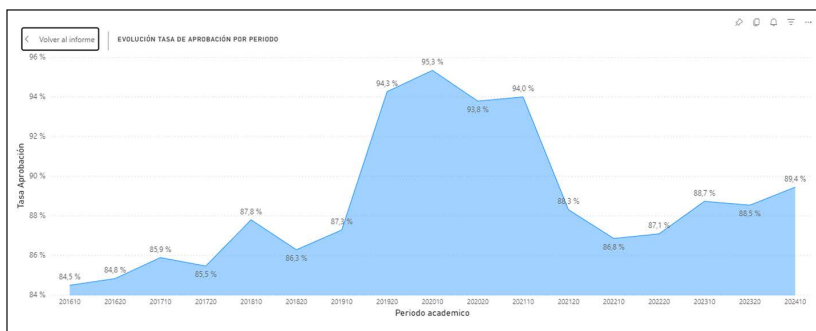
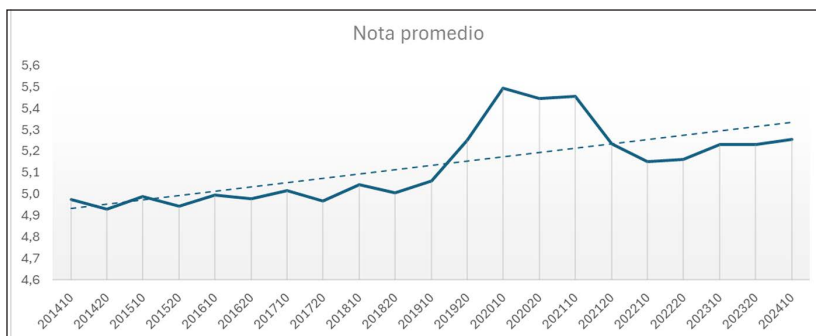


Figura 11. Nota promedio (Escala 1 a 7)



4. Referencias

- Arco-Tirado, J. L., Fernández-Martín, F. D. y Fernández-Balboa, J. M. (2011). The impact of a peer-tutoring program on quality standards in higher education. *Higher Education*, 62(6), 773-788.
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N. y Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12(20), 8438. <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Cabrera, A., López, M. y Silva, J. (2021). Evaluación del impacto de programas de nivelación en universidades públicas latinoamericanas. *Revista de Educación Superior*, 50(198), 45-62.
- CNED (2023). *Análisis de programas de nivelación en educación superior chilena*. Consejo Nacional de Educación.

- Colvin, J. W. y Ashman, M. (2010). Roles, risks, and benefits of peer mentoring relationships in higher education. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 18(2), 121-134.
- Conley, D. T. (2010). *College and career ready: Helping all students succeed beyond high school*. Jossey-Bass.
- Dennison, S. (2010). Peer mentoring: Untapped potential. *Journal of Nursing Education*, 49(6), 340-342.
- Falchikov, N. (2001). *Learning together: Peer tutoring in higher education*. Routledge.
- González, H. y Figueroa, M. (2017). Brechas de ingreso y nivelación académica: aprendizajes desde una experiencia piloto. *Calidad en la Educación*, 46, 103-132.
- González-Peña, P., Hernández-Fernaud, E., Rodríguez-Franco, L. y Barrios, M. (2022). Efectos psicológicos de la pandemia en universitarios: Un estudio longitudinal en España. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 9(1), 15-22.
- Keft, J. y Cross, D. (2022). Efficacy of peer tutoring in higher education: A systematic review. *Journal of Peer Learning*, 15(1), 12-28.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Schuh, J. H. y Whitt, E. J. (2011). *Student success in college: Creating conditions that matter* (2.ª ed.). Jossey-Bass.
- Pascarella, E. T. y Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research*. Jossey-Bass.
- Reyes, D., Oyarzún, F. y Contreras, P. (2021). Mentorías entre pares en educación superior: Una experiencia de acompañamiento desde el estudiantado. *Revista Educación y Humanidades*, 8(2), 45-60.
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. y Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288.
- Terrion, J. L. y Leonard, D. (2007). A taxonomy of the characteristics of student peer mentors in higher education: Findings from a literature review. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 15(2), 149-164.
- Thomas, L. (2012). *Building student engagement and belonging in Higher Education at a time of change: Final report from the What Works? Student Retention and Success programme*. Paul Hamlyn Foundation.
- Tinto, V. (2012). *Completing college: Rethinking institutional action*. University of Chicago Press.
- Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.
- Unesco (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

El acompañamiento en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Trabajando desde la mentoría

MIRIAN HERVÁS TORRES
PATRICIA AYLLÓN SALAS
Universidad de Granada

Resumen

La llegada por primera vez a la universidad puede ser un gran paso lleno de incertidumbre, debido a que los estudiantes de nuevo ingreso suelen desconocer los diferentes aspectos básicos relativos a este mundo. En este nuevo contexto conviven una serie de retos académicos (p. ej., como nueva forma de estudiar), o retos sociales (p. ej., forma de relacionarse con los demás) y desafíos a nivel personal (p. ej., cambios de residencia, etc.), lo cual conlleva saber cómo integrarse o resolver conflictos con gente muy diversa. De aquí surge la necesidad de crear un espacio de comunicación y aprendizaje colaborativo, donde el alumnado de nuevo ingreso tenga los conocimientos básicos de la vida universitaria. Desde la Universidad de Granada, se ha implementado el Programa de Acompañamiento Hermano Mayor, basado en las metodologías de aprendizaje-servicio y mentoría, donde alumnado universitario de cursos superiores, previamente formado, desarrollaron sesiones de mentoría con alumnado de nuevo ingreso, de manera semanal y con una duración de una hora. Entre los resultados se destaca que esta figura fue un lazo importante que ayudó a conocer la vida universitaria, como, por ejemplo, aspectos ligados a la convivencia, uso de la plataforma PRADO, conexión VPN, etc. Asimismo, esta unión colaborativa ayudó al nuevo alumnado a integrarse de manera más rápida y efectiva en el mundo universitario. Por otro lado, en los propios mentores también repercutió positivamente en aspectos básicos como habilidades sociales y competencias, adquiriendo nuevos aprendizajes realizando un servicio a su comunidad.

Palabras clave: acompañamiento, aprendizaje-servicio, mentoría, mentores, estudiantes de nuevo ingreso

1. Introducción

Mejorar el éxito de los estudiantes se ha convertido en una cuestión cada vez más importante en el ámbito universitario (Crisp, 2010).

La adaptación de los estudiantes a un nuevo contexto educativo, organizativo y, especialmente, social puede suponer un reto y esfuerzo para integrarse correctamente. Esto supone en los estudiantes de nuevo ingreso desarrollar competencias cognitivas que les permitan autogestionarse y autorregularse, saber resolver conflictos con gente muy diversa, organización del tiempo, cambios de residencia o a tener que buscar medios económicos para poder mantenerse en los estudios.

La falta de orientación de este tipo de aspectos antes de llegar a la universidad puede ocasionar que este tipo de dificultades se presenten más, con lo que prever desde el ámbito universitario este tipo de dificultades y poder actuar con un acompañamiento con una persona que ya tiene ese bagaje, podrá ser de gran ayuda.

El término *mentoría* tiene unos orígenes remotos, y se emplea cuando una persona mayor o mentor proporciona información, acompañamiento y apoyo emocional a una persona menor o estudiante durante un periodo de tiempo (Lev et al., 2010). El mentor suele tener más edad y más experiencia en un determinado contexto. Por consiguiente, este aprovecha su experiencia para guiar y apoyar los esfuerzos del alumno para avanzar y conseguir los máximos resultados (Lev et al., 2010). Asimismo, la relación es recíproca, pero asimétrica, debido en parte porque el objetivo del mentor es el crecimiento y desarrollo de su mentorado (Alonso et al., 2012).

Dependiendo de las relaciones que se establezcan entre ambos, se pueden distinguir diferentes tipos de mentoría (Ostroff y Kozlowski, 1993; Ragins y Cotton, 1999; Shea, 1999):

- *Mentoring situacional*: se produce en situaciones donde no hay un rol concreto para el mentor, pero este responde a las posibles dificultades o necesidades en forma y momento apropiado, produciendo un impacto en la persona que lo recibe.
- *Mentoring informal*: el programa define con precisión los roles del mentor y del mentorado, los cuales son asumidos de manera voluntaria dentro de una relación informal y flexible, basada en el respeto mutuo y la colaboración desinteresada.

Esta dinámica trasciende las obligaciones impuestas por jerarquías organizacionales, ya que surge de forma espontánea y no está institucionalizada.

- *Mentoring formal*: constituye un proceso de desarrollo del talento metódicamente planificado, de implementación sistemática y con una clara intencionalidad estratégica, orientado al crecimiento profesional dentro de un marco organizacional. Según la National Mentoring Partnership (2005), dentro de esta categoría se pueden encontrar: a) *mentoring* tradicional uno a uno, b) *mentoring* grupal, c) *mentoring* en equipo, d) *mentoring* entre compañeros o *peer mentoring*, y e) *mentoring* virtual o *e-mentoring*.

En la educación superior, la mentoría se ha asociado a una amplia gama de resultados educativos destacando el éxito académico (Campbell et al., 2010). Además, la mentoría ha demostrado un impacto positivo sobre las tasas de retención y graduación, la comodidad con el entorno educativo, y la persistencia (Crisp y Cruz, 2009).

Por otra parte, utilizar la metodología innovadora de aprendizaje-servicio (ApS) es un claro ejemplo para potenciar y mejorar retos y desafíos. Esta se define por Mayor y Rodríguez (2017) como una aproximación educativa que combina el proceso de aprendizaje y el servicio a una comunidad en un mismo proyecto, donde los participantes aprenden mientras trabajan en las necesidades reales del entorno, con la idea de mejorarlo. Por su parte, en palabras de Gezuraga (2017), «los participantes en este tipo de proyectos ponen de relieve el aporte del ApS, además de señalar la necesidad de distinguir entre lo que se consideraría como experiencias puntuales, de actuaciones con un orden y sistematizadas» (p. 5).

Por su parte, dentro del ApS podemos hallar diferentes tipologías (Batlle, 2013; García-Gutiérrez et al., 2020; Gregorová, 2024):

- *Servicio directo*: estos proyectos implican a los estudiantes en actividades en las que interactúan directamente con los beneficiarios.
- *Servicio indirecto*: estos proyectos implican a los estudiantes en actividades que benefician a la comunidad sin interacción directa con los beneficiarios.

- *Divulgación*: estos proyectos implican que los estudiantes sensibilicen y promuevan acciones sobre cuestiones de interés público.
- *Aprendizaje-servicio basado en la investigación*: estos proyectos implican a los estudiantes en actividades de investigación para abordar necesidades comunitarias definidas.

El uso de ambas metodologías incrementa el trabajo a realizar, o la consolidación de competencias (p. ej., comunicación, análisis de propuestas, obtener acuerdos o resolver conflictos).

Entre sus mayores beneficios se pueden señalar: *a*) incrementa la responsabilidad del alumnado con respecto a su propio aprendizaje (Maloney y Griffith, 2013; McIntyre y Sellnow, 2014); *b*) progresa en la asimilación de contenidos (McIntyre y Sellnow, 2014; Vaknin y Bresciani, 2013); *c*) mejora en la adquisición de compromisos, responsabilidad, autonomía, autoconcepto, autoestima, madurez personal, etc., y despierta su creatividad (Alonso et al., 2012; Hervás et al., 2017; McIntyre y Sellnow, 2014); *d*) estimula el razonamiento crítico y solución de problemas (Hébert y Hauf, 2015; Vaknin y Bresciani, 2013); *e*) incrementan su participación, los empodera y capacita como futuros líderes (Ngai et al., 2019); *f*) menor abandono académico y mejora su promedio de asistencia (Alonso et al., 2012); *g*) refuerza las relaciones entre generaciones (Maloney et al., 2014; McIntyre y Sellnow, 2014); y *h*) permiten a los estudiantes conectarse con la realidad como cuasi profesionales, así demostrar sus competencias y habilidades adquiridas, añadiendo responsabilidad social, solidaridad, y sostenibilidad en valores éticos y sociales, los cuales contribuyen de manera solidaria a las actividades socialmente responsables (Nobell y Bengoa, 2013).

Desde esta perspectiva, y teniendo en cuenta el aumento de las habilidades necesarias para la adaptación del alumnado de nuevo ingreso al ámbito y realidad universitaria, nace la necesidad de desarrollar el Programa de Acompañamiento Herman@ Mayor en la Universidad de Granada, donde el alumnado de nuevo ingreso es ayudado a conocer otros aspectos de la vida universitaria, aparte de los puramente académicos con la finalidad de conseguir una adaptación a la vida universitaria de mayor calidad, guiado y orientado por alumnado universitario de mayores cursos participando en calidad de mentores.

2. Método

2.1. Participantes

En este trabajo se recogen los datos de dos años académicos en los que se ha llevado a cabo el Programa de Acompañamiento Herman@ Mayor. En cuanto a los participantes de esta experiencia durante el curso 2021-2022, se dividieron en dos grupos, por un lado, el alumnado de nuevo ingreso (N = 23) y los mentores (N = 47). En este sentido, se realizaron 23 parejas. Por otro lado, en el curso 2022-2023, se inscribieron un total de 123 mentores y 116 estudiantes de nuevo ingreso. En este caso se realizaron un total de 53 parejas de trabajo.

2.2. Materiales

Entre los materiales que se utilizaron para estas experiencias, se encuentran los siguientes:

- *Guía de Acompañamiento Herman@ Mayor*: documento que recopilaba información sobre la universidad (p. ej., Plataforma PRADO, AppPRADO, tarjeta TUI, información relativa a los alojamientos UGR, servicio de becas, entre otros aspectos) y servía de asesoramiento para el alumnado de nuevo ingreso en el ámbito universitario. Este documento se utilizó para la formación de mentores y posteriormente ellos lo trabajaron con su alumnado.
- *Acuerdo de participación alumnado de nuevo ingreso y mentor*: documento elaborado *ad hoc* donde los participantes conocieron las normas de participación en el programa y dieron su consentimiento para participar. Fue adaptado a partir de otros acuerdos de experiencias similares (Dusseldorp Skills Forum, 2007; Fernández et al., 2003).
- *Cuaderno de mentores*: instrumento digitalizado donde se registraron las sesiones de mentoría realizadas entre el alumnado de nuevo ingreso y los mentores, con la finalidad de conocer cómo se estaban desarrollando las sesiones y qué aspectos se habían trabajado. Se elaboró a partir de modelos de programas similares (Fernández, 2007; Fernández et al., 2003; Perea et al., 2003) y los resultados de su uso en las experiencias piloto (Arco, 2011; Ferrer et al., 2011).

- *Protocolo alumnado de nuevo ingreso y mentores*: documento elaborado *ad hoc* donde se recogía información de interés de los participantes, como, por ejemplo, titulación que cursaban, horario disponible para participar, datos de contacto, etc. Este instrumento fue creado y adaptado a partir de otros protocolos de programas similares (Fernández, 2007; Fernández et al., 2003).

2.3. Diseño y procedimiento

El diseño que se adoptó para la presente investigación fue descriptivo, donde su finalidad era conocer la pertinencia de este programa.

En cuanto al procedimiento que se llevó a cabo, en primer lugar, desde La Casa del Estudiante, se realizó la difusión del programa por diferentes canales, para la inscripción de alumnado universitario que quisiera participaran en calidad de mentores y alumnado de nuevo ingreso que necesitará conocer diferentes aspectos universitarios, así como su integración con mayor facilidad al mundo universitario. Una vez finalizado el plazo de inscripción, se contactó con los mentores inicialmente inscritos para indicarles la fecha y duración de la formación y que debían de completar el Acuerdo de participación del mentor y el Protocolo de mentores donde adjuntaban sus datos relevantes para realizar el emparejamiento. Mientras que los registros de los datos del alumnado de nuevo ingreso fueron proporcionados directamente por la gestión realizada desde La Casa del Estudiante.

Respecto a la formación que recibieron los mentores, en primer lugar, se les explicó el funcionamiento del programa, uso de la guía de acompañamiento, cómo realizar la presentación y contacto con su alumno de nuevo ingreso asignado, cómo completar el *Cuaderno del mentor*, y, por último, cómo se procedía a la cumplimentación de un cuestionario sobre la formación recibida.

Finalizada la formación, y con los datos recogidos por los protocolos de participación, se realizaron los emparejamientos, atendiendo a la disponibilidad horaria y titulación académica, con la finalidad de contar con una mayor afinidad entre las parejas que se formasen.

3. Resultados

Con respecto a los resultados registrados de los cuadernos de los mentores se observa que las sesiones que se registraron, en total 72 sesiones (teniendo en cuenta que algunos estudiantes no completaron sus sesiones), identificando las cancelaciones (N = 5) o que algunos estudiantes de nuevo ingreso no contestaron a los *emails* de sus mentores (N = 4), las sesiones se dirigieron hacia los contenidos de la tabla 1. Las parejas realizaron entre 2 y 10 sesiones de mentoría, aproximadamente:

Tabla 1. Aspectos trabajados durante las sesiones de mentoría

Aspectos	
Uso de plataformas:	PRADO, correo institucional, VPN, acceso identificado
Información sobre:	Voluntariado, prácticas externas, cursos, CLM, TFG, etc.
Establecimiento de	Círculos al inicio del programa
Conocer aspectos físicos	Comedores, alojamientos, salas de estudio, etc.
Información sobre	Programa Erasmus, tutorías en línea o programa NEAE
Solicitud de	Becas, acceso a TUI
Conocer	Métodos de estudio
Interés por	Convalidación de créditos

Fuente: elaboración propia.

4. Discusión

Esta experiencia ha tratado de conocer si la participación en el Programa de Acompañamiento Herman@ Mayor ha ayudado en la adaptación a la vida universitaria del estudiantado de nuevo ingreso, basado en un programa de *peer mentoring*, donde el alumnado participante como mentor estudiaba la misma carrera, en cursos diferentes apoyándolo en aspectos a nivel social y personal.

Se ha observado, a través de los registros recogidos en el Cuaderno de los mentores, que este programa ha contribuido a la mejora de la responsabilidad para conocer nuevos aspectos que le ayudarán en su paso por la universidad (p. ej., comentario

mentora: «Los objetivos fueron conseguidos de manera satisfactoria, pues la alumna de primer curso mostró mucho interés en aquello que expuse, comentó también todas sus inseguridades y dudas y estas fueron resueltas»), como señalan otros estudios (McIntyre y Sellnow, 2014), al indicar los mentores la motivación, predisposición y proactividad durante las sesiones (p. ej., comentario mentora: «Los objetivos se han conseguido, ya que la estudiante se encontraba cómoda y en un ambiente relajado, y con gran escucha activa y ganas de aprender. Además, se ha soltado y me ha podido preguntar sus dudas e inquietudes acerca de los programas y servicios de la UGR»), como en otros programas Conway et al. (2009) donde indicaban que esta relación producía el uso de estrategias cognitivas y autorregulación, generando una gran motivación por aprender. Asimismo, esas orientaciones posteriormente fueron aplicadas durante su día a día como el uso de la VPN para acceder a la biblioteca virtual, solicitud del programa Erasmus, entre otras.

Además, los mentores han incrementado su compromiso y responsabilidad (p. ej., comentario de una mentora: «Me había preparado toda la información y ayuda que la alumna podría necesitar»), al igual que otros estudios (Hervás et al., 2017; Leung et al., 2014; McIntyre y Sellnow, 2014) realizando seguimientos de la adaptación de su mentorado (p. ej., comentario de uno de los mentores : «Hablamos por whatsapp para ver cómo iba») siendo consciente de la necesidad de prepararse las sesiones (p. ej., comentario de un mentor: «Para la próxima sesión pretendo ampliar información sobre los alojamientos UGR e informarme sobre la posibilidad de ampliar el plazo de pago de matrícula. Sin embargo, el segundo punto se lo comunicaré por mensaje en cuanto obtenga la información, ya que es algo más urgente y estresante para el alumno») o mejorando en la solución de problemas (Hébert y Hauf, 2015) al utilizar otras vías para resolver las dudas planteadas y han actuado como cuasi profesionales demostrado una responsabilidad social (Hervás, 2023; Nobell y Bengoa, 2013) (p. ej., comentario de un mentor: «Le entregué un documento de Word que yo misma realicé con toda la información que dimos ese día para que pudiese consultarlo en cualquier momento»).

En definitiva, este programa ha contribuido a que el alumnado de nuevo ingreso se adapte de manera más efectiva a la vida universitaria (p. ej., comentario de un mentor: «Al realizar la se-

sión en la facultad de farmacia hemos podido terminar lo que se nos quedó pendiente la sesión anterior, ver y saber moverse por la facultad sin problema»). Con ello se observa los efectos indirectos relacionados con los resultados personales y sociales que desde este tipo de programas relacionan entre el uso de estas metodologías y el éxito estudiantil (Brozmanová et al., 2024).

Finalmente, también se observó un gran interés y satisfacción por parte de los mentores en ayudar a otros compañeros de su área. Esta participación ha podido contribuir a que los mentores participaran en un contexto real reajustado sus conocimientos y comportamientos (Gallagher, 2007; Hervás et al., 2017; Tejada, 2013) ayudando en la adquisición de habilidades adaptativas al mundo universitario de sus mentorados.

No obstante, es necesario mejorar aspectos que ayudarán a que la eficacia de este sea mayor. Estos aspectos tienen que ver con mayor responsabilidad por parte del coordinador en la organización, planificación y seguimiento del propio programa, hacer una mayor difusión del programa, mantener un registro más sistematizado de las sesiones, asegurarnos de que el mentor cuente con el tiempo disponible para realizar su proceso de acompañamiento, concretar un número mínimo de sesiones mediante un calendario de actuación, incluir un número concreto de sesiones de seguimiento para conocer las necesidades o dificultades que se pueden producir, ajustar la guía de acompañamiento con contenidos de interés, incrementar el tiempo y número de sesiones para la formación de mentores, iniciar las sesiones durante la primera semana del curso académico, concretar medidas más específicas para el compromiso de los participantes o la posibilidad de utilizar medios digitales para la realización de las sesiones (videollamadas).

5. Conclusiones

Las universidades están en un continuo proceso de cambio y adaptación a las nuevas necesidades actuales con la finalidad de crear un sistema educativo de calidad. Teniendo en cuenta que un indicador de calidad es proporcionar orientación a los estudiantes, implantar este tipo de programas, basados en ambas metodologías, es apostar por una política de desarrollo, donde repercutirá en toda la comunidad universitaria, ya que estas ex-

perencias se extienden positivamente al desarrollo del potencial de las personas que participan en ellas, así como adecuarse a los nuevos perfiles y gestionar sus necesidades.

6. Referencias

- Alonso, M., Calles, A. M. y Sánchez, C. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de mentoring en organizaciones*. Síntesis.
- Batlle, R. (2013). *El aprendizaje-servicio en España. El contagio de una revolución pedagógica necesaria*. Educar.
- Arco, J. L. (2011). *Informe evaluación final programa Hermana/o Mayor (HM): Avanzando la equidad* [material no publicado]. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada.
- Campbell, C. M., Smith, M., Dugan, J. P. y Komives, S. R. (2012). Mentors and college student leadership outcomes: the importance of position and process. *The Review of Higher Education*, 35(4), 595-625. <https://doi.org/10.1353/rhe.2012.0037>
- Conway, J. M., Amel, E. L. y Gerwien, D. P. (2009). Teaching and learning in the social context: A meta-analysis of service learning's effects on academic, personal, social, and citizenship outcomes. *Teaching of Psychology*, 36(4), 233-245. <https://doi.org/10.1080/00986280903172969>
- Crisp, G. y Cruz, I. (2009). Mentoring college students: A critical review of the literature between 1990 and 2007. *Research in Higher Education*, 50(6), 525-545. <https://doi.org/10.1007/s11162-009-9130-2>
- Crisp, G. (2010). The impact of mentoring on the success of community college students. *The Review of Higher Education*, 34(1), 39-60. <https://doi.org/10.1353/rhe.2010.0003>
- Dusseldorp Skills Forum (2007). *Mentor Recruitment, Screening, Training and Management*. Dusseldorp Skills Forum.
- Fernández, F. D., Arco, J. L., Perea, I. y Benítez, J. L. (2003). Evaluación de resultados de un programa de tutorías entre compañeros. En: *Actas del II congreso de enseñanza de la Psicología* (p. 39). Universitat de València.
- Ferrer, D., Vílchez, F., Aparicio, C., Miñaca, M., Hervás, M., Fernández, F. D. y Arco, J. L. (2011, mayo). *El Aprendizaje-Servicio y el compromiso cívico como recursos educativos innovadores con alumnos de secundaria*. Comunicación presentada en el I Congreso Internacional sobre Voluntariado Socio-Educativo, Universidad de Granada.

- Gallagher, S. H. (2007). *A Qualitative Research Study of Service Learning in Three Undergraduate Business Courses*. University of Massachusetts Lowell.
- García-Gutiérrez, J., Ruiz-Corbella, M. y del Pozo, A. (2020). Innovación y aprendizaje-servicio virtual: elementos para una reflexión basada en la experiencia. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, 9, 62-80. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2020.9.4>
- Gezuraga, M. (2017). El Aprendizaje-Servicio y su Contribución a la Función de Extensión Universitaria. Desarrollo en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 5-18. <http://dx.doi.org/10.15366/reice2017.15.1.001>
- Gregorová, A. B., Heinzová, Z., Subasi Singh, S., Laven, R., Vamos, M., Arco-Tirado, J. L., Fernández-Martín, F. D., Gleeson, T. y Ryan, P. (2024). The Impact of Service-Learning on Secondary School Students' Social and Civic Competencies, and Engagement and Motivation in School: Perspectives from Europe. *International Journal of Research on Service-Learning and Community Engagement*, 12(1). <https://doi.org/10.37333/001c.127553>
- Gregorová, A. B., Švidraň Basarábová, B., Ivanová, D. y Rossová, L. (2024). *Service-Learning for Primary Education. Toolkit and teacher guide*. Platform of Volunteer Centres and Organizations.
- Hébert, A. y Hauf, P. (2015). Student learning through service-learning: Effects on academic development, civic responsibility, interpersonal skills and practical skills. *Active Learning Higher Education*, 16(1), 37-49. <https://doi.org/10.1177/1469787415573357>
- Hervás, M. (2023). Improvement of the Learning Strategies of University Students through a Program Based on Service-Learning. *Psych*, 5, 303-319. <https://doi.org/10.3390/psych5020021>
- Hervás, M., Fernández, F. D., Arco, J. L. y Miñaca, M. I. (2017). Efectos de un programa de Aprendizaje-Servicio en el alumnado universitario. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 15(41), 126-146. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.41.16049>
- Leung, H., Ma, C., Shek, D. y Law, M. (2014). Nurturing service leaders through service learning for university students. En: *Proceedings Inaugural International Conference on Service-Learning*. The Hong Kong Polytechnic University.
- Lev, E. L., Kolassa, J. y Bakken, L. L. (2010). Faculty mentors' and students' perceptions of students' research self-efficacy. *Nurse Education Today*, 30(2), 169-174. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.07.007>

- Maloney, S. M. y Griffith, K. (2013). Occupational therapy students' development of therapeutic communication skills during a service-learning experience. *Occupational Therapy in Mental Health*, 29, 10-26. <https://doi.org/10.1080/0164212X.2013.760288>
- Maloney, S. M., Myers, C. y Bazyk, J. (2014). The influence of a community-based service-learning experience on the development of occupational therapy students' feelings of civic responsibility. *Occupational Therapy in Mental Health*, 30(2), 144-161. <https://doi.org/10.1080/0164212X.2014.910160>
- Mayor, D. y Rodríguez, D. (2017). Aprendizaje-Servicio: una práctica pedagógica que promueve la participación del estudiantado para la mejora escolar y social. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 555-571. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.49623
- McIntyre, K. A. y Sellnow, D. D. (2014). A little bit can go a long way: An examination of required service in the basic communication course. *Communication Teacher*, 28(1), 57-73. <https://doi.org/10.1080/17404622.2013.843012>
- Ngai, G., Lam, C. H. Y., Kwan, K. y Chan, S. C. F. (2019). Instituting a Service-Learning requirement in Higher Education: Evaluation and lessons learned. En: T. L. Shek, G. Ngai y S. C. F. Chan (eds.). *Service-Learning for Youth Leadership* (pp. 323-341). Singapore: Springer.
- Nobell, A. Á. y Bengoa, N. V. (2013). Innovación en la enseñanza de posgrado en comunicación: el aprendizaje-servicio como estrategia pedagógica. *Historia y Comunicación Social*, 18, 263-277. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44326
- Ostroff, C. y Kozlowski, S. W. (1993). The role of mentoring in the information gathering processes of newcomers during early organizational socialization. *Journal of Vocational Behavior*, 42(2), 170-183. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1993.1012>
- Perea, I., Fernández, F. D., Arco, J. L. y Benítez, J. L. (2003). Aplicación de un programa de tutorías entre compañeros. En: *Actas del II Congreso de Enseñanza de la Psicología* (p. 38). Universitat de València.
- Ragins, B. R. y Cotton, J. L. (1999). Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships. *Journal of Applied Psychology*, 84(4), 529-550. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.4.529>
- Shea, G. F. (1999). *Making the most of being mentores: How to grow a mentoring partnership*. Crisp Publication.

- Tejada, J. (2013). La formación de las competencias profesionales a través del aprendizaje servicio. *Culture and Education*, 25(3), 285-294. <https://doi.org/10.1174/113564013807749669>
- Vaknin, L. W. y Bresciani, M. J. (2013). Implementing quality service-learning programs in Community Colleges. *Community College Journal of Research and Practice*, 37(12), 979-989. <https://doi.org/10.1080/10668926.2010.515515>

El programa de mentoría entre pares de la Universidade do Porto (Mentoria U. Porto): objetivos, lógicas y dinámicas de acción

TERESA MEDINA
CARLA CARDOSO
Universidade do Porto

Resumen

Los cambios que se han producido en los últimos años en la Educación Superior (ES) en diferentes países, con el aumento significativo del número de estudiantes y su diversidad, han planteado retos crecientes a las instituciones para garantizar las mejores condiciones para su acogida e integración, así como para su éxito académico y permanencia en la ES. Por este motivo, se han creado y desarrollado cada vez más programas de mentoría entre iguales en las instituciones de ES, con objetivos similares, pero con métodos organizativos y operativos diferentes, centrados en distintas dimensiones según la filosofía subyacente. Conocer y analizar diferentes formas de pensar y problematizar los programas de mentoría entre pares en ES y la diversidad de lógicas presentes puede contribuir de manera importante al fortalecimiento de cada programa, fomentando la adopción y el desarrollo de prácticas cada vez más pertinentes y adecuadas a cada institución de ES. En este marco, el presente texto reflexionará sobre la experiencia del Programa Transversal de Mentoría Entre Pares de la Universidade do Porto (Mentoria U. Porto), creado en 2019 a partir de programas de mentoría entre pares previamente implementados en dos facultades. La reflexión se centrará en sus objetivos, sus ejes estructurales y modos de funcionamiento, su filosofía y lógicas de actuación, así como en los resultados de los procesos de monitorización y evaluación que se realizan anualmente.

Palabras clave: enseñanza superior, mentoría entre pares, éxito académico, competencias transversales, Mentoria U. Porto

1. Introducción

La creación y desarrollo de programas de mentoría entre pares en instituciones de educación superior es una realidad que se ha ido instaurando en diferentes países, buscando dar respuesta a un conjunto diverso de retos a los que se enfrentan estas instituciones y sus estudiantes. Muchos de estos retos están asociados al aumento del número y diversidad de estudiantes que acuden a ellas (estudiantes de primera generación, estudiantes que trabajan, estudiantes internacionales y de movilidad, estudiantes con discapacidad y distintos estatus especiales). Dado que esta expansión de la enseñanza superior aporta un enorme valor añadido individual, colectivo y social, es necesario prestar especial atención a la acogida e integración de los estudiantes, con vistas a su permanencia, éxito académico y bienestar, así como a su formación sobre bases sólidas desde el punto de vista científico, técnico, social, ético y cívico.

Muchos de los nuevos estudiantes se enfrentan también a importantes retos personales, sociales o académicos, al tener que adaptarse a una nueva ciudad y residencia o incluso a un nuevo país, a una nueva cultura y a una nueva realidad académica, con métodos, contenidos y ritmos de estudio diferentes a los que estaban familiarizados, con mayores responsabilidades y más autonomía, experimentando relaciones más complejas, que a menudo desembocan en situaciones más o menos graves de inestabilidad emocional.

Con este conjunto de preocupaciones en mente, la Universidade do Porto aprobó, en 2019, la creación de su Programa Transversal de Mentoría entre Pares (Mentoria U. Porto), que ven adquirido una importancia creciente en la vida de la institución. La creación de Mentoria U. Porto y su rápido desarrollo e implementación no pueden disociarse de la existencia previa de programas de mentoría entre pares en dos de sus facultades (Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación y tres cursos de la Facultad de Ingeniería) y su voluntad de compartir sus experiencias y modos de actuación con todas las demás Unidades Orgánicas (UO) (Medina et al., 2020).

Tras la presentación de estos programas en una reunión del Consejo de Coordinación para la Mejora de la Enseñanza y el Aprendizaje de la Universidade do Porto, órgano del que forman

parte los presidentes de los Consejos Científico y Pedagógico, así como los presidentes de las asociaciones de estudiantes, se expresó el deseo de que otras facultades crearan programas similares. Se lanzó entonces el reto a los responsables de los programas de mentoría existentes, por parte de la entonces vicerrectora de Formación y Ordenación Académica, de presentar una propuesta de creación de un programa para toda la universidad, que fructificó y fue aprobado por orden rectoral en junio de 2019 (Orden Rectoral n.º GR 02/06/2019).

A la aprobación de la creación del Programa Transversal de Mentoría entre Pares de la Universidade do Porto (Mentoría U. Porto) siguió la formación de profesores de otras UO interesadas en avanzar en el programa y la redacción de sus Principios Orientadores, aprobados por orden rectoral en febrero de 2020 (Orden Rectoral n.º GR 02/02/2020), modificados también por orden rectoral en septiembre del mismo año (Orden Rectoral n.º GR 09/09/2020), que han resultado fundamentales en el desarrollo y afirmación del programa.

Estos Principios definen los objetivos del Programa, sus ejes estructuradores, su organización y modos de funcionamiento, orientando sus lógicas de acción e intervención, siendo importante reflexionar sobre ellos con mayor profundidad.

2. Objetivos del Programa Mentoría U. Porto

La decisión de crear el Programa Mentoría U. Porto estuvo ligada a la definición de sus objetivos que, dada su importancia en el concepto subyacente de mentoría, consideramos pertinente transcribir:

1. Ampliar y profundizar los mecanismos de acogida, acompañamiento e integración plena y digna de los nuevos estudiantes en la Universidad, en las respectivas facultades y ciclos de estudio y en la cultura académica que se pretende de excelencia, reduciendo las dificultades derivadas de los cambios geográficos, escolares, personales y culturales;
2. Involucrar a los estudiantes matriculados en ciclos de estudios y años posteriores al primero en un proceso de acogida digna y acompañamiento de los nuevos estudiantes nacionales o interna-

- cionales, con miras a su formación integral, incluyendo competencias personales transversales, a saber, la atención a los demás, la comprensión y el respeto a la diferencia y a la dignidad de cada persona, la capacidad de ayudar y compartir conocimientos y habilidades, la identificación de posibilidades de desarrollo personal y colectivo, tanto a nivel técnico como cultural y social;
3. Establecer las condiciones básicas para la integración y la vivencia positiva de la universidad, estimulando la autonomía y la conciencia de las implicaciones del papel de «estudiante universitario» en general y de «estudiante U. Porto» en particular;
 4. Reforzar la calidad de las experiencias de aprendizaje proporcionadas por la asistencia a los diferentes ciclos de estudios en la U. Porto, fomentando la colaboración, la «internacionalización en casa» y el desarrollo de las capacidades, intereses y potencialidades de los estudiantes en los diferentes niveles;
 5. Promover la equidad, el éxito académico, la resolución de dificultades diversas y la prevención del abandono de los estudiantes, el desarrollo de sentimientos de bienestar personal y de pertenencia, la colaboración y la solidaridad y la confianza en los demás, a través de la existencia de una red interna de apoyo académico, cultural y social;
 6. Estimular contextos de formación y aprendizaje que favorezcan el desarrollo de competencias transversales, a partir de las prácticas y experiencias de mentoría;
 7. Fomentar la construcción de «espacios» individuales de libertad y autonomía, autoconfianza e iniciativa, promoviendo dinámicas de socialización e intercambio intercultural en la vida cotidiana de los estudiantes;
 8. Contribuir a la construcción de redes colaborativas y democráticas de relaciones interpersonales, sociales y académicas significativas, y de formas de vivir la universidad con solidaridad y dignidad;
 9. Sensibilizar e involucrar a toda la comunidad académica en una cultura de intervención solidaria y responsable, que favorezca el ejercicio de la ciudadanía, el bien común, la sana convivencia y el respeto mutuo, así como otros valores de la cultura democrática e institucional. (Principios Orientadores da Mentoria U. Porto, 2020)

Considerando los objetivos trazados, se reconoce que estos no se limitan a los procesos de acogida e integración de los nuevos estudiantes, con vistas a prevenir el abandono, aumentar el

éxito académico y crear condiciones para experiencias positivas en la Universidad. La Mentoría U. Porto pretende también involucrar a todos los estudiantes, reconociendo el papel que el Programa puede desempeñar en su formación integral, en el desarrollo de sus competencias y en el aumento de su participación en la vida de la Universidad. Para ello, se considera fundamental crear «espacios» individuales de libertad y autonomía, promover la socialización y el intercambio intercultural y construir redes colaborativas y democráticas de relaciones interpersonales y formas solidarias de convivencia en la Universidad, con implicaciones para toda la comunidad académica.

3. Ejes estructurantes

Para alcanzar los objetivos trazados, se han definido un conjunto de ejes estructurantes que han guiado la organización, los modos de funcionamiento y la actividad de Mentoría U. Porto a lo largo de su existencia:

1. Su carácter institucional, como programa de la U. Porto y de sus Unidades Orgánicas y Residencias, atribuyendo a todos la responsabilidad de crear las condiciones para su funcionamiento, siempre que exista la voluntad de avanzar con el Programa a nivel de cada facultad, en su conjunto, o en uno de sus ciclos de estudios (CE).
2. La centralidad de las relaciones entre pares, reconociendo su importancia y potencial desde el punto de vista de la integración académica y social y de la experiencia en la U. Porto, siempre que se asuman como relaciones igualitarias, horizontales, solidarias, éticas y de confianza, afirmando los derechos y deberes de mentores (estudiantes que asisten a la U. Porto desde hace al menos un año) y mentorados (estudiantes que asisten a la universidad por primera vez).
3. Su dimensión pedagógica y formativa, contribuyendo al éxito académico, a la prevención del abandono y a la formación integral de los estudiantes, fomentando la creación de redes y procesos de aprendizaje colaborativo y experiencias académicas de apoyo, el desarrollo de habilidades sociales y transversales y la capacidad de análisis y reflexión crítica. Consideran-

do esta dimensión del programa, se asume la necesidad de que sea coordinado por los docentes, en estrecha relación con los estudiantes, para la promoción de procesos democráticos y participativos de escucha activa, supervisión y acompañamiento y la promoción de redes y relaciones de apoyo, seguridad y confianza mutua, estimulando procesos de autonomía solidaria.

4. El carácter voluntario de la participación de todos los implicados (estudiantes, profesores, UO y CE) y la implicación de los estudiantes (mentores y mentorados) sin ningún proceso de selección. El hecho de que no exista un proceso de selección de mentores y mentorados no puede dissociarse del reconocimiento de la Mentoría U. Porto como un programa abierto a todos y de la importancia de participar en él para la formación integral de los estudiantes.
5. La adaptación de los métodos operativos a las características específicas de cada CE/UO/Residencias, dada la gran diversidad de situaciones existentes, abriendo para una gran flexibilidad en los métodos organizativos, siempre que respeten los Principios Orientadores del Programa.

4. Estructura organizativa / modos de funcionamiento

La creación de una estructura organizativa que articula las responsabilidades y relaciones entre el equipo rectoral, las direcciones y los consejos pedagógicos de las facultades, los equipos de coordinación docente a nivel transversal y en cada UO, así como la vinculación con los estudiantes y con el equipo de coordinación de mentores, ha permitido combinar la autonomía de la Mentoría U. Porto en cada UO con dimensiones y actividades transversales. Esta organización ha posibilitado que el programa funcione de manera integrada, aumentando significativamente las oportunidades de reflexionar colectivamente sobre el programa y de participar activamente en la mentoría y sus actividades.

5. Actividades y niveles de implicación / filosofía y lógicas de actuación

La concepción de mentoría en la Mentoría U. Porto nos llevó a asumir desde el principio que el programa se desarrollaría durante los dos semestres de cada año académico y que su dinámica implicaría una gran diversidad de modos de actuación y diferentes niveles de implicación y participación.

Asumiendo que la relación mentor-mentorado es la base de la actividad de la Mentoría U. Porto, esta es la actividad que involucra a un mayor número de estudiantes, en lo que podríamos considerar un *primer nivel de participación*, con impactos muy significativos en la prevención del abandono escolar y de promoción del éxito académico, pero también en términos de integración social y apoyo emocional, combatiendo situaciones de aislamiento y soledad y contribuyendo a la prevención de problemas de salud mental. En este contexto es muy importante una cuidadosa formación de los mentores, que implica la organización y realización de seminarios de formación, pero también el seguimiento diario por parte de los equipos docentes, reconociendo la importancia de la formación que se realiza en el propio ejercicio de ser mentor. Los seminarios de formación de mentores son obligatorios, y en ellos se presentan los principios orientadores del programa, el Guía del Mentor (Medina et al., 2022) y el Guía del Mentorado (Medina et al., 2022a), así como un amplio debate sobre lo que implica ser mentor, lo que se espera de su participación en el programa y el sentido ético del compromiso asumido.

Aunque las relaciones mentor-mentorado sean fundamentales, por sí solas no son suficientes para una mejor integración de los estudiantes en la Universidad y para su participación en procesos democráticos de reflexión e intervención en la vida de la institución. Por ello, desde la creación de la Mentoría U. Porto, se ha considerado muy importante organizar un evento en la acogida de los nuevos estudiantes, los encuentros mentor-mentorado y las actividades culturales y sociales a nivel de cada UO, permitiendo el establecimiento de relaciones interpersonales e interculturales más sólidas y de confianza y la creación más amplia de redes de apoyo democráticas, solidarias y significativas. Este con-

junto de actividades, correspondientes a lo que podemos denominar *segundo nivel de participación*, tienden a implicar tanto a grupos de mentores como de mentorados en su autoría, organización y promoción, creando relaciones más estrechas con la Mentoría U. Porto y con la propia facultad, aumentando sus sentimientos de pertenencia y bienestar. Con diferentes niveles de implicación y participación, podemos decir que miles de estudiantes participan activamente en estas iniciativas a lo largo del año, especialmente en los primeros meses.

Dado el carácter transversal de la Mentoría U. Porto, pronto se hizo evidente la importancia de que el programa asumiera esta dimensión, organizando un conjunto diverso de actividades para compartir experiencias y fortalecer las relaciones entre todos los implicados, reuniendo a profesores, mentores, mentorados y técnicos en una variedad de iniciativas, correspondientes a un *tercer nivel de participación* en el programa. Entre los distintos tipos de iniciativas que se celebran periódicamente, cabe destacar: Encuentros anuales de Mentoría; Jornadas anuales de debate y reflexión sobre la Mentoría U. Porto, que reúnen a profesores, mentores, mentorados y técnicos; Encuentros de los Comités de Mentores; Seminarios transversales de formación de mentores; Talleres de divulgación científica, organizados por profesores de diferentes áreas científicas con la participación de estudiantes de los más diversos CE, promoviendo la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad; Actividades culturales y sociales; Visitas de estudio; Participación en la acogida de nuevos estudiantes (a nivel del rectorado y de cada UO); Participación en la Muestra anual de la U. Porto; Colaboración en iniciativas promovidas por facultades y servicios del rectorado; Dinamización de la página web (www.up.pt/mentoriaup/) y de las redes sociales, incluyendo la producción de contenidos y vídeos, entre otras. En todas estas actividades, los estudiantes asumen un papel activo en su organización y promoción, contribuyendo a una experiencia más democrática y plural en la U. Porto, a hacer nuevos amigos y prevenir situaciones de aislamiento, y a reforzar su sentimiento de pertenencia a la Universidade do Porto, como institución democrática de la que son parte activa y transformadora.

6. Monitorización y evaluación de Mentoría U. Porto

Desde el primer año de funcionamiento de Mentoría U. Porto ha existido una preocupación por su monitorización y evaluación, que se ha llevado a cabo utilizando diferentes instrumentos, tales como: cuestionarios de monitorización de los contactos mentor-mentorado, administrados a mentores y mentorados 2 meses después del inicio de cada curso académico; cuestionarios de monitorización y evaluación, administrados a mentores y mentorados en el 2.º semestre de cada curso académico; informes de los mentores cuando finalizan su colaboración con Mentoría U. Porto (habitualmente al final del curso) y elemento clave para poder solicitar que la participación en Mentoría U. Porto se incluya en el suplemento al diploma; informes de los equipos docentes al final de cada curso académico; reflexión en las estructuras de coordinación del programa.

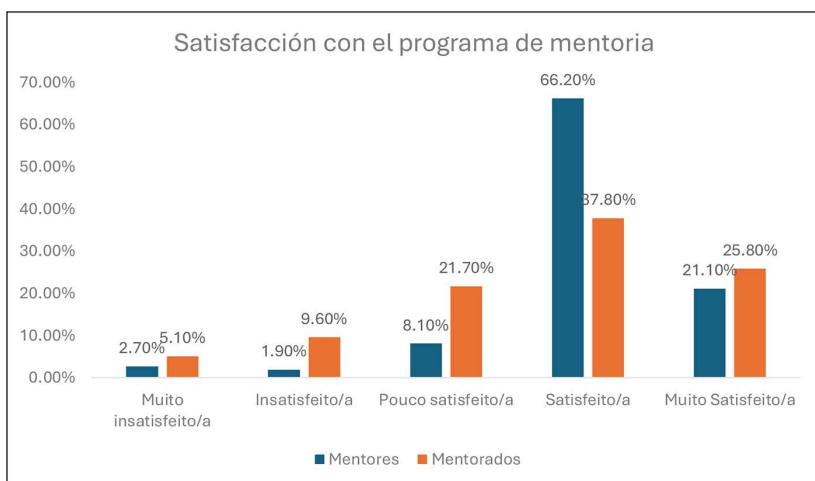
En el curso de 2023-2024 participaron en la Mentoría U. Porto 13 de las 14 UO de la Universidad y tres Residencias Universitarias, más de 100 programas de estudio, más de 100 profesores y de 5 100 estudiantes de 28 nacionalidades (2 328 mentores y 2 865 mentorados) (Medina et al., 2024).

El análisis de los cuestionarios de monitorización y evaluación de ese mismo periodo, respondidos por el 29 % de los mentores y el 16 % de los mentorados, aporta un conjunto diverso de informaciones sobre el Programa y las percepciones de los estudiantes que participan en él, tal como se indica en el *Informe de Monitorización y Evaluación del curso 2023-2024* (Medina et al., 2024). Entre ellos, nos limitaremos a destacar algunos de los más significativos.

Nivel de satisfacción con el Programa Mentoría de la U. Porto

En cuanto al nivel de satisfacción, el 87,3 % de los mentores y el 63,6 % de los mentorados afirman estar satisfechos o muy satisfechos con la mentoría, que es claramente positivo, pero con margen de mejora. Los datos detallados se muestran en la figura 1, comparando mentores y mentorados.

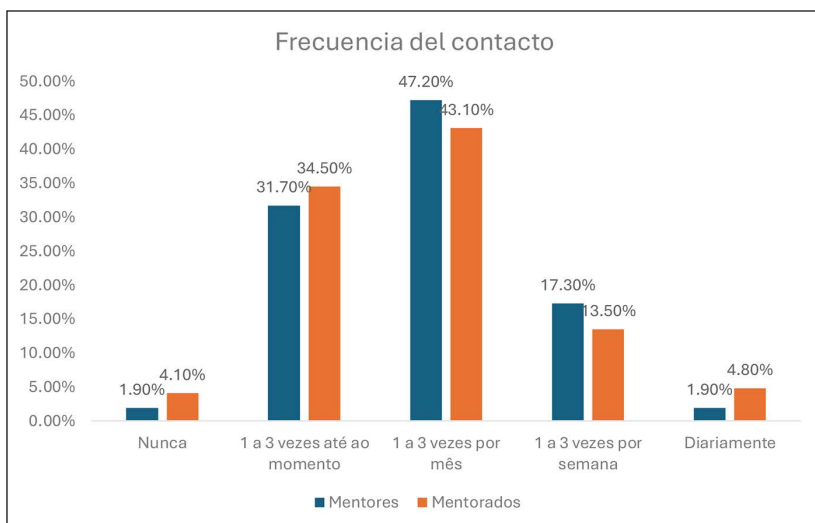
Figura 1. Satisfacción con el Programa de tutoría – Mentores y mentorados



Frecuencia de contacto

A pesar de que no hay obligación de garantizar una determinada frecuencia de contacto, el 66,4% de los mentores y el 61,4% de los mentorados afirmaron que se ponían en contacto al menos una vez al mes, como se muestra en la figura 2.

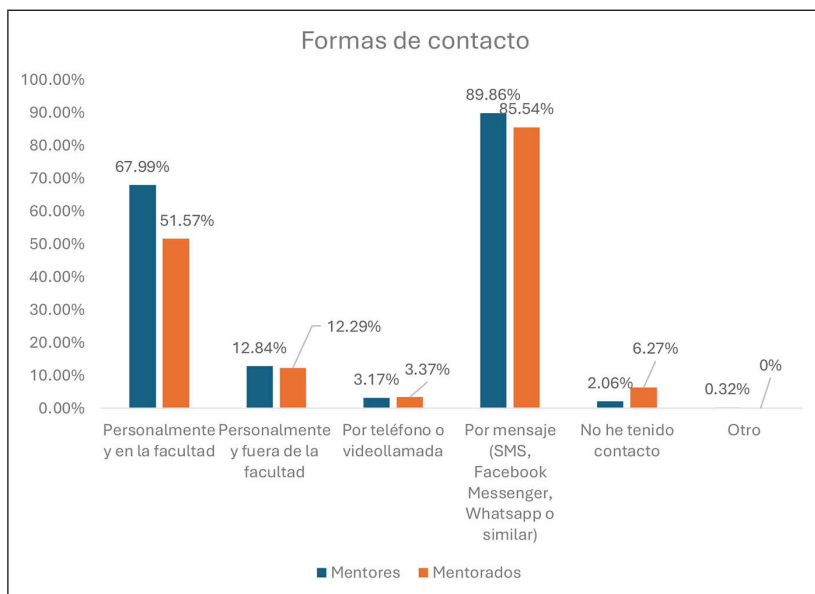
Figura 2. Frecuencia de contacto entre mentores y mentorados



Formas de contacto

Entre las diversas formas de contacto indicadas, las que más se destacan son los mensajes, por diversos medios, y el contacto presencial en la universidad, con un 89,86 % de las respuestas de los mentores y un 85,54 % de las respuestas de los mentorados refiriéndose a los mensajes y un 67,99 % de los mentores y un 51,57 % de los mentorados refiriéndose al contacto presencial en la universidad, como se muestra en la figura 3.

Figura 3. Formas de contacto entre mentores y mentorados

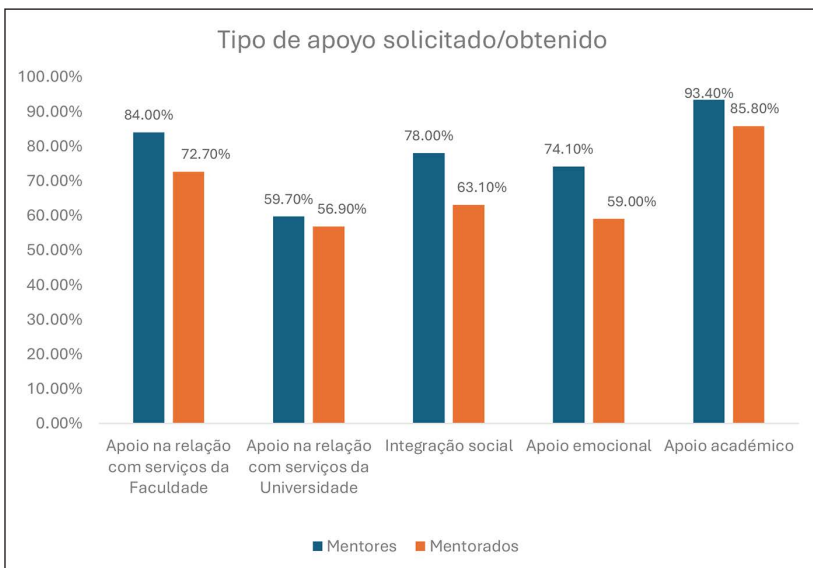


Tipos de apoyo solicitado/asegurado

El tipo de apoyo solicitado o prestado se valoró en la encuesta en función de la frecuencia con la que se prestaba. Los datos aquí presentados se refieren aquel que tuvo lugar en algún momento del curso escolar, sin tener en cuenta su frecuencia. Así, 94 % de los mentores y 86 % de los mentorados mencionan el apoyo académico; 63 % de los mentores y 78 % de los mentorados mencionan la integración social; 73 % de los mentores y 84 % de los mentorados mencionan el apoyo con los servicios de la UO; el apoyo emocional es mencionado por 59 % de los mentores y 74 % de los mentorados; el apoyo con los servicios de la U. Porto

es mencionado por 57% de los mentores y 60% de los mentorados. Estos datos revelan la importancia de la mentoría en el apoyo a los estudiantes, mostrado en la figura 4.

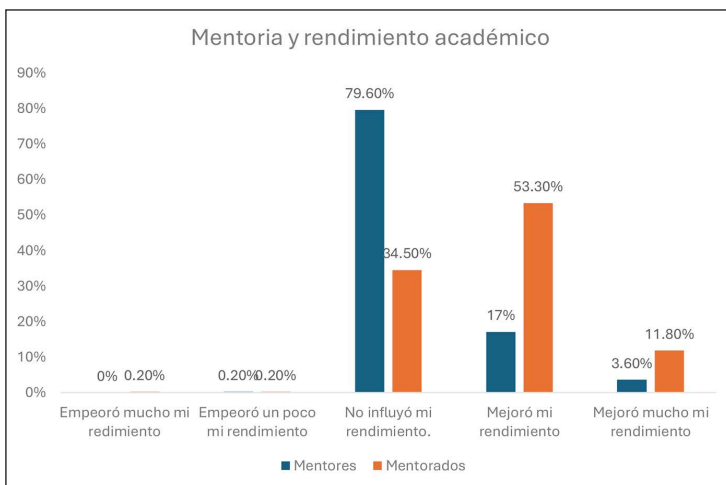
Figura 4. Tipo de apoyo solicitado/asegurado al menos una vez al año - Mentores y mentorados



Grado de influencia de la tutoría en el rendimiento académico

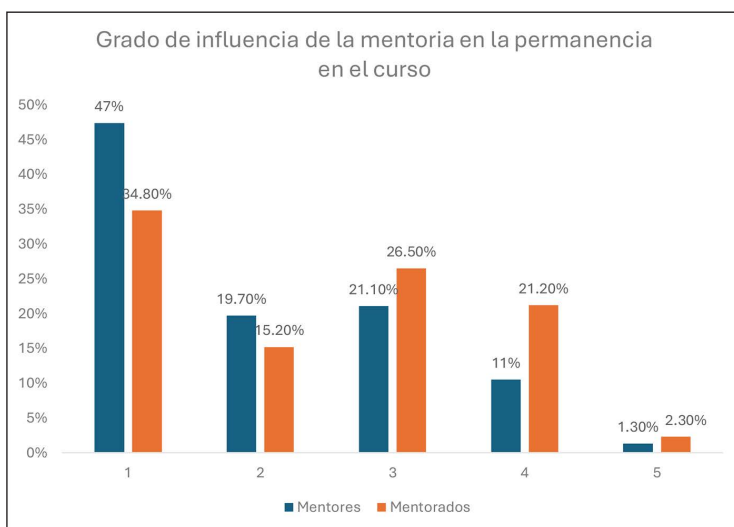
Otro dato que destacar es la influencia que mentores y mentorados atribuyen a la mentoría en su rendimiento académico, ya que el 65,1% de los mentorados y el 20,6% de los mentores afirman que la mentoría influyó positivamente. Si bien esta influencia sería esperable en el caso de los mentorados, el porcentaje de mentores que también lo mencionan es muy significativo, revelando la importancia de la mentoría mucho más allá del apoyo a los nuevos estudiantes, mostrado en la figura 5.

Figura 5. Mentoría y rendimiento académico – Mentores y mentorados



Grado de influencia de la tutoría en la permanencia en el curso Asimismo, es importante destacar la influencia que mentores y mentorados atribuyen a la mentoría en la permanencia en el curso, con un 12,30 % de mentores y un 23,50 % de mentorados que la sitúan entre 4 y 5, en una escala en la que 1-no contribuyó nada y 5-contribuyó mucho, mostrado en la figura 6.

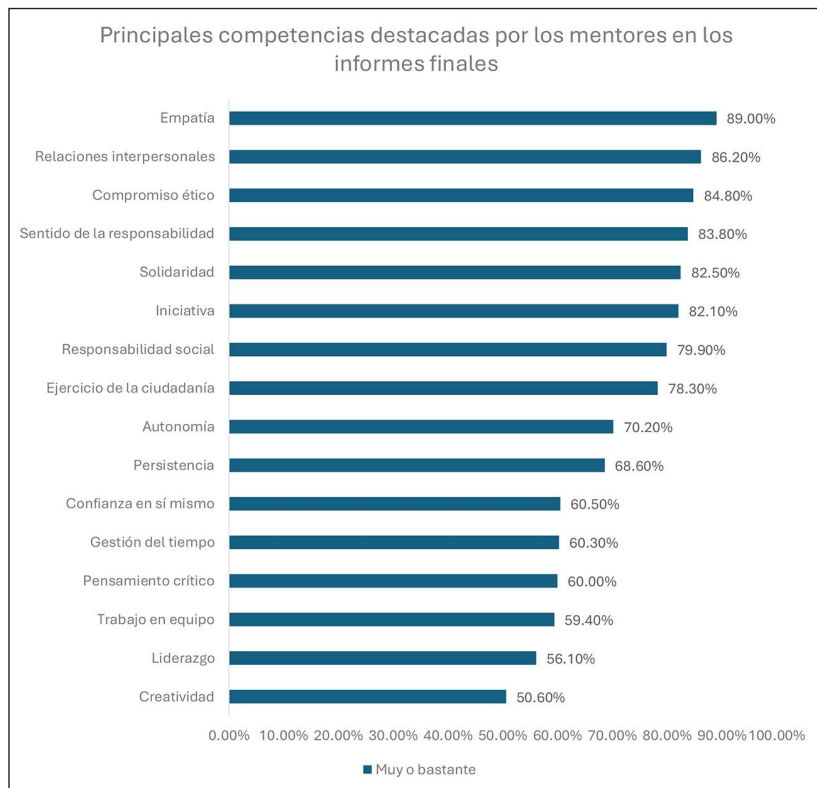
Figura 6. Grado de influencia de la mentoría en la permanencia en el curso



Aprendizaje y desarrollo de competencias

El análisis de 547 informes presentados por los mentores al final de su colaboración con el programa de mentoría es muy significativo en cuanto al impacto que consideran que ha tenido en la consecución de una amplia gama de aprendizajes y en la adquisición o desarrollo de competencias transversales (Cardoso et al., 2023). En el informe final, se pide a los mentores que se califiquen a sí mismos en una escala de 1 a 5 (donde 1-nada y 5-mucho) en relación con un conjunto de competencias. La figura 7 muestra los datos de los mentores que se calificaron con 4 y 5 (mucho o bastante), refiriéndose únicamente a las que se mencionaron en más del 50% de los cuestionarios, mostrado en la figura 7.

Figura 7. Principales competencias destacadas en los informes – Mentores



7. Consideraciones finales

El análisis de la actividad de Mentoría U. Porto a lo largo de sus 5 años de existencia muestra que se trata de un programa consolidado en la Universidade do Porto, con resultados muy positivos en términos de integración de nuevos estudiantes y de promoción de procesos democráticos y solidarios de convivencia en la Universidad, a través de la creación de redes de aprendizaje colaborativo y de participación institucional.

El concepto de *mentoría* que subyace en el desarrollo del programa asume su papel en la profundización de los mecanismos de integración de los nuevos estudiantes, la prevención del abandono y la promoción del éxito académico, pero también la implicación de todos los estudiantes y profesores que quieran participar, contribuyendo a la creación de espacios y redes colaborativas de aprendizaje y apoyo académico, cultural y social, buscando implicar a toda la comunidad académica en una cultura de intervención que favorezca la libertad, la «autonomía solidaria» (Correia, 2021), el bien común, el respeto mutuo, la sana convivencia y el pensamiento crítico.

El alcance de los objetivos de la Mentoría U. Porto, a partir de sus ejes estructuradores, como programa institucional que valoriza el papel que los estudiantes pueden y tienen que desempeñar en la universidad y que asume una fuerte dimensión pedagógica y formativa, con la implicación de los profesores en su coordinación, promoviendo nuevas formas de considerar y experimentar las relaciones pedagógicas, junto con la flexibilidad en sus métodos organizativos, crea las condiciones para que la mentoría asuma un papel transformador en la universidad, reforzando el debate y la participación ciudadana de estudiantes y profesores.

El fortalecimiento de las relaciones mentor-mentorado y la diversidad y multiplicidad de iniciativas, en las que los estudiantes son llamados a desempeñar un papel activo en la organización y promoción de las mismas y donde sus propuestas son tenidas en cuenta, ha contribuido a formas más democráticas, solidarias y plurales de vivir la U. Porto, a aumentar los sentimientos de bienestar y pertenencia a la universidad, como institución de la que los estudiantes forman parte activa y donde pueden realizarse a nivel personal, social y académico, volviéndose más aten-

tos, participativos y conscientes de su papel en la universidad y en el mundo.

Es en este contexto que los diferentes niveles de implicación en U. Porto Mentoría y la diversidad de relaciones e iniciativas entre pares que tienen lugar se traducen también en diferentes niveles y tipos de aprendizaje, que tienden a ser mayores cuanto mayor es el nivel de participación.

Los aprendizajes y competencias más señalados por los mentores en sus informes, como la empatía, las relaciones interpersonales, el compromiso ético, la solidaridad, la iniciativa, la responsabilidad social y el pensamiento crítico, entre otros, son sumamente importantes, sobre todo en un momento en que tienden a proliferar las mentiras, los discursos de odio y las prácticas de discriminación contra determinados grupos sociales, y es importante asumir la universidad como un espacio democrático de participación ciudadana, con una contribución fundamental a la formación integral de los estudiantes a nivel científico, técnico, social y ético.

8. Referencias

- Cardoso, C., Medina, T. y Ferreira, E. (2023). *Competências Transversais percebidas como adquiridas e evidenciadas nos Relatórios Finais de Mentores*. Mentoría U. Porto. https://www.up.pt/mentoríaup/wp-content/uploads/sites/496/2024/06/Relatorio_Competencias-Transversais.pdf
- Correia, J. A. (2021). Práticas e ação de mentoría: Elementos para uma praxeologia da reflexão. *Educação, Sociedade & Culturas*, 60, 137-152. <https://www.up.pt/revistas/index.php/esc-ciie/article/view/368/343>
- Medina, T., Ferreira, E., Pinto, I., Barbosa, R., Ribeiro, I., Duarte, T y Torres, F. (2020). *Relatório referente ao processo de implementação da Mentoría U. Porto e ao ano letivo 2019-2020*. Mentoría U. Porto. https://www.up.pt/mentoríaup/wp-content/uploads/sites/496/2022/01/Relatorio-Mentoria-UPorto_-2019_2020.pdf
- Medina, T., Ferreira, E., Duarte, T. y Torres, F. (2022). *Guia do/a Mentor/a – Programa Transversal de Mentoría Interpares da Universidade do Porto*. Mentoría U. Porto. https://www.up.pt/mentoríaup/wp-content/uploads/sites/496/2023/01/GUIA-DO-MENTORA_-_MENTORIA-U.PORTO-22-23-1.pdf

- Medina, T., Ferreira, E., Duarte, T. y Torres, F. (2022a). *Guia do/a Mentorado/a – Programa Transversal de Mentoria Interpares da Universidade do Porto*. Mentoria U. Porto. <https://www.up.pt/mentoriaup/wp-content/uploads/sites/496/2023/01/GUIA-DO-MENTORADOA-MENTORIA-U.PORTO-22-23.pdf>
- Medina, T., Cardoso, C. y Torres, F. (2024). *Monitorização e avaliação do Programa Transversal de Mentoria Interpares da U. Porto – ano letivo 2023/2024*. Mentoria U. Porto.
- Reitoria da Universidade do Porto (2019). *Enquadramento institucional do Programa Transversal de Mentoria Interpares da Universidade do Porto*. Despacho Reitoral n.º GR 02/06/2019. https://up.pt/mentoriaup/wp-content/uploads/sites/496/2020/02/despacho_GR_02_06_2019_Mentoria_Interpares.pdf
- Reitoria da Universidade do Porto (2020). *Aprovação do Programa Transversal de Mentoria Interpares da Universidade do Porto*. Despacho Reitoral n.º GR 02/02/2020. https://www.up.pt/mentoriaup/wp-content/uploads/sites/496/2023/01/Despacho-02_02_2020-1.pdf
- Reitoria da Universidade do Porto (2020). *Alteração dos Princípios Orientadores do Programa Transversal de Mentoria Interpares da Universidade do Porto*. Despacho Reitoral n.º GR 09/09/2020. https://up.pt/mentoriaup/wp-content/uploads/sites/496/2020/10/despacho_GR_09_09_2020_Alteracao_Principios_Mentoria.pdf

Aprendizajes sobre mentoría entre iguales: la experiencia de la Complutense

MIGUEL AURELIO ALONSO GARCÍA,¹ MARÍA DE LOS ÁNGELES GÓMEZ FLECHOSO,¹
AITANA GONZÁLEZ ORTIZ DE ZÁRATE,¹ MANUEL OTERO MATEO,²
MARI CARMEN DE CASTRO,² DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ,³
FRANCISCA BERROCAL BERROCAL¹, IRENE ALIAGAS OCAÑA¹

¹Universidad Complutense de Madrid

²Universidad de Cádiz

³Universidad de Extremadura

Resumen

En este capítulo se aborda la utilidad de los programas de mentoría en contextos universitarios en momentos de transición. La definición de *mentoría* en la que parece existir un mayor acuerdo es la que hace referencia a un intensivo intercambio interpersonal entre un mentor y un Telémaco. En ella el mentor (que ha pasado por una situación similar) proporciona apoyo, dirección y re-actualización con respecto a la carrera y al desarrollo personal de su telémaco, que recibe la acción de mentoría.

Partiendo de un modelo que considera variables de entrada, de proceso y resultado, se muestran los logros alcanzados con el programa de mentoría llevado a cabo en la Universidad Complutense de Madrid, dirigido a estudiantes de nuevo ingreso. Durante los últimos 10 años se han recogido datos de más de 6000 telémacos y 900 mentores que han permitido, a través del desarrollo de instrumentos de evaluación y seguimiento, conocer cómo influyen las características de los programas en los resultados: en el incremento de conocimientos, la satisfacción, las competencias del mentor, la permanencia en la universidad, y el rendimiento académico, entre otros. Se presentan los logros obtenidos y se discuten los retos a alcanzar en el futuro para conseguir que la mentoría sea una herramienta esencial en la integración de estudiantes en entornos de educación superior.

Palabras clave: mentoría, mentor, universidad, evaluación

1. Introducción

Cuando se habla de *mentoría*, se ha de tener claro al concepto al que se está aludiendo y no confundirlo con programas, por ejemplo, de *onboarding* o *tutoría* (Egege y Kutieleh, 2015). En nuestro caso, al hablar de *mentoría entre iguales*, hacemos alusión al proceso de acompañamiento en el que un estudiante de cursos superiores (el mentor) mantiene una serie de reuniones 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., 2021; Carmona y Alonso, 2018).

Partimos de un modelo de mentoría entre iguales en entornos universitarios sistémico y multinivel que determina las características que han de tener los programas desde un punto de vista social, organizacional, grupal e individual. Asimismo, establece las actividades a realizar en las reuniones de mentoría y las distintas variables en las que puede tener impacto la mentoría, tales como índices de abandono, rendimiento académico, integración del estudiantado, satisfacción con la carrera, y el bienestar del alumnado, entre otros (Alonso, 2021).

La importancia de estos programas de mentoría radica en su capacidad para responder a los desafíos que enfrentan los nuevos estudiantes, especialmente en entornos universitario donde la falta de orientación y apoyo inicial puede derivar en dificultades académicas y emocionales. Además, la mentoría entre iguales no solo beneficia a los telémacos, sino que también representa una oportunidad de aprendizaje y crecimiento para los propios mentores, quienes desarrollan competencias clave como el liderazgo, la comunicación efectiva y la capacidad de resolución de problemas. Estos aprendizajes resultan fundamentales no solo para su desempeño académico, sino también para su futura inserción laboral (Gehreke et al., 2024).

En este contexto, se presentan los resultados obtenidos tras más de una década de investigación en mentoría, justificando aquellos aspectos que consideramos más asentados en función de los datos recogidos en la Universidad Complutense de Madrid.

2. Metodología

La metodología utilizada en nuestras investigaciones ha sido de carácter cualitativo y cuantitativo, recogiendo datos de distintas fuentes (coordinadores de programas de mentoría, mentores y telémacos) a través de entrevistas, grupos de discusión, cuestionarios y escalas.

En la Universidad Complutense se implanta el primer programa de mentoría entre iguales en el curso 2003-2004 en la facultad de Psicología, a modo de proyecto piloto, y de forma generalizada en toda la Universidad en el curso 2012-2013, llevándose a cabo en más del 80 % de los centros. Durante estos años, se han recogido datos de 900 mentores y más de 6000 telémacos, aunque en el programa han participado muchos más estudiantes de distintas áreas de conocimiento: ciencias sociales y humanidades, ciencias e ingenierías, y ciencias de la salud.

Se han empleado diversos instrumentos de recogida de información, muchos de ellos de creación propia. En este proceso, se han validado los siguientes instrumentos, diseñados con el propósito de:

- Evaluar las competencias transversales del mentor en contextos universitarios (Alonso et al., 2009), en concreto las siguientes: apoyo emocional, apoyo en el desarrollo de carrera, el mentor como modelo, mostrar conductas negativas, y asesoría para un mayor rendimiento.
- El nivel competencial del mentor y la satisfacción con las reuniones, ambas escalas unifactoriales que permiten monitorizar la percepción de los telémacos sobre la marcha de las reuniones de los programas de mentoría (Alonso et al., 2022).
- Los miedos del mentor, operativizados a través de los factores: miedo a equivocarme, miedo a no saber qué va a pasar, miedo a que no me respeten y miedo al superior (Alonso y Sánchez-Herrero, 2020).
- Las dimensiones relacionadas con mentoría como el sentido de pertenencia, formado por las dimensiones de integración social, percepción de los profesores y orgullo (Alonso y González, 2024)
- Las conductas éticas en contextos educativos, referidas a las dimensiones de engañar para aprobar, perjudicar a terceros,

ocultar información y hurtar (Alonso y Schweiger-Gallo, 2022).

El procedimiento anual a la hora de llevar a cabo el programa de mentoría contaba con el apoyo del rectorado y seguía una estructura concreta. Primero, se llevaba a cabo la formación de los nuevos coordinadores de programas de mentoría de cada facultad, seguida de la captación y selección de mentores. Posteriormente, los mentores recibían una formación obligatoria e intensiva mediante un taller práctico de ocho horas de duración (Alonso y Calles, 2008). A continuación, se realizaba el reclutamiento de los telémacos y su asignación a los mentores, dando inicio al programa. Su desarrollo era monitoreado de manera continua mediante una herramienta de formularios de Google, que permitía obtener *feedback* inmediato sobre la percepción de los telémacos respecto a cada reunión (Gómez-Flechoso et al., 2021). Finalmente, se procedía a la evaluación del programa, la elaboración de informes y el reconocimiento de la labor desempeñada por los mentores y coordinadores, quienes recibían créditos académicos.

3. Resultados

Los resultados obtenidos por la mentoría en entornos académicos pueden revisarse en las distintas publicaciones sobre la temática. Destacan los tres principales metaanálisis sobre su eficacia, el de Jacobi (1991), el de Crisp y Cruz (2009) y el de Gershenfeld (2014), así como la revisión sistemática de Nuis et al. (2022).

En nuestros estudios sobre el programa de mentoría de la Universidad Complutense de Madrid, encontramos que, respecto a las relaciones de mentoría, parece que funcionan aquellas que tienen las siguientes características (Alonso et al., 2012):

- Cumplen con las exigencias del programa: al menos cinco reuniones desde el inicio del curso al final de los primeros parciales, con una duración aproximada de una hora, y con una frecuencia quincenal.
- El mentor prepara previamente las reuniones para ofrecer información útil para los telémacos, con la ayuda de rectorado

y decanato que facilitan información útil para dicha preparación.

- El mentor realiza comentarios que muestran comprensión hacia los telémacos y les apoya para que se sientan escuchados y adquieran confianza a la hora de resolver los problemas.
- Se fomenta la participación activa de los telémacos en las reuniones para que sean dinámicas y se impliquen en ellas.
- Se orienta en la toma de decisiones, mostrando alternativas de actuación, para que analicen las opciones y tomen el camino que mejor encaja con su situación.
- Se ofrece *feedback* sobre los comentarios y comportamientos, sin juzgarlos, para motivarles e incrementar sus posibilidades de éxito en la carrera.
- Se marcan retos y desafíos a los telémacos que los llevan a la realización de tareas útiles, que después se comparten y comentan en las reuniones.
- Se narran experiencias vividas por el mentor o sus conocidos para transmitir aprendizajes útiles a los telémacos, sugiriendo siempre varias alternativas de actuación.
- Se analizan las reuniones llevadas a cabo para buscar estrategias que incrementen la satisfacción y el aprendizaje del telémaco, así como su integración en la universidad.

Cuando hemos preguntado a los mentores y telémacos sobre los aspectos más positivos del programa, y se ha analizado el discurso de los implicados de un modo cualitativo, resaltan al inicio la labor de los coordinadores y la formación inicial del programa, y distintos aspectos como ofrecer información útil, la cercanía, la dinámica grupal, la comunicación en las reuniones, poder ayudar a otros (en el caso de los mentores) y la orientación recibida (en el caso de los telémacos).

Uno de los aspectos más relevantes que señalan es la importancia del programa para desarrollar competencias en los mentores, por ejemplo, los mentores afirman que desarrollan distintas competencias: comunicación («aprender a explicar las cosas de forma que resulte interesante para el telémaco»), confianza o seguridad en sí mismos («mayor seguridad»), empatía («conocer, desde otro punto de vista, las dificultades que experimentan los telémacos»; «poder desarrollar mi empatía hacia los nuevos alumnos que empiezan en este mundo»), compromiso o res-

ponsabilidad («me hizo ser más responsable»), habilidades interpersonales («el programa de mentoría me ha ayudado a desenvolverme un poco más a la hora de tratar con un grupo de personas», «he aprendido a cómo»), dirección de grupos («aprender a cómo gestionar un debate en un grupo de gente para que hay un ambiente distendido y relajado»), paciencia, toma de decisiones, escucha activa y liderazgo, entre otras.

Los telémacos también destacan como aportaciones del programa que facilitan la adaptación en la universidad, señalando de forma explícita que ha facilitado su integración («me ha ayudado a integrarme mejor en la facultad»). Afirman que se han sentido apoyados, la mentoría les ha otorgado seguridad o confianza, están satisfechos por haber tenido un mentor, y creen que les ha motivado. Aparece con mucha frecuencia la seguridad que les proporciona el mentor o el programa («tranquilidad de saber que cualquier duda podía consultarla»), al hecho de sentirse apoyado («ayuda y apoyo»), y la motivación para continuar la carrera («a sentirme motivada por seguir»), para los exámenes («siempre nos ha transmitido mucho ánimo para afrontar los exámenes»), o motivación de forma general («motiva hacia los estudios y a afrontar el grado»). Además, algunos expresan la gratitud que sienten hacia el mentor («muchas gracias por su tiempo y amabilidad, sobre todo el de mi mentora»). Esos comentarios coinciden con los resultados encontrados por otros autores (Green, 2017; Morales et al., 2016; Terrion y Leonard, 2007).

La mentoría permite alcanzar múltiples resultados valiosos. La investigación cuantitativa realizada alrededor de nuestro programa pone de manifiesto los siguientes aspectos:

- Permite incrementar los conocimientos de mentores y telémacos (Alonso et al., 2010). Cuando se los compara con un grupo control equivalente, no solo aprenden los telémacos, sino también los mentores, como consecuencia de prepararse las reuniones. Descubren recursos que no conocían de la facultad, sobre becas, programas de movilidad, salidas laborales, etc.
- La satisfacción con la mentoría es muy elevada, con pequeñas variaciones en función del contenido de las reuniones. Las más tediosas para los telémacos son las que abordan aspectos más burocráticos y administrativos (Alonso et al., 2020).

- Las competencias del mentor que mejor explican la satisfacción del telémaco son ofrecer apoyo emocional y el asesoramiento para conseguir un mayor rendimiento (Alonso et al., 2011).
- Cuanto mayor sea el nivel competencial percibido en el mentor, mayor será la confianza. Esta relación se mantiene cuando se analizan por separado las autopercepciones del mentor y las percepciones del telémaco (Alonso et al., 2023).
- El grupo de personas que tienen un mentor abandona la carrera significativamente menos que aquellos que no lo tienen, con diferencias de 10 puntos porcentuales en humanidades y ciencias sociales e ingenierías y ciencias, y de 4 puntos en el ámbito de ciencias de la salud (Alonso et al., 2024). Los estudiantes que han tenido mentor, frente a los que no, presentan diferencias significativas en abandono sean hombres o mujeres, lo hayan escogido sus estudios en primera opción o en otra, tuvieran la residencia en Madrid o fuera antes de acceder a la universidad. Esto está en la línea de la revisión de Aljohani (2016), que afirma que la calidad de la experiencia institucional del estudiante y el nivel de su integración en el sistema académico y social de la institución académica son las variables más influyentes para la retención de estudiantes, y la mentoría puede ayudar a ello.
- Los estudiantes que tienen un mentor tienen un mayor rendimiento académico que los que no lo tienen, con diferencias cercanas a medio punto en la nota media de primer curso. Dichas diferencias se reproducen por área de conocimiento, con una diferencia en nota media que va entre .3 de ciencias de la salud y de .5 en ciencias y en humanidades y ciencias sociales. Los telémacos aprueban significativamente más créditos, se presentan a más asignaturas y su tasa de rendimiento es mayor que el grupo control (Alonso et al., 2024). Estos resultados se relacionan con los encontrados con otros autores, por ejemplo, Leidenfrost et al. (2014) y Venegas-Muggli et al. (2021).

4. Discusión

Sabemos que la mentoría entre iguales es útil si cumple determinadas características, y los resultados mencionados lo ponen de manifiesto.

Determinados comportamientos del mentor incrementan la eficacia de su labor (p. ej., el tipo de *feedback*, la utilización de metáforas, el establecimiento de retos, la preparación previa de las reuniones, etc.). La definición de estándares ayuda a que esto pueda seguir siendo, así, y las asociaciones profesionales lo facilitan.

A pesar de que se ha avanzado en la certificación de personas en mentoría (Carmona et al., 2018a, 2018b), queda progresar en la misma e implantar la certificación de programas de mentoría. Otro aspecto clave es incrementar los esfuerzos para evaluar la eficacia de los programas. Más allá de los indicadores «blandos», como la satisfacción de los agentes implicados, hay que hacer esfuerzos por evaluar el impacto en aprendizaje, desarrollo de competencias, la permanencia en la carrera, y el rendimiento académico, entre otros factores.

Por otra parte, las experiencias para poner en marcha programas de mentoría con profesores (Herreros de Tejada et al., 2013) o programas de acogida (Berrocal y Alonso, 2023) son prometedoras, pero el camino a recorrer es largo, pues las experiencias existentes son incipientes, y es necesario implicar a toda la comunidad educativa. Por ello, resulta imprescindible seguir investigando y compartiendo buenas prácticas, así como fomentar la colaboración entre universidades y entidades especializadas. En este sentido, el compromiso de organizaciones como la Red Iberoamericana de Mentoría puede, sin duda, contribuir de forma decisiva a los avances en el desarrollo de competencias y los programas de acompañamiento.

5. Referencias

- Aljohani, O. (2016). A comprehensive review of the major studies and theoretical models of student retention in higher education. *Higher Education Studies*, 6(2), 18. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n2p1>
- Alonso, M. A. (2021). Propuesta de modelo de mentoría entre iguales en entornos Universitarios. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1-17. <http://doi.org/10.15359/ree.25-1.19>
- Alonso, M. A. y Calles, A. M. (2008). La formación de alumnos mentores. *Mentoring & Coaching: Universidad y Empresa*, 1, 13-26. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/105189>

- Alonso, M. A., Calles, A. y Sánchez, C. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de mentoring en organizaciones*. Síntesis.
- Alonso, M. A., Castaño, G., Calles, A. M. y Sánchez-Herrero, S. (2010). Assessment of the Efficacy of a Peer Mentoring Program in a University Setting. *The Spanish Journal of Psychology*, 13, 2, 685-696. <http://dx.doi.org/10.1017/S1138741600002353>
- Alonso, M. A., Gómez Flechoso, M. A. y Berrocal, F. (2022). Validación de una escala de satisfacción con las reuniones de mentoría y otra de nivel competencial del mentor. En: M. A. Alonso, F. Berrocal y M. A. Gómez Flechoso (coord.). *Propuestas y experiencias para mejorar la educación y el empleo* (pp. 117-134). Octaedro. <https://octaedro.com/libro/propuestas-y-experiencias-para-mejorar-la-educacion-y-el-empleo>
- Alonso, M. A., Gómez Flechoso, M. A., Carmona, D. y Rodríguez, D. (2021). ¿Qué es y qué no es la mentoría entre iguales en entornos universitarios? En: D. Carmona, D. Rodríguez y S. Román (coord.). *Experiencias disruptivas en entornos educativos* (pp. 117-134). Octaedro. <https://octaedro.com/libro/experiencias-disruptivas-en-entornos-de-aprendizaje/>
- Alonso, M. A. y González Ortiz, A. (2024). Validación de la Escala de Sentido de Pertenencia a la Universidad en España: Escala de Sentido de Pertenencia a la Universidad. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica* [artículo aceptado para su publicación]
- Alonso, M. A., González Ortiz, A., Gómez Flechoso, M. A. y Berrocal, F. (2023). Influence of the Mentor Competence on the Mentee Satisfaction: Mediation and Moderation. En: Ed Jared A. Jaworski (ed.). *Advances in Sociology Research*, 40(8), 167-185. Nova Science.
- Alonso, M. A., González, A., Gómez, M. A. y Castrillón, M. (2024). Effectiveness of Peer Mentoring on University Dropout and Academic Performance. *Psicología Educativa*, 30(1), 29-37. <https://doi.org/10.5093/psed2024a5>
- Alonso, M. A., Sánchez, C. y Calles, A. M. (2011). Satisfacción con el mentor. Diferencias por rol y sexo. *Revista Española de Pedagogía*, 250, 485-501. <https://www.revistadepedagogia.org/rep/vol69/iss250/4>
- Alonso, M. A., Sánchez, C., Macías, J. y Calles, A. (2009). Validación de una escala de evaluación de las competencias del mentor en contextos universitarios. *Mentoring & Coaching: Universidad y Empresa*, 2, 153-170

- Alonso, M. A. y Sánchez-Herrero, S. (2020). Desarrollo y Validación de una Escala de Miedos del Mentor en Contexto Universitario. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica (RIDEP)*, 54(4), 91-103. <https://doi.org/10.21865/RIDEP57.4.07>
- Alonso, M. A., Sánchez-Herrero, S. y Castaño, G. (2020). Satisfacción con la mentoría en mentores y telémacos: un estudio longitudinal. *Revista Colombiana de Educación*, 1(80). <https://doi.org/10.17227/rce.num79-9305>
- Alonso, M. A. y Schweiger Gallo, I. (2022). Validación de una escala de conductas éticas en la educación secundaria y superior: La Escala de Ética en Escenarios Educativos (EEEE). *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 63(2), 119-132. <https://doi.org/10.21865/RIDEP63.2.09>. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/91691>
- Berrocal, F. y Alonso, M. A. (2023). Onboarding, formación y desarrollo de procesos estratégicos en la gestión del talento. En: A. González Ortiz (coord.). *Dirección estratégica de recursos humanos: un manual aplicado* (pp. 81-116). Centro de Estudios Financieros.
- Carmona, D. y Alonso, M. A. (2018). El valor de la orientación. En: *Libro de actas del Congreso de Mentoría en Universidades Españolas (CoMUE)* (pp. 17-25) Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/30729/1/LIBRO%20DE%20ACTAS_CoMUE.pdf
- Carmona, D., Alonso, M. A., Jaramillo, M. A., Canito, J. L., Carrasco, J. P., Calderón, M., Hipólito, F. et al. (2018a). Sello RIME de calidad de la función orientadora. Poniendo en valor la acción tutorial. En: *Libro de actas del XXVI Congreso Universitario de la Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/48504/1/CUIIETCarmona.pdf>
- Carmona, D., Rodríguez, D., Canito, J. L., Carrasco, J. P. y Alonso, M. A. (2018b). ¿Calidad de la mentoría? La expresión que le da valor. En: *Libro de actas del Congreso de Mentoría en Universidades Españolas (CoMUE)* (pp. 45-53). Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/30729/1/LIBRO%20DE%20ACTAS_CoMUE.pdf
- Crisp, G. y Cruz, I. (2009). Mentoring college students: A critical review of the literature between 1990 and 2007. *Research in Higher Education*, 50(6), 525-545. <https://www.doi.org/10.1007/s11162-009-9130-2>
- Egege, S. y Kutieleh, S. (2015). Peer mentors as a transition strategy at university: Why mentoring needs to have boundaries. *Australian*

- Journal of Education*, 59(3), 265-277. <https://doi.org/10.1177/0004944115604697>
- Gehreke, L., Schilling, H. y Kauffeld, S. (2024). Effectiveness of peer mentoring in the study entry phase: A systematic review. *Review of Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1002/rev3.3462>
- Gershenfeld, S. (2014). A review of undergraduate mentoring programs. *Review of Educational Research*, 84(3). <https://www.doi.org/3102/0034654313520512>
- Gómez Flechoso, M. A., Alonso, M. A., Sánchez-Ruíz, A. A., Carmona, D. y Rodríguez, D. (2021). Herramienta gratuita de gestión automática en mentoría. En: D. Carmona, D. Rodríguez y S. Román (coord.). *Experiencias disruptivas en entornos educativos* (pp. 13-44). Octaedro. <https://octaedro.com/libro/experiencias-disruptivas-en-entornos-de-aprendizaje>
- 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>
- Herreros de Tejada, P., Alonso, M. A., Calles, A. y García, Y. (2013). Proyecto de implantación de un programa de mentoría para la integración de los nuevos profesores de la Facultad de Psicología. En: *Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente*. Universidad Complutense de Madrid.
- Jacobi, M. (1991). Mentoring and undergraduate academic success: A literature review. *Review of Educational Research*, 61(4), <https://doi.org/3102/00346543061004505>
- Leidenfrost, B., Strassnig, B., Schütz, M., Carbon, C. C. y Schabmann, A. (2014). The Impact of Peer Mentoring on Mentee Academic Performance: Is Any Mentoring Style Better than No Mentoring at All? *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 26(1), 102-111. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1043041.pdf>
- 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>
- Nuis, W., Segers, M. y Beausaert, S. (2022). Conceptualizing mentoring in higher education: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 100565. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100565>
- Terrion, J. L. y Leonard, D. (2007). A taxonomy of the characteristics of student peer mentors in higher education: Findings from a literatu-

re review. *Mentoring & Tutoring*, 15(2), 149-164. <https://doi.org/10.1080/13611260601086311>

Venegas-Muggli, J. I., Barrientos, C. y Álvarez, F. (2021). The impact of peer-mentoring on the academic success of underrepresented college students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 25(3), 554-571 <https://www.doi.org/10.1177/1521025121995988>

Potenciando *engagement* a través del *mentoring* en la Universidad Rey Juan Carlos

MARÍA-CARMEN DE LA CALLE-DURÁN
IRENE CAMPOS-GARCÍA
Universidad Rey Juan Carlos

Resumen

El *mentoring* facilita la integración de los nuevos docentes y estudiantes en la universidad, lo que puede contribuir a una cultura abierta y acogedora que potencie el compañerismo y genere un mayor compromiso con la institución tanto por parte del mentorado como del mentor. Son muchos los beneficios que, según la literatura previa, existen para mentorados (p. ej., más compromiso y motivación y menos abandono) y mentores (desarrollo personal y profesional y adquisición de habilidades de liderazgo, entre otros). Por ello, desde 2011 la Universidad Rey Juan Carlos ha diseñado e implantado distintos programas de *mentoring* dirigidos a estudiantes y docentes. Encaminados a lograr la transferibilidad de los conocimientos y valores de la institución también persiguen potenciar el *engagement* para con la universidad. Este trabajo describe cada programa, sus objetivos y forma de implantación, pudiendo constituirse como un referente para otras universidades españolas o extranjeras.

Palabras clave: *mentoring*, *engagement*, mentor, mentorado, universidad

1. Introducción

El compromiso y la involucración de estudiantes y docentes con la universidad son cruciales para la creación de un ambiente educativo enriquecedor y el progreso académico y científico, así como para el desarrollo personal y profesional de todos los miembros de la comunidad educativa. Cuando los estudiantes es-

tán comprometidos, muestran una mayor dedicación a sus estudios, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico (Coates y McCormick, 2014; Fernández-García, Rodríguez-Álvarez y Viñuela-Hernández, 2021; Krause y Coates, 2008). Además, un fuerte sentido de pertenencia a la comunidad universitaria fomenta la colaboración y el apoyo mutuo entre los estudiantes (Leach, 2016), lo cual no solo enriquece su experiencia educativa, sino que también les ayuda a desarrollar ciertas habilidades sociales y de trabajo en equipo que resultan esenciales para su vida profesional. Los docentes comprometidos, por su parte, en mayor grado desarrollan métodos de enseñanza innovadores y efectivos y se adaptan mejor a las necesidades de sus estudiantes; pero no solo enseñan, sino que también se dedican a la investigación y al perfeccionamiento de nuevos conocimientos, lo que eleva el prestigio de la institución (Jamoon y Al-Omrani, 2021).

El *engagement* es un extranjerismo que puede traducirse como ‘entusiasmo’ o ‘pasión’ y alude al vínculo emocional sólido y positivo que las personas experimentan en el desarrollo de sus actividades. Se refiere, por tanto, a la capacidad de una persona para involucrarse activamente y con entusiasmo en sus tareas y responsabilidades. De esta forma, mientras que el *compromiso* es un término positivo y proactivo, el *engagement* captura la calidad de la participación y se vincula estrechamente con la inversión psicológica y de energía. Llevado al ámbito educativo, se relaciona con el compromiso emocional y el entusiasmo que docentes y estudiantes muestran por sus tareas y por la institución de la que forman parte. Una de las fórmulas utilizada para que ambos colectivos se involucren e incrementen su sentido de pertenencia es el *mentoring*. Los procesos de mentoría implican a dos partes: una con más experiencia –*mentor*– y otra que se beneficia de la transmisión de conocimientos, experiencias, habilidades y perspectivas por parte del primero –*mentorizado* o *mentee*–. Así, los mentorizados reciben orientación, conocimiento y apoyo de profesionales experimentados, contribuyendo a su propio éxito y al de la organización en su conjunto (Allen y Eby, 2010; Mullen y Klimaitis, 2021; Scandura y Pellegrini, 2007). De este modo, en el contexto universitario, para los docentes y estudiantes implicados, el *mentoring* puede facilitar la integración en la universidad (Frances y Mocholi, 2015) y favorece una cultura

abierta y acogedora que puede potenciar el compañerismo y generar un mayor compromiso con la institución.

Diversos trabajos han informado del impacto de los programas de *mentoring* tanto para los estudiantes como para los docentes. Proporcionar programas de *mentoring* a los estudiantes puede ser una estrategia efectiva para fomentar el *engagement* académico, asegurar la persistencia y reducir la propensión o intenciones de abandono e incrementar la satisfacción psicológica (Alonso-García et al., 2024; Carmona-Halty et al., 2017; Fernández-Santos et al., 2019; López-Noguero et al., 2019; Martínez y Salanova, 2003; Salanova et al., 2009; Szakál et al., 2022), lo que puede significativamente influir de manera positiva sobre los resultados académicos (Bordes y Arredondo, 2005; Bordes-Edgar et al., 2011; Campbell y Campbell, 2007; Clutterbuck et al., 2017; Eby y Dolan, 2015; Fox et al., 2010; O'Brien, Llamas y Stevens, 2012). Para los docentes, los programas de *mentoring* pueden ser una forma efectiva de facilitar el desarrollo académico del docente novel (Andreu-Andrés et al., 2020; Guerrero y Barrios, 2020). Adicionalmente, mentores estudiantes y docentes, al asumir un papel activo de orientación, guía y asesoramiento, tienen la oportunidad de desarrollar sus habilidades de liderazgo y facilitan, de manera voluntaria y generosa, el crecimiento personal y profesional de sus mentorados (Valderrama e Icarán, 2009).

Ante tales beneficios, la Universidad Rey Juan Carlos ha ido implantando, en los últimos años, distintos programas de *mentoring* para que estudiantes y docentes puedan aprovecharse y enriquecerse de las relaciones entre pares. Este trabajo describe y analiza cada uno de los programas, su evolución e impacto. Puede, así, resultar de interés o inspirar a otras instituciones universitarias en su proceso de diseño y puesta en marcha de programas de *mentoring*.

2. El *mentoring* en la Universidad Rey Juan Carlos

Los programas formales de *mentoring* pueden variar según la formación del mentor, el tipo de actividad y el modo de interacción entre mentorado y mentor (Larose et al., 2009). En la Universidad Rey Juan Carlos los programas de *mentoring* nacieron en 2011

con una primera iniciativa dirigida a estudiantes (Programa Mentoring Estudiantes), la cual surge como respuesta al creciente interés de la comunidad universitaria por el aprendizaje basado en competencias y la necesidad del desarrollo de nuevas habilidades en la educación superior.

Desde entonces, y con la intención de contribuir a través del *mentoring* a una cultura universitaria de compromiso e involucración para transmitir los conocimientos y valores, la universidad ha realizado un esfuerzo por ofertar e implantar otros programas y servicios de mentoría (p. ej., formación a los miembros de la comunidad universitaria en *mentoring*, eventos para favorecer los emparejamientos y las redes de mentoría, colaboración entre la universidad y otras instituciones, etc.).

La tabla 1 resume los programas de *mentoring* en la Universidad Rey Juan Carlos.

Tabla 1. *Mentoring* en la Universidad Rey Juan Carlos

Programa	Público y objetivo
Mentoring Estudiantes	Los estudiantes mentores dan apoyo a los coordinadores de las titulaciones en la orientación e integración de los estudiantes de primer curso durante un curso académico.
Mentoring Profesorado	Los docentes mentores sirven de apoyo a los directores de Departamento para facilitar la integración en la Universidad de los nuevos docentes que se incorporen.
Mentoring Docente Innovador	Los docentes mentores innovadores facilitan la innovación docente y la implantación de metodologías activas en las aulas.
Mentoring HEFESTO	Los mentorados (alumnos con discapacidad o necesidades educativas especiales) pueden disponer durante dos cursos académicos del apoyo y guía de mentores estudiantes y docentes.

Por lo que respecta al programa Mentoring Estudiantes, este selecciona a través de una convocatoria anual a los mentores que ayudarán a los coordinadores de Titulación en su función de orientación y seguimiento de los estudiantes de primer curso, siendo un referente para ellos en el día a día de la vida universitaria. Con este programa, bajo el lema «avanzando juntos» (figura 1) se pretende facilitar la integración plena de los nuevos estudiantes a la universidad, al aportar los estudiantes mentores apoyo e información sobre todos los servicios, los itinerarios

formativos, el Reconocimiento Académico de Créditos, las Prácticas Externas o cómo agilizar las gestiones.

Figura 1. Logo del programa Mentoring Estudiantes



El programa da comienzo, cada curso, con el «Encuentro de Mentores Estudiantes», previo a las Jornadas de Acogida, cuya finalidad es fomentar la interacción entre todos los participantes y prepararlos en sus roles como mentores. Cabe destacar que dichos encuentros se han ido consolidando como jornadas útiles de iniciación al programa siendo cada año mejor valoradas por todos los participantes. El programa avanza con las Jornadas de Acogida, en las que los estudiantes mentores, junto con los coordinadores de Grado, dan la bienvenida a principios de septiembre a los alumnos de primer curso. Durante el mes de octubre se organizan también distintas Jornadas de *Mentoring* –29 jornadas en los distintos campus durante el curso 2023-2024 y 31 jornadas durante el mes de octubre del curso 2024-2025– para fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias y resolver las dudas de los mentorados. Los mentores estudiantes colaboran, además, con los coordinadores de sus respectivos grados durante todo el curso académico. Como reconocimiento a su labor, estos pueden obtener hasta 2 créditos RAC.¹ Esta evaluación se divide en tres partes: autoevaluación por parte del mentor, evaluación del coordinador de la titulación y evaluación del vicerrectorado. Además, algunos estudiantes mentores han representado a la universidad en la Comunidad de Madrid, han participado en las Jornadas de Puertas Abiertas o en los procesos de acreditación de calidad de los títulos.

1. Reconocimiento Académico de Créditos.

El programa Mentoring Profesorado, bajo el lema «Impulsando la integración docente» (figura 2), arrancó en el curso 2022-2023 con la finalidad de facilitar la integración de los nuevos docentes en la universidad. Su importancia radica en la continua contratación de nuevos docentes para cubrir la docencia reglada a impartir o ante bajas o permisos laborales y en el hecho de que, en ocasiones, estos disponen de poco tiempo para conocer previamente cómo han de realizar el desempeño de sus funciones (procedimientos y actividades administrativas, uso de plataformas o *software* educativos...) o cómo han de afrontar la relación con sus estudiantes.

Figura 2. Logo del programa Mentoring Profesorado



Desde su puesta en marcha, mediante convocatoria rectoral se hace un llamamiento a docentes que, de manera voluntaria, deseen asumir tareas de mentoría durante dos cursos académicos. El Plan de Formación de la universidad incluye un curso dirigido a asesorar en la integración del docente novel –*Cómo ser un buen mentor*– y los encuentros de formación, convivencia y *networking* contribuyen a abordar los retos del programa. Las tareas de mentoría quedan recogidas en un certificado que acredita las competencias y capacidades que los mentores han desarrollado a lo largo del programa, existiendo un reconocimiento específico para ellos en el programa de evaluación docente del profesorado Docentia.

Este programa ha tenido una gran acogida por los docentes y se ha puesto en marcha una segunda convocatoria, en esta ocasión competitiva dado el gran número de solicitudes recibidas para ser mentor/a. Se ha establecido un proceso de selección de mentores por cada una de las Facultades y Escuelas de la URJC.

Con un funcionamiento similar al anterior, el programa *Mentoring Docente Innovador* se puso en marcha en el curso 2023-2024 para dar respuesta al Real Decreto 822/2021, el cual reitera que los docentes tienen que implementar metodologías activas innovadoras en el aula universitaria. Este programa persigue transferir conocimientos entre docentes a través del acompañamiento de la figura del mentor y facilitar nuevas estructuras curriculares de los planes de estudio. De esta forma, puede contribuir a incrementar el número de docentes que incorporan nuevas metodologías activas en el aula. La convocatoria de selección de mentores innovadores se lanza anualmente y, hasta la fecha, escoge a 20 mentores por curso, con un máximo de 2 mentores por mentor y una duración de dos cursos académicos.

Finalmente, también en el curso 2023-2024 se implantó el programa *Mentoring HEFESTO* con la intención de que alumnos con cualquier tipo de diversidad funcional o necesidad educativa especial (p. ej., discapacidad visual, auditiva, intelectual o física, Trastorno del Espectro Autista, dificultades de aprendizaje, altas capacidades...) pudieran gozar de las mismas oportunidades que el resto para el desarrollo de sus estudios universitarios.

Dado que en el curso 2022-2023 se matricularon en la Universidad Rey Juan Carlos más de 450 estudiantes con algún grado de discapacidad o necesidades educativas especiales, este programa surgió para integrar a este colectivo y facilitar su proceso de aprendizaje. El programa se desarrolla en dos cursos académicos, en los que el alumno que lo solicite puede disponer del apoyo y guía de un mentor estudiante y un mentor docente. De esta manera, esta iniciativa de mentoría tiene una doble vertiente: por un lado, una relación horizontal entre iguales (estudiante-estudiante) y, por otro, una relación vertical entre estudiante-docente, por lo que los beneficios para los mentorados se duplican. Estudiantes y docentes mentores implicados participan a principios de curso en un encuentro y reciben formación específica gracias a un convenio de colaboración entre la universidad y la Fundación Adecco, que es una entidad sin ánimo de lucro enfocada en contribuir a la inclusión social.

3. Evaluación y evidencias de los programas de mentoring

A continuación, se muestra la evolución de los distintos programas de *mentoring* y su impacto.

Respecto al programa dirigido a estudiantes, se comprueba un incremento continuo del número de alumnos que se presentan para ser mentores, lo que conlleva que cada vez más alumnos de primer curso se beneficien del programa. En los tres últimos cursos ha habido un claro crecimiento de estudiantes mentores, pasando de 91 estudiantes en el curso 2021-2022 a 176 estudiantes mentores durante el curso 2022-2023. Durante los cursos 2023-2024 y 2024-2025, cuya convocatoria ha sido competitiva mediante rúbrica y baremos de puntuación, se han seleccionado a 184 y a 192 mentores estudiantes, respectivamente, distribuidos entre las nueve Facultades y Escuelas.

En el programa dirigido a profesores, la convocatoria para el curso 2022-2023 consiguió seleccionar a 190 docentes mentores, siendo los directores de los distintos departamentos (con quienes se han mantenido diversas reuniones para resolver dudas y plantear algunas sugerencias) los responsables de asignarles los mentorados recién llegados a la universidad en los cursos 2022-2023 y 2023-2024 para desarrollar las tareas de mentoría hasta julio de 2024. En 2025 se puso en marcha el programa *Mentoring Ulises* para docentes mentores que, tras una previa y exhaustiva selección, cumplirán con su rol hasta 2027.

En el programa *Mentoring Docente Innovador* se crearon, para los cursos 2023-2024 y 2024-2025, 20 plazas de mentores y 40 docentes se han beneficiado de ello (se recibieron 45 solicitudes por parte de mentores y 96 por parte de mentorados). La selección de mentores y mentorados, mediante rúbrica y baremo, y teniendo en cuenta el área de conocimiento y las metodologías activas a implantar, fue responsabilidad una Comisión de Evaluación transversal formada por miembros de diferentes Vicerrectorados.

Por último, el programa centrado en los alumnos con discapacidad o necesidades educativas especiales ha conseguido involucrar, desde 2023, a 20 mentores estudiantes y 20 mentores docentes para guiar y orientar, hasta julio de 2025, a 40 alumnos

pertenecientes al colectivo al que va dirigido. El triple emparejamiento se llevó a cabo por parte de la Comisión creada al efecto.

Para evaluar el impacto de los programas, cuestionarios diseñados por Google Forms recogen las opiniones y satisfacción de todos los colectivos participantes. El 89 % de los participantes han afirmado que han logrado a través del *mentoring* una mayor integración en la universidad favoreciendo sus habilidades de desarrollo profesional, pero también personal. El 93 % de los encuestados han puesto de manifiesto la satisfacción que reciben en su labor como mentor, la cual los lleva en la mayoría de las ocasiones a presentarse a nuevas convocatorias de *mentoring*, demostrando, así, el *engagement* que tienen para con la institución. Se valora de manera muy positiva el manual que se les aporta al inicio de cada programa donde se recogen de manera detallada los objetivos, la estructura y el cronograma a seguir.

Como principal dificultad de los programas, se reconocen las dificultades de los participantes para concretar reuniones por problemas de horarios o campus diferentes, por lo que se prevé realizar un análisis y seguimiento más preciso de los mentorados.

4. Conclusiones

Para contribuir al *engagement* académico y el compromiso institucional, la Universidad Rey Juan Carlos ha ido diseñando e implantando, en los últimos años distintos programas de *mentoring* dirigidos a estudiantes y docentes. Si bien es cierto que el programa dirigido a estudiantes tiene un amplio recorrido, los vinculados al profesorado, a los docentes innovadores y a los alumnos con necesidades educativas especiales son, todavía, programas piloto que esperan, a futuro, ir perfeccionándose y consolidándose.

A futuro está prevista la implantación de nuevos programas como el destinado a jóvenes investigadores, al Personal Técnico de Gestión y Administración de Servicios (PTGAS) y al de recién egresados, que está vinculado con el programa Alumni y tiene la intención de conectar a estos con los estudiantes de últimos cursos y orientarles en el proceso de incorporación al mercado laboral. También se contemplan un programa de *mentoring* inverso para la Universidad de Mayores y un programa dirigido a docen-

tes recién doctorados para ayudarles en el desarrollo profesional de su carrera académica.

Todos estos programas demuestran la apuesta de la Universidad Rey Juan Carlos por el *mentoring* como herramienta potente de desarrollo entre pares y que fortalece el sentido de pertenencia de todos los colectivos con la institución. En este sentido, en noviembre de 2024 la Universidad Rey Juan Carlos ha aprobado en Consejo de Gobierno la creación de la Oficina Universitaria de *Mentoring* (OUM), cuya misión es la creación, implementación y supervisión de los diferentes programas previamente descritos y el logro de sinergias entre ellos, potenciando su evolución y la colaboración transversal con otros vicerrectorados. Con la transferencia del conocimiento generado se pretende hacer visible el papel de la Universidad como agente que se ocupa no solo de formar a los mejores profesionales, sino reestablecer su sentido humanista, como foro de discusión y formación del ser humano en todos sus aspectos y no únicamente en el académico y profesional. Por ello, la creación de la Oficina Universitaria de *Mentoring* responde al papel de la universidad como difusora del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria.

En resumen, los programas de *mentoring* enseñan habilidades y transmiten la cultura, la historia y los valores de la Universidad, favoreciendo el *engagement* de todos sus colectivos y reforzando el sentimiento de comunidad y pertenencia. De esta forma, estos programas permiten construir un puente emocional y práctico entre las personas y la organización, contribuyendo, además, a que la organización sea vista como un lugar de crecimiento, compromiso y excelencia.

5. Referencias

- Allen, T. D. y Eby, L. T. (eds.) (2010). *The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach*. John Wiley & Sons.
- Alonso García, M. A., González Ortiz de Zárate, A., Gómez Flechoso, M. D. L. Á. y Castrillón López, M. (2024). Effectiveness of Peer Mentoring on University Dropout and Academic Performance. *Psicología Educativa*, 30(1), 29-37. <https://doi.org/10.5093/psed2024a5>
- Bordes, V. y Arredondo, P. (2005). Mentoring and 1st-year Latina/o college students. *Journal of Hispanic Higher Education*, 4(2), 114-133.

- Bordes-Edgar, V., Arredondo, P., Kurpius, S. R. y Rund, J. (2011). A longitudinal analysis of Latina/o students' academic persistence. *Journal of Hispanic Higher Education*, 10(4), 358-368.
- Campbell, T. A. y Campbell, D. E. (2007). Outcomes of mentoring at-risk college students: gender and ethnic matching effects. *Mentoring & Tutoring*, 15(2), 135-148.
- Clutterbuck, D. A., Kochan, F. K., Lunsford, L., Dominguez, N., Haddock-Millar, J. y Sears, F. (2017). Mentoring Diverse Populations. En: *The SAGE Handbook of Mentoring* (pp. 389-405). SAGE.
- Coates, H. y McCormick, A. C. (2014). *Engaging university students. International insights from system-wide studies*. Springer.
- Eby, L. T. y Dolan, E. L. (2015). Mentoring in postsecondary education and organizational settings. En: P. J. Hartung, M. L. Savickas y W. B. Walsh (eds.). *APA Handbook of Career Intervention, vol. 2. Applications* (pp. 383-395). American Psychological Association.
- Fernández-García, C. M., Rodríguez-Álvarez, M. y Viñuela-Hernández, M. P. (2021). University students and their perception of teaching effectiveness. Effects on students' engagement. *Revista de Psicodidáctica* (English ed.), 26(1), 62-69.
- Fox, A., Stevenson, L., Connelly, P., Duff, A. y Dunlop, A. (2010). Peer-mentoring undergraduate accounting students: The influence on approaches to learning and academic performance. *Active Learning in Higher Education*, 11(2), 145-156.
- Francés, J. y Mocholí, J. (2015). El mentoring en el sistema educativo. Supervisión 21. *Revista de Educación e Inspección*, 38, 1-11.
- Jamoom, O. S. A. M. A. y Al-Omrani, M. (2021). EFL University Teachers' Engagement in Research: Reasons and Obstacles. *International Journal of Linguistics and Translation Studies*, 2(1), 135-146.
- Krause, K. L. y Coates, H. (2008). Students' engagement in first-year university. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505.
- Larose, S., Cyrenne, D., Garceau, O., Harvey, M., Guay, F. y Deschênes, C. (2009). Personal and social support factors involved in students' decision to participate in formal academic mentoring. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 108-116.
- Leach, L. (2016). Enhancing student engagement in one institution. *Journal of Further and Higher Education*, 40(1), 23-47.
- Mullen, C. A. y Klimaitis, C. C. (2021). Defining mentoring: a literature review of issues, types, and applications. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1483(1), 19-35.
- O'Brien, M., Llamas, M. y Stevens, E. (2012). Lessons learned from four years of peer mentoring in a tiered group program within educa-

tion. *JANZSSA: Journal of the Australian and New Zealand Student Services Association*, 40, 7-15.

Scandura, T. y Pellegrini, E. K. (2007). Workplace mentoring: Theoretical approaches and methodological issues. En: T. D. Allen y L. T. Eby (eds.) 10.1002/9780470691960.ch5.

Valderrama, B. y Icarán Francisco, E. M. (2009). *Mentoring y Acción Tutorial: guía práctica para su aplicación en la Universidad*. Universidad Europea de Madrid. <http://hdl.handle.net/11268/2748>

BLOQUE II. MENTORÍA PROFESIONAL,
ONBOARDING Y DESARROLLO
DEL TALENTO

Una estrategia integral para la atracción y retención de talento en ingeniería: modelo híbrido *AMET-Onboarding*

DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ, ALFONSO CARLOS MARCOS ROMERO,
DOROTEYA DIMITROVA ANGELOVA, FRANCISCO QUINTANA GRAGERA,
MIGUEL ÁNGEL JARAMILLO MORÁN
Universidad de Extremadura

Resumen

La Escuela de Ingenierías Industriales (EII) de la Universidad de Extremadura ha implementado el modelo híbrido *AMET-Onboarding* como respuesta a los desafíos actuales de la educación superior en ingeniería, caracterizados por el descenso de matriculaciones y la escasez de profesionales especializados que quieran dedicarse a la enseñanza universitaria. Este modelo integra el enfoque competencial AMET (*aprendizaje, metodología, espacios y tiempos*) con un proceso estructurado de *onboarding*, dirigido tanto a estudiantes como a profesorado, y se apoya en el ecosistema innovaccllon para impulsar acciones educativas basadas en proyectos, retos y mentoría. Los resultados obtenidos muestran un incremento del 46% en las matrículas de nuevo ingreso en los dos últimos cursos, una reducción superior al 20% en la tasa de abandono estudiantil y una mejora significativa en la percepción de preparación para la inserción laboral. Además, el 40% del alumnado y el 50% del profesorado han participado activamente en las iniciativas del modelo. Este enfoque ha demostrado ser eficaz para fortalecer el sentido de pertenencia, mejorar la integración y potenciar la retención de talento en la EII, consolidándose como una estrategia transferible y adaptable a otros contextos universitarios que buscan construir comunidades de aprendizaje dinámicas, inclusivas y orientadas al desarrollo integral de sus miembros.

Palabras clave: *onboarding*, AMET, aprendizaje basado en retos, innovación docente

1. Introducción

Actualmente, la educación superior está experimentando una transformación profunda, impulsada por la necesidad de innovar en las prácticas pedagógicas para responder a los retos del siglo XXI (Major et al., 2020). Con respecto a los centros universitarios que imparten estudios de ingeniería, estos deben actualizar sus metodologías y contenidos para lograr una integración real entre teoría y práctica, de modo que los estudiantes asimilen de forma activa al menos el 60-70 % de los conocimientos a través del material de clase y el resto mediante actividades prácticas (Konyukhov V. Yu. et al., 2019). Los profesores de ingeniería, a su vez, tienen que actualizar de forma continua sus conocimientos y competencias para adaptarse a la rápida evolución tecnológica y metodológica del ámbito universitario (Wallwey et al., 2024).

Hoy en día, las carreras de ingeniería en las universidades españolas se encuentran ante dos desafíos simultáneos: el descenso sostenido en el número de estudiantes matriculados (Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España, 2025) y la creciente dificultad para atraer y retener profesionales especializados en las escuelas de ingeniería (Antonio R., 2025). En la Asamblea General del Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España de 2025 se destacó que las vocaciones en ingeniería han caído un 40 % en las dos últimas décadas, según los datos oficiales del Ministerio de Universidades (INGITE, 2024). El último informe anual del Observatorio IUNE (Alianza 4 Universidades) indica que las universidades públicas españolas han perdido 2316 profesores en la última década, con una caída anual del 0,6 % en el profesorado permanente de las públicas (Pablo Sastrón-Toledo et al., 2024). Dicha escasez de profesorado amenaza la sostenibilidad y calidad de la formación universitaria (Unesco, 2023).

Dicha problemática está recogida en la Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario (Jefatura del Estado, 2023), que reconoce la importancia estratégica de atraer y retener talento, promoviendo programas de información, acogida, orientación y formación tanto para los estudiantes como para el personal docente e investigador. Sin embargo, la mera existencia de estos programas no asegura su eficacia, se han de analizar y diseñar

propuestas que respondan de manera integral a las necesidades de los diferentes colectivos universitarios, alineadas con la cultura, misión y objetivos institucionales (Mateo et al., 2023).

En este sentido, la mentoría universitaria se consolida como una herramienta fundamental para los estudiantes, facilitando su transición, integración y desarrollo de competencias durante los primeros años, contribuyendo, asimismo, a la mejora del rendimiento académico, la adaptación al entorno universitario y la reducción del abandono (Ballesteros et al., 2024). Del mismo modo, para los profesores facilita su integración en el sistema educativo, apoyando su incorporación, acompañamiento y crecimiento profesional dentro de la comunidad universitaria, y favoreciendo, así, la retención y el fortalecimiento institucional a través de estos programas de mentoría y acompañamiento (Robles y Franzoni, 2015).

Por ello, en este capítulo se analiza el modelo híbrido *AMET-Onboarding*, desarrollado e implementado en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura, como respuesta innovadora a los retos actuales de la educación superior en ingeniería. Esta propuesta integra el modelo AMET, centrado en el *aprendizaje*, la *metodología*, los *espacios* y los *tiempos*, con un proceso estructurado de *onboarding* dirigido tanto a estudiantes como a profesorado, en línea con las recomendaciones de la Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario sobre atracción y retención de talento. El despliegue del modelo se apoya en el ecosistema *innovacIIon*, que impulsa acciones educativas basadas en proyectos y retos, fomenta la enseñanza activa y la mentoría, y promueve la colaboración universidad-empresa para responder a las demandas del entorno profesional y social.

A través de este enfoque, la EII ha logrado no solo optimizar la integración y el desarrollo de competencias de sus miembros, sino también incrementar significativamente la captación y permanencia de estudiantes y profesorado, aumentando en un 46% las matrículas en los últimos dos cursos y aumentando la percepción de preparación de los estudiantes para su inserción en el mundo laboral. En este capítulo se presenta el diseño, la implementación y los resultados del modelo, destacando su potencial de replicabilidad en otros contextos universitarios y su contribución a la construcción de comunidades de aprendizaje dinámicas, inclusivas y orientadas al desarrollo integral de sus miembros.

1.1. Materiales y métodos

La aplicación integrada del modelo AMET (*aprendizaje, metodología, espacio y tiempo*), junto con un proceso estructurado de *onboarding*, ha permitido optimizar los recursos y maximizar el impacto de las acciones orientadas tanto a estudiantes como a profesores en la EII. Esta estrategia se fundamenta en un enfoque competencial, el uso de metodologías activas y basadas en la experiencia, así como la adaptación flexible de los espacios y los tiempos, creando, así, un entorno propicio para la innovación educativa y la retención del talento.

1.2. Diseño del modelo *AMET-Onboarding*

El modelo *AMET-Onboarding* se estructura en torno a cuatro dimensiones clave:

1.2.1. Aprendizaje

Se promueve un aprendizaje basado en competencias transversales y específicas, adaptado a las necesidades tanto del alumnado como del profesorado.

- Para los estudiantes, se desarrollan acciones propias de la EII y otras coordinadas tanto con la Oficina de Orientación Laboral como con la Oficina de Prácticas y Empleo de la Universidad de Extremadura, orientadas a mejorar su empleabilidad, su orientación profesional y su integración en el entorno universitario y laboral.
- Para el profesorado, la actualización pedagógica y metodológica se canaliza a través del Servicio de Orientación y Formación Docente (SOFD), facilitando la adquisición de nuevas competencias docentes y el intercambio de buenas prácticas.

1.2.2. Metodología

El modelo impulsa el uso de metodologías activas y centradas en el aprendizaje práctico, como el aprendizaje basado en retos (ABR), que fomenta la participación, la resolución creativa de problemas y el trabajo en equipo. Se emplea la metodología npS (no problemas, Soluciones), que transforma los retos en oportunidades de aprendizaje y facilita la implementación de estrate-

gias sencillas y motivadoras para la atracción y retención de talento, tanto en estudiantes como en profesores.

1.2.3. Espacios

La EII dispone de una infraestructura versátil y multifuncional, diseñada para potenciar la creatividad, la colaboración y la innovación educativa.

Entre los espacios más destacados se encuentran las hiperaulas, la sala Chroma, el laboratorio de fabricación y prototipado 3D (fablab), zonas de trabajo colaborativo e individual y áreas específicas para asociaciones estudiantiles y equipos de innovación (como el consejo de estudiantes, UnexMotorsport y la zona *coworking* para investigadores). Estos entornos flexibles y adaptables favorecen la realización de actividades de mentoría, formación, proyectos colaborativos y eventos de integración.

1.2.4. Tiempo

La gestión eficiente del tiempo es un elemento clave para la participación de todos los agentes implicados en el proceso de *onboarding*. Para ello, la EII ha implementado una franja horaria «verde» en los horarios de cada curso académico, en la que no se programan actividades docentes regulares. Esta franja facilita la organización y asistencia a las actividades del programa, garantizando la disponibilidad de estudiantes y profesores sin interferencias con otras obligaciones académicas.

1.3. Procedimiento de Implementación

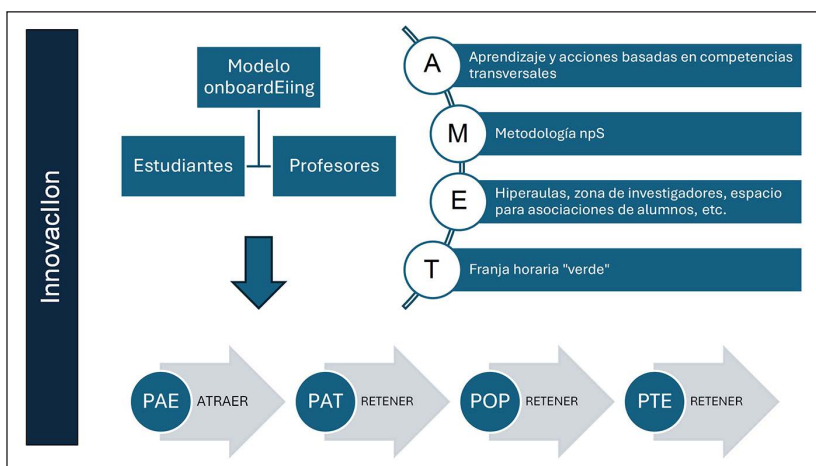
La puesta en marcha del modelo *AMET-Onboarding* se realiza a través de una planificación anual que incluye:

- La identificación de necesidades y objetivos específicos para cada colectivo (estudiantes y profesorado de nuevo ingreso).
- El diseño y desarrollo de actividades formativas, de mentoría y acompañamiento adaptadas a las distintas fases del proceso de integración.
- La evaluación continua de la participación, el impacto y los resultados obtenidos, mediante herramientas de seguimiento y retroalimentación, que permiten ajustar y mejorar las acciones implementadas.

2. Modelo *onboardEiing*

Desde el curso 2023-2024, la EII de la Universidad de Extremadura ha desarrollado y consolidado un modelo híbrido que integra las acciones tradicionales del centro con nuevas estrategias específicas para la atracción y retención de talento en ingeniería basado en el modelo *AMET-Onboarding* descrito. Este modelo, denominado *onboardEiing* (figura 1), responde a la necesidad de fortalecer la integración y el desarrollo tanto de estudiantes como de profesores, los dos colectivos clave de la comunidad universitaria.

Figura 1. Esquema del modelo híbrido *AMET-Onboarding*



El modelo *onboardEiing* se organiza en cuatro subplanes que, si bien comparten denominación y objetivos generales, se ajustan y adaptan a las necesidades y particularidades de cada colectivo (estudiantes y profesorado) para maximizar su eficacia. Estos subplanes son: el Plan de Acceso a la Escuela (PAE), enfocado en la atracción de talento, difusión y vocaciones STEM; el Plan de Acción Tutorial (PAT), orientado a la retención y acompañamiento; el Plan de Orientación Profesional (POP), diseñado para fortalecer la permanencia y el desarrollo profesional; y el Plan de Tutorización del Egresado (PTE), centrado en consolidar la vinculación y el apoyo a lo largo de toda la trayectoria académica y profesional. Estos cuatro subplanes se describen de forma detallada a continuación.

2.1. Plan de Acceso a la Escuela (PAE)

El PAE se orienta a la atracción de talento hacia la EII. Para estudiantes, destaca el programa DEiifusión, en el que tanto alumnos como profesores de la EII participan en actividades como «Desayuna Ingeniería» o «Ingeniería en la calle», diseñadas para acercar la ingeniería a los futuros universitarios mediante experiencias prácticas y lúdicas. Estas acciones se complementan con la participación en ferias educativas, jornadas de puertas abiertas y otras iniciativas en colaboración con el servicio de difusión de la Universidad de Extremadura.

En el caso del profesorado, el PAE incluye la difusión de las oportunidades profesionales en la EII y la presentación del ecosistema del centro, facilitando el acceso a información relevante y promoviendo la integración de nuevos docentes a través de la web del Centro.

Figura 2. Colectivo de la EII involucrado en el programa *DEiifusión*



2.2. Plan de Acción Tutorial (PAT)

El PAT está especialmente dirigido a los estudiantes de primer y segundo curso, con el objetivo de facilitar su adaptación al entorno universitario. Incluye la entrega de un kit de bienvenida, sesiones informativas y actividades de integración, como la barbacoa de bienvenida o el programa de mentoría entre iguales *ColeguITI*, donde estudiantes de cursos superiores acompañan a los de nuevo ingreso. Todas estas acciones se desarrollan en la denominada «franja verde», un espacio horario reservado para facilitar la participación sin interferencias académicas (figura 3).

Figura 3. Bienvenida por parte del equipo directivo de la EII.



En lo que respecta al profesorado, este plan pone el foco en la integración y retención de los nuevos docentes que se incorporan al centro. Para ello, el coordinador del programa *onboardEiing* asigna a cada profesor novel un facilitador y un mentor pertenecientes a su mismo departamento, cuya función es acompañar y guiar al recién llegado en su proceso de adaptación al entorno laboral, promoviendo, así, su bienestar y favoreciendo su permanencia en la institución.

2.3. Plan de Orientación Profesional (POP)

Este plan orienta sus acciones de mentoría principalmente al fortalecimiento y desarrollo de competencias transversales, tanto en el alumnado como en el profesorado de la EII.

A los estudiantes de tercer y cuarto curso se les ofrece la posibilidad de participar en el programa *ColeguITI*, una iniciativa que les permite adquirir y practicar habilidades de mentoría altamente valoradas en el ámbito empresarial. Además, se organizan actividades específicas para facilitar el contacto directo con el en-

torno profesional, como Jornadas de Empresa y Empleo, donde se invita a empresas e instituciones para que muestren la actualidad del mercado laboral, las particularidades de cada sector, sus programas de prácticas y empleo y en general orientaciones sobre el paso de la actividad académica a la laboral. Junto a ello, se imparten sesiones informativas de la Subdirección de Empresas y Empleo junto con el Servicio de Prácticas y Empleo de la Universidad de Extremadura sobre los diferentes programas de prácticas y talleres de orientación laboral disponibles (figura 4).

Figura 4. Sesiones informativas sobre becas y programas de prácticas de empresa.



En cuanto al profesorado, el modelo *onboardEiing* no se limita únicamente a los docentes de nuevo ingreso, sino que extiende sus acciones a cualquier miembro del equipo académico que desee potenciar o actualizar sus competencias transversales, recibir mentoría en aspectos específicos de su desarrollo profesional, o explorar nuevas oportunidades y conexiones dentro de la Universidad. Asimismo, este plan proporciona orientación sobre las distintas trayectorias profesionales posibles en la institución, abarcando las áreas de docencia, investigación y gestión, y promoviendo, así, el crecimiento integral y la proyección de la carrera profesional dentro de la Universidad, junto a aspectos relacionados con los diferentes procedimientos de funcionamiento del centro.

2.4. Plan de Tutorización del Egresado (PTE)

Este plan está orientado a fortalecer los vínculos intergeneracionales mediante la conexión entre figura *sénior*, que ya ha com-

pletado su trayectoria profesional, y perfiles *júnior*, que se encuentran en pleno desarrollo de esta. Para el estudiantado, se organizan charlas y encuentros con egresados que comparten sus experiencias académicas y profesionales, enriqueciendo, así, la visión y expectativas de los actuales alumnos de la EII. Además, se celebran jornadas de innovación que promueven la interacción entre la universidad, las empresas y los antiguos alumnos, facilitando el *networking* y la transferencia de conocimiento.

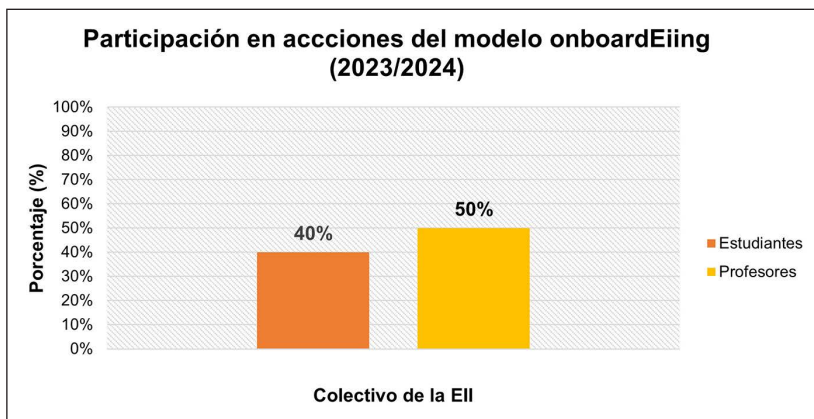
En el ámbito del profesorado, se cuenta con una base de datos de docentes jubilados, con quienes se programan encuentros y actividades conjuntas, fomentando la colaboración entre profesores sénior y junior en iniciativas culturales y académicas. Un ejemplo destacado de estas actividades son las celebraciones del 50 aniversario de la EII, en las cuales, a través de la página web del centro, se invita a toda la comunidad universitaria, egresados y profesores jubilados a participar activamente en los diferentes eventos y actividades que se están desarrollando a lo largo del curso 2024-2025.

Este modelo híbrido, enmarcado en el ecosistema *innovacIion* de la EII, permite una atención personalizada y continua a lo largo de todo el ciclo universitario, desde la captación hasta la consolidación profesional, y ha demostrado ser una herramienta eficaz para fortalecer el sentido de pertenencia, mejorar la integración y potenciar la retención de talento en el ámbito de la ingeniería.

3. Resultados

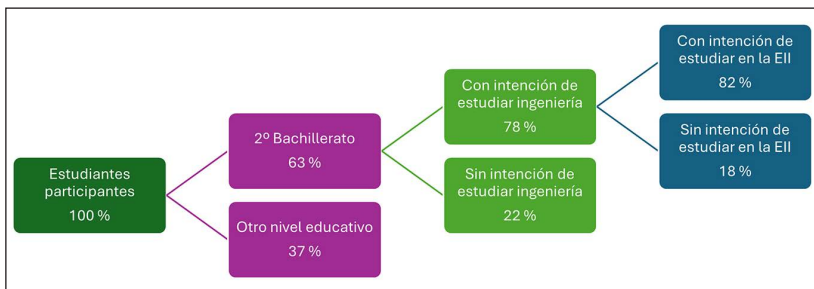
La implementación del modelo *onboardEiing* en la EII de Badajoz ha tenido un impacto positivo en la participación y el compromiso de la comunidad universitaria. Durante el curso académico 2023-2024, aproximadamente el 40 % del estudiantado y el 50 % del profesorado (figura 5) se han implicado activamente en las distintas acciones y actividades propuestas, lo que refleja una elevada aceptación y dinamismo del programa.

Figura 5. Porcentaje de participación en acciones del modelo *onboardEiing* por colectivo (curso 2023-2024)



En el ámbito de la atracción de estudiantes, el programa *DEiifusión* ha alcanzado a más de 1000 alumnos de secundaria y formación profesional, destacando la actividad «Desayuna Ingeniería», que ha contado con la participación de 832 estudiantes preuniversitarios. Del total de participantes en las actividades analizadas, el 63 % correspondía a estudiantes de 2.º de Bachillerato, grupo especialmente relevante por encontrarse próximo al proceso de posible matriculación en el centro (figura 6). El 37 % restante pertenecía a otros niveles educativos. Al centrarnos en el colectivo de 2.º de Bachillerato, se observa que un 78 % manifestó interés en cursar estudios de ingeniería, mientras que el 22 % descartó esta opción. De aquellos interesados en la ingeniería, el 82 % expresó

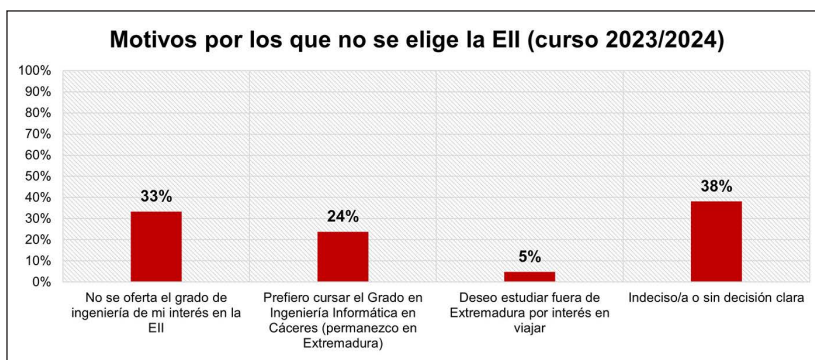
Figura 6. Interés en % de los participantes de 2.º de Bachillerato en estudiar ingeniería en la EII.



su preferencia por matricularse en la EII de Badajoz, frente a un 18 % que optaría por otras instituciones.

A los estudiantes que manifestaron que no optarían por estudiar ingeniería en la EII se les preguntó acerca de las causas que motivaban su negativa a continuar sus estudios en la EII. Los resultados (figura 7) muestran que un 33 % de ellos señala como principal motivo la ausencia del grado de ingeniería de su interés en la EII, mientras que un 24 % prefiere cursar el Grado en Ingeniería Informática en Cáceres, permaneciendo, así, dentro de Extremadura, pero eligiendo otra ciudad. Solo un 5 % expresa su deseo de estudiar fuera de la región motivado por el interés en viajar, lo que contradice la creencia habitual de que la movilidad geográfica es la razón principal de los estudiantes de ingeniería para no matricularse en la EII. Por otro lado, se destaca que el 38 % de los encuestados se muestra indeciso o no tiene una razón clara para descartar la EII, lo que pone de relieve la necesidad de reforzar las acciones de orientación académica dirigidas a este grupo, con el fin de ayudarles a identificar y clarificar sus intereses y motivaciones.

Figura 7. Motivos para no elegir la EII de Badajoz entre estudiantes de 2.º de Bachillerato interesados en cursar ingeniería (%) curso 2023-2024.

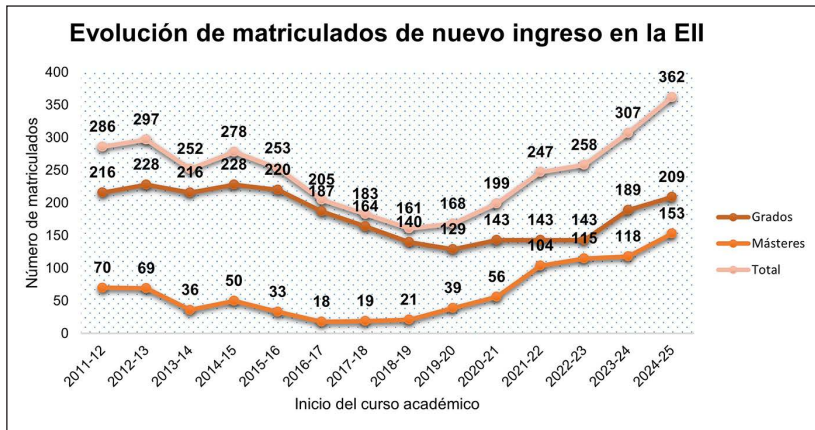


En conjunto, estos datos sugieren que la oferta académica y la orientación personalizada son factores clave para incrementar la captación de estudiantes en la EII.

Como resultado, en los dos últimos cursos se ha registrado un incremento del 46 % en el número de matriculaciones en las titulaciones de grado del centro lo que evidencia la eficacia de

las estrategias de captación implementadas. Estos resultados ponen de manifiesto que la tendencia de disminución del número de nuevas matriculaciones experimentada en los últimos años ha podido revertirse, alcanzándose casi la igualdad con las tasas iniciales de los datos históricos analizados para nuevas matriculaciones en los grados, pero superando claramente a las correspondientes a los títulos de máster, tal y como puede verse en la figura 8. Tomando en conjunto ambos niveles educativos, puede comprobarse en dicha figura que el número total de nuevas matriculaciones para el curso 2024-2025 supera claramente a cualquier otro de la serie histórica analizada. Es especialmente significativo el hecho de que, más allá de los valores absolutos señalados, aparece una clara tendencia alcista en estos últimos años, que esperamos se consolide con el programa *onboardEiing*.

Figura 8. Incremento porcentual de nuevos ingresos en titulaciones de grado de la EII entre los cursos 2022-2023 y 2023-2024.



Estos resultados ponen de manifiesto la eficacia de las acciones de captación dirigidas a los futuros estudiantes universitarios y el atractivo que representa la EII de Badajoz para quienes desean formarse en el ámbito de la ingeniería.

Por otro lado, gracias a la puesta en marcha del programa *ColeguITI*, y de diversas iniciativas de mentoría, la EII ha logrado consolidar una mejora significativa en la retención de talento, reduciendo en más de un 20 % la tasa de abandono estudiantil en los primeros cursos.

Para potenciar el desarrollo académico y profesional de los estudiantes, de manera regular se organizan charlas con profesionales en activo, quienes comparten sus experiencias y presentan las distintas salidas profesionales y tendencias emergentes del sector de la ingeniería. Estas sesiones, junto con talleres sobre oportunidades de prácticas en empresas y visitas a instalaciones industriales de la región, permiten a los estudiantes conocer de primera mano el entorno profesional, establecer contactos directos con empresas colaboradoras y visualizar su futuro laboral con mayor claridad.

Durante el curso 2024-2025, más de 200 estudiantes participaron en estas actividades, y un 65 % manifestó sentirse mejor preparado para afrontar su inserción laboral gracias a ellas (figura 9). Este conjunto de iniciativas refuerza la conexión entre la formación universitaria y el mundo profesional, facilitando la empleabilidad y el desarrollo integral del alumnado de la EII.

Figura 9. Percepción del alumnado sobre su preparación para la inserción laboral tras participar en el modelo *AMET-Onboarding* de la EII (curso 2024-2025).



Los datos obtenidos hasta la fecha confirman que las acciones de mentoría, acompañamiento y orientación no solo contribuyen a la integración y permanencia de los estudiantes, sino que constituyen una herramienta estratégica para retener talento y

consolidar una comunidad universitaria comprometida y preparada para afrontar los retos del sector.

Respecto a la atracción y retención de profesorado, aunque el proceso está todavía en fase de consolidación, los primeros resultados son prometedores. La puesta en marcha de acciones piloto ha permitido sentar las bases para una mayor integración de nuevos docentes, y se espera que los efectos sean más evidentes en los próximos cursos, una vez completada la implantación del modelo.

4. Conclusiones

La implementación del modelo híbrido *AMET-Onboarding* en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura ha demostrado ser una estrategia eficaz para afrontar los retos actuales de la educación superior en ingeniería, en especial en lo relativo a la atracción y retención de talento, tanto estudiantil como docente. La combinación de un enfoque competencial, metodologías activas, espacios flexibles y una gestión eficiente del tiempo, junto con un proceso sistemático de *onboarding*, ha permitido no solo incrementar la captación de nuevos estudiantes con un aumento del 46 % en las matrículas de nuevo ingreso en los dos últimos cursos, sino también mejorar la integración y el sentido de pertenencia de toda la comunidad universitaria.

Los resultados obtenidos evidencian una reducción significativa en la tasa de abandono estudiantil, el fortalecimiento de la percepción de preparación para la inserción laboral y una mayor implicación del profesorado en las acciones de mentoría y acompañamiento. Además, la estructura escalable del modelo, adaptada a las necesidades de estudiantes y profesorado a través de subplanes específicos, ha facilitado una atención personalizada y continua a lo largo de todo el ciclo universitario.

Sin embargo, el proceso de atracción y consolidación de profesorado especializado sigue siendo un reto, por lo que será necesario continuar evaluando y ajustando las estrategias implementadas, así como potenciar la colaboración con otros agentes del entorno universitario y profesional. En conjunto, el modelo *AMET-Onboarding* se consolida como una herramienta transferible y adaptable a otros contextos, capaz de contribuir a la cons-

trucción de comunidades de aprendizaje dinámicas, inclusivas y orientadas al desarrollo integral de sus miembros, en línea con las demandas actuales de la educación superior y del mercado laboral.

5. Referencias

- Antonio, R. (2025, 12 de mayo). *Ni hay candidatos ni vocación: la alarmante falta de docentes en áreas clave que amenaza la educación en España*. <https://unionrayo.com/actualidad/alarmante-falta-docentes-espana>
- Ballesteros, J. A., Fernandez, M. D. y Gonzalez-Geraldo, J. L. (2024). *Peer-Mentoring Program for the Individual Attention of Engineering Students*. IEEE Transactions on Education. <https://doi.org/10.1109/TE.2024.3432830>
- INGITE (2024). *Asamblea General INGITE 2025*. <https://www.ingite.es/asamblea-general-ingite-2025>
- Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España (2025). *Titulaciones de Grado Análisis por Comunidad Autónoma*.
- Jefatura del Estado (2023). *Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario*. <https://n9.cl/dr5k6>
- Konyukhov, V. Yu., Oparina, T. A., Zott, R. S. y Konovalov, P. N. (2019). Aspects of Modern Engineering Education. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 333. <https://doi.org/10.2991/hssnpp-19.2019.97>
- Major, J., Tait-McCutcheon, S. L., Averill, R., Gilbert, A., Knewstubb, B., Mortlock, A. y Jones, L. (2020). Pedagogical Innovation in Higher Education. *International Journal of Innovative Teaching and Learning in Higher Education*, 1(3), 1-18. <https://doi.org/10.4018/ijitlhe.2020070101>
- Otero Mateo, M., Del Carmen De Castro Cabrera, M., Alonso García, M. A., Carmona Fernández, D. y Clavijo Vázquez, M. N. (2023). Application of project management competencies in university mentoring programs. En: *Proceedings from the International Congress on Project Management and Engineering*, pp. 2224-2236.
- Pablo Sastrón-Toledo, María Luisa Lascurain-Sánchez, Andrés Pandiella Dominique y Patricia Alonso-Álvarez (2024). Observatorio IUNE 2024.
- Robles, G. y Franzoni, A. L. (2015). Developing successful novice international faculty through a mentoring program. En: *Proceedings -*

- IEEE 15th International Conference on Advanced Learning Technologies: Advanced Technologies for Supporting Open Access to Formal and Informal Learning, ICALT 2015* (pp. 364-366). <https://doi.org/10.1109/ICALT.2015.38>
- Unesco (2023). *Informe mundial sobre el personal docente: Afrontar la escasez de docentes y transformar la profesión*. Unesco. <https://doi.org/10.54675/WIHC1394>
- Wallwey, C., Singer, A., Hall, L., Delaine, D. y Herman, J. (2024). Considering the Development and Evaluation of Engineers as Teachers. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 14(3), 69-91. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i3.43421>

Modelos *onboarding* como solución a la escasez de talento en contextos duales Universidad-Empresa

DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ,¹ MANUEL OTERO MATEO,²
MIGUEL ALONSO AURELIO GARCÍA,³ MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO CABRERA,²
DOROTEYA DIMITROVA ANGELOVA,¹ DIEGO FRANCISCO YÁÑEZ MURILLO¹

¹Universidad de Extremadura

²Universidad de Cádiz

³Universidad Complutense de Madrid

Resumen

«La Facultad de Medicina de la ULL corre peligro de continuidad». Este titular, leído el 21 de junio de 2024 en prensa, evidencia la preocupación del equipo directivo y profesorado de la citada Facultad ante diversos desafíos actuales en la renovación de plantillas docentes e investigadoras.

Pero no es un caso aislado, ni afecta únicamente al ámbito universitario, estimándose en 44 millones el número de docentes adicionales necesarios en primaria y secundaria en todo el mundo para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 4: una educación de calidad para todos en 2030 (Unesco, 2023).

Tampoco es una situación exclusiva del entorno educativo, extendiéndose, en el contexto de un problema mundial llamado *escasez de talento*, a todos los ámbitos sociales y etapas de la vida.

El art. 6.4 (Título III) de la LOSU establece que:

Las universidades desarrollarán la formación inicial y continua para el desempeño de las actividades docentes del profesorado y proporcionarán las herramientas y recursos necesarios para lograr una docencia de calidad.

Este trabajo presenta una propuesta de modelo *onboarding* que, partiendo del enfoque 4 C de Bauer, busca mitigar uno de los nuevos problemas con los que se encuentran las instituciones de Educación Superior: la dificultad de atraer y retener profesorado en instituciones universitarias, especialmente en algunas áreas del conocimiento. El modelo cuenta con el apoyo de la Red Ibe-

roamericana de Mentoría (RIME) y se ha comenzado a implantar en centros educativos de diferentes universidades, siendo escalable a cualquier organización/institución como solución a la escasez de talento.

Palabras clave: mentoría, *onboarding*, orientación, sostenibilidad, acompañamiento

1. Introducción

En España se empieza a notar la falta de profesores universitarios en áreas como ciencias de la salud, matemáticas, ingeniería o ciencias económicas (Luis E. Togores, 2024). Según la noticia publicada en junio de 2024 en el periódico *el Diario*, el equipo directivo de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Laguna (ULL) afirma que se encuentran ante un «grave peligro de continuidad» de su universidad, debido a los requisitos que impone ANECA para la carrera profesional docente y que la mayoría del profesorado está en edad de jubilación, lo que hace necesario formar a nuevos profesores que prefieren otras alternativas laborales (El diario, 2024). En otra noticia similar se manifiesta que la Universidad de Sevilla tiene dificultades en encontrar profesores de matemáticas, ya que los altos sueldos y la rápida inserción laboral hacen que trabajar en la empresa privada sea más atractivo que trabajar en la universidad. Dicho problema se puede agravar todavía más en los próximos años, dado que la mayoría de los profesores estarán en edad de jubilación (Geniz, 2023).

Ante esta situación en la que se produce fuga de talentos en las universidades españolas y en la que surge la necesidad de buscar la manera de atraerlo y retenerlo, se crean programas como «Talento 1» y «Talento 2», que han permitido que, en los centros de investigación en la Comunidad de Madrid, se incorporen más de 300 doctores (José Manuel Torralba, 2019). La necesidad actual de las universidades españolas, que, como vemos, es cada vez más perentoria, de crear programas de formación y acompañamiento, así como de proporcionar los recursos y herramientas necesarios a los profesores universitarios, viene ya recogida en el art. 6.4 (Título III) de la LOSU (Jefatura del Estado, 2023).

En (Unesco, 2023) se lanzan 8 mensajes clave, entre los que se encuentran que el abandono de docentes en niveles preuni-

versitarios es también una preocupación a escala mundial, pasando del 4,6% al 9%, por ejemplo, en primaria, en solo 7 años, abandonando los docentes su profesión, independientemente del nivel de renta del país o de la remuneración recibida, en los cinco primeros años de ejercicio. De los más de 44 millones de docentes que se necesitan, según este informe, 7 de cada 10 son necesarios en secundaria. En otro de esos mensajes clave, se hace hincapié en la necesidad de abarcar diferentes fases del ciclo de talento, dando especial importancia a la retención, debiendo potenciarse las acciones dirigidas en este sentido.

El problema conocido como *escasez de talento* es ya un problema de índole mundial, cada vez más acuciante, que se traduce en que los empleadores tienen serias dificultades para cubrir vacantes laborales al no encontrar personas con las competencias adecuadas al rol a desempeñar.

En la era del nacimiento de la IA, si le preguntamos por este concepto, una de las respuestas que nos ofrece es: «...la escasez de talento es la situación en la que hay más demanda de habilidades laborales que oferta de trabajadores con esas habilidades. También se le conoce como *carencia de talento*».

Entre las causas podemos encontrar desde la rápida evolución tecnológica, el proceso de globalización y digitalización mundial, la necesidad de un mejor desempeño en las llamadas competencias blandas, la escasez de ciertos perfiles profesionales, las características de las nuevas generaciones...

Algunas cifras preocupantes sobre las que reflexionar son (ManpowerGroup, 2024):

- El 75% de los empleadores a nivel mundial tiene dificultad en incorporar los perfiles que necesitan (promedio 2 veces superior al de 2014).
- En España la cifra se eleva hasta el 78% (26 veces la de hace 10 años).
- Extremadura, Andalucía, Canarias, Galicia, Castilla y León, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja y Aragón tienen valores iguales o superiores al 80%.
- Los principales sectores afectados tienen que ver con logística, transporte, automoción, industria, salud, farmacia, tecnología, energía, suministros... todos con porcentajes superiores al 75%.

Todas estas noticias trasladan a la sociedad, de manera general, la necesidad de centrarse en la creación de programas que trabajen todas las etapas del ciclo de talento y, de manera particular en el contexto educativo universitario, en programas de atracción de profesores y estudiantes. Pero igual de importante es atraerlos como retenerlos, de ahí que también sea necesario crear programas de acompañamiento y orientación profesional posterior para ellos. Los procesos *onboarding* de acogida facilitan al «nuevo» la adaptación al nuevo entorno de trabajo tanto desde un punto de vista social como profesional, proporcionándole una mayor sensación de satisfacción y comodidad (Bauer, 2010; Signaturit Group, 2024). Este tipo de procesos, en el contexto de la Educación Superior, son facilitadores de la integración en la institución.

En este trabajo se presenta, de manera particular, una acción *onboarding* específica dirigida a la atracción y retención del profesorado universitario, en el seno de una visión más global que tiene que ver con una propuesta innovadora de modelo híbrido *onboarding* como programa institucional universidad-empresa/institución finalista, «de la cuna a la tumba», que facilite la atracción de talento, que lo genere y actualice de forma continua, facilite la adquisición y desarrollo competencial, la polivalencia de los empleados y la tasa de retorno profesional, disminuyendo la tasa de rotación (retención).

2. Objetivo

Mostrar una propuesta de programa *onboarding* aplicada para la atracción y retención de profesores de nuevo ingreso en la Educación Superior que ya se ha empezado a implantar en algunos centros educativos en la Universidad de Extremadura, la Complutense de Madrid y la Universidad de Cádiz.

Se basa en el enfoque de 4 C (Bauer, 2010) y establece los procedimientos y los pasos a seguir para la acogida y formación de nuevos profesores universitarios en su nuevo entorno de trabajo, buscando incrementar, así, su bienestar y el sentido de pertenencia hacia el centro. Dicho modelo pretende servir de guía y ser extrapolable fácilmente en cualquier otro centro de Educación Superior.

3. Modelos *onboarding*

El término *onboarding* suele utilizarse para hacer referencia al proceso de integración que una institución/empresa lleva a cabo con un nuevo empleado, abarcando varias fases estructuradas y planificadas en el objetivo de agilizar la adaptación de aquel a la organización. Si bien la duración del proceso depende de cada institución/empresa, es habitual que la «acogida» se centre en los primeros 90 días.

Uno de los enfoques más conocidos es el de la doctora Talya N. Bauer, profesora e investigadora con más de 25 años de experiencia en modelos *onboarding*, quien, inicialmente, identificó cuatro elementos clave para el éxito de estos programas, conociéndose, por ello, como el modelo de las 4 C:

- *Cumplimiento*: base del proceso, se refiere a obligaciones de la nueva incorporación relativas a su desempeño laboral/profesional, «saber».
- *Claridad*: conocimiento de las funciones y responsabilidades de la nueva incorporación por parte de toda la organización, «saber hacer».
- *Cultura*: entorno laboral definido por valores, actitudes, comportamientos..., en el seno de la organización, «saber querer».
- *Conexión*: para facilitar una relación de confianza por parte de la nueva incorporación con el resto de los miembros de la organización, «saber estar».

Posteriormente, Bauer añadió dos C más al modelo:

- *Confianza*: seguridad en sí mismo del nuevo empleado, «saber ser».
- *Comprobación*: seguimiento en directo del propio programa *onboarding* a través del *feedback* que proporcionan las nuevas incorporaciones, «saber decir».

Y, en algunos modelos actualmente, se incluye una séptima C:

- *Creatividad*: en el propio proceso *onboarding*, que lo haga huir de modelos rígidos, no atractivos, con un enfoque orientado

a soluciones y no a problemas como modelo de cambio de enfoque mental.

El modelo *onboarding* en el que se enmarca este trabajo viene caracterizado por una serie de cuestiones esenciales, como son que es totalmente adaptable y escalable a cualquier organización (las acciones por planificar se personalizan según sus intereses), se aplica «de la cuna a la tumba» (el alcance lo establece la organización y puede variarse en el tiempo) y que abarca las siete fases del ciclo de talento, englobando acciones dentro de las 7 C de los modelos *onboarding* más avanzados.

1. *Atracción*: se trabaja «desde la cuna...» a corto, medio y largo plazo, en la atracción del talento que necesita la organización a la que se aplica.
2. *Generación*: se ayuda a generar nuevo talento, mejorando continuamente el desempeño competencial de los empleados de la organización.
3. *Adquisición*: se facilita la adquisición del talento acorde a las necesidades de la organización mediante el adecuado entrenamiento continuo de los miembros de la organización.
4. *Desarrollo*: a través de diferentes acciones y programas que permiten al empleado descubrir su potencial y talento, identificando áreas de preferencia y competencias a mejorar/potenciar.
5. *Redistribución*: se ponen en marcha actividades que permitan la redistribución del personal en diferentes departamentos de la organización, mostrándoles las posibilidades de progresar en la misma.
6. *Retención*: a través de un análisis constante de las necesidades de los empleados y la propuesta a la organización de acciones que faciliten la retención.
7. *Retorno*: y, finalmente, el modelo contempla acciones para facilitar el retorno de talento que en su día se marchó, «...hasta la tumba», al mismo tiempo que se integra al colectivo sénior, formado por los jubilados de la institución que estén interesados en realizar funciones de mentoría.

Figura 2. Fases del ciclo de talento (elaboración propia).



4. El caso particular: *onboarding* en la atracción y retención del profesorado universitario

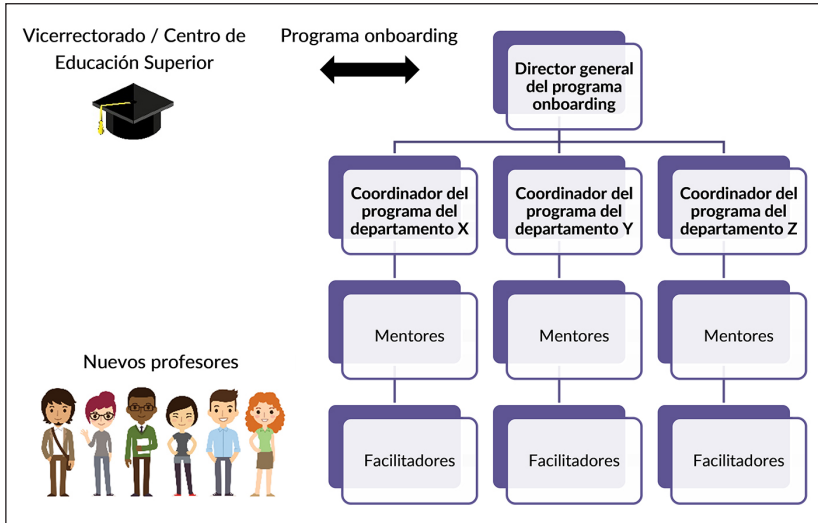
El modelo *onboarding* propuesto en este trabajo cuya base es el enfoque de 4 C de Bauer (Bauer, 2010) consta de cinco fases que se explican a continuación.

- *Fase 1.* Definición de los roles: se deben definir los distintos perfiles que formarán el programa y las personas implicadas que faciliten las relaciones a nivel institucional (trámites con Vicerrectorado, por ejemplo) para poder llevarlo a cabo (figura 3). Un aspecto clave en el programa es definir cuáles serán los beneficios (reconocimientos, por ejemplo) para las personas implicadas del centro universitario.

- *Fase 2.* Captación y formación de agentes implicados: en esta fase se ha de llevar a cabo la difusión de los objetivos del modelo en el propio centro universitario, necesitando, en cada departamento (o incluso a nivel de área también), un coordinador, mentores y facilitadores. En esta fase todos los agentes implicados deben recibir la formación necesaria para poder llevar a cabo correctamente su función. Un ejemplo de material básico necesario para ello se puede encontrar en Bauer (2010) y Marcelo et al. (2022).

El encargado de coordinar la fase 1 y dirigir la fase 2 será el coordinador general del programa *onboarding*.

Figura 3. Posible esquema jerárquico organizativo de los agentes implicados en el modelo *onboarding*.



- *Fase 3.* Análisis de necesidades del nuevo profesor: una vez que todo el equipo *onboarding* tiene los conocimientos y las competencias necesarias, se deben elaborar instrumentos de recogida de información como, por ejemplo, un formulario de análisis de necesidades (técnicas cuantitativas), que permita conocer e identificar las necesidades específicas de cada nuevo profesor universitario. Es decir, se tiene que conocer la categoría profesional a la que pertenece, cuál es su experien-

cia previa y cuáles son sus intereses y expectativas de futuro (preferencias por dedicarse a la docencia, investigación o gestión, por ejemplo). Para que el mentor asignado pueda proporcionar orientación al nuevo docente nada más llegar al centro, dispondrá de soluciones y recursos tipo a las preguntas de la entrevista personal (técnica cualitativa) que tendrá lugar en días siguientes. Una vez finalizada la entrevista, los resultados se analizarán por todo el equipo *onboarding* del departamento al que pertenece el nuevo profesor.

- *Fase 4.* Diseño del programa: a partir de los resultados de la fase de análisis de necesidades se debe hacer un informe de evaluación, hacer propuestas específicas y seleccionar las acciones (del conjunto de las programadas como «tipo» en el programa *onboarding*) más adecuadas a las necesidades del profesor, intentando personalizarlas o adaptarlas. Se utilizará una de las fichas del modelo, elaborada a tal efecto (figura 4). En esta fase participarán todos los agentes del equipo *onboarding* del departamento del nuevo profesor.
- *Fase 5.* Puesta en marcha y valoración del programa: una vez que el programa diseñado haya sido puesto en marcha, se debe entrevistar al nuevo profesor en los días 30, 60 y 90 desde el comienzo del programa (WorkMeter.com, 2024), lo que permitirá evaluar lo realizado y actuar adecuadamente introduciendo correcciones de ser necesario. A los 90 días se le proporcionará el formulario final de evaluación del programa, lo que no quiere decir que este termine a los 90 días, ya que podría prolongarse esta fase según las necesidades específicas detectadas en el análisis de necesidades. Las respuestas de dicho cuestionario de evaluación se revisarán por parte del mentor y el coordinador del programa del departamento. En caso de que se considere necesario se realizará un reajuste al plan y el coordinador del programa convocará al equipo *onboarding* para debatirlo. En todo caso, el programa *onboarding* continuará, pasando el profesor de la etapa de acogida a la de orientación profesional y mentoría.

El tiempo estimado para la realización total de cada una de las fases es relativo según la disponibilidad y organización de cada centro.

5. Definición de acciones

El modelo *onboarding* debe recoger un conjunto de acciones tal que permitan alcanzar un desarrollo equilibrado de las diferentes C que quieran potenciarse.

En esta línea, por ejemplo, el nuevo profesor debe estar convenientemente informado acerca de las normativas y reglas del centro universitario, así como de los procesos administrativos y de funcionamiento general del mismo, a fin de que pueda hacer un adecuado cumplimiento de ellos. Debe proporcionársele claridad en cuanto a cuál es su rol inmediato dentro de la institución y cuáles en función de sus expectativas. Deberá ser formado para que pueda entender y respetar la cultura del centro universitario, participando de ella. Finalmente, el modelo *onboarding* propuesto deberá fomentar la conexión tanto dentro del departamento, de forma particular, como del centro y de la institución, de forma general, siendo este un factor muy importante para conseguir el sentido de pertenencia institucional que se persigue con este tipo de iniciativas.

El programa *onboarding* debe ser aceptado (y apoyado) por el equipo directivo del centro para que se pueda llevar a cabo de manera formal y con más garantías de éxito. El director general o coordinador del programa debe reunir y captar el equipo necesario y asignar los roles a cada participante (figura 3). Para aumentar las posibilidades de éxito del proceso *onboarding* en el centro en el que se quiera implantar, al menos el coordinador general (cada centro decide si esta función recae sobre una persona o varias) debería tener experiencia previa en el diseño y ejecución de programas de acompañamiento/mentoría, sobre todo en el caso en el que el resto del equipo no la tenga, de forma que pueda guiarles adecuadamente y facilitar los recursos. El rol de coordinador requiere de un desempeño aceptable en relación con diferentes *soft skills*: liderazgo, planificación, gestión documental, comunicación, trabajo en equipo, gestión de conflictos...

En el momento en que la dirección del centro notifique al coordinador general un nuevo ingreso, este convocará una reunión con los miembros del programa *onboarding* del departamento al que accede el nuevo profesor, asignándole un mentor y un facilitador.

Cuando el profesor nuevo llegue al centro el facilitador, le dará la bienvenida, presentándole al equipo directivo del centro

a cabo la acción/actividad (jornada presencial, vídeo, mentoría, preguntas y respuestas, guía PDF, etc.). Se debe definir el quién (responsable), cuándo (cronograma), cómo (implementación de la actividad) y cuánto costará (horas de trabajo, recursos necesarios, etc.) llevar a cabo cada acción. Y, por último, se deberá hacer un seguimiento y evaluación del programa diseñado para poder obtener lecciones aprendidas y aplicar mejoras.

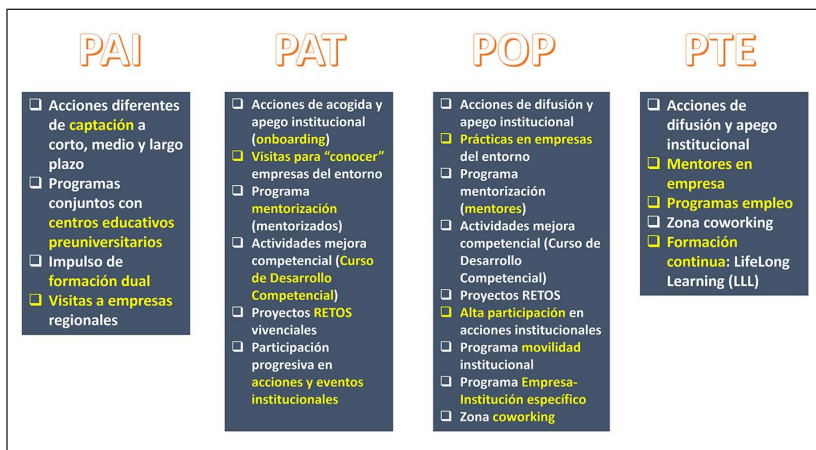
6. Resultados: el caso particular de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) en la UEx

En este trabajo se ha mostrado un modelo *onboarding* innovador con un procedimiento estructurado para la acogida de nuevos profesores en un centro de Educación Superior. En dicho modelo cada participante sabe cuáles son sus obligaciones y deberes, así como la manera de ejercerlos. La Universidad de Extremadura, la Complutense de Madrid y la de Cádiz, cuentan con miembros de la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) que son expertos en diseño, implementación y seguimiento de programas de acompañamiento, que han empezado a implantar dicho modelo en sus respectivos centros a la espera de conseguir aumentar la tasa de atracción y permanencia de sus profesores, entre otros muchos objetivos.

En el caso particular de la EII de la UEx, por ejemplo, esta propuesta forma parte del modelo global *onboardEIIIng*, un modelo holístico que se implementa dualmente con empresas, instituciones y organizaciones diversas, que abarca desde la «cuna» (etapas preuniversitarias, atrayendo «talento» a la Ingeniería) hasta la «tumba» (involucrando a egresados tanto de la EII como de esas terceras instituciones: séniors, jubilados...).

En el programa *onboardEIIIng* se llevan a cabo un conjunto de acciones ordenadas en 4 subplanes: plan de acceso a la institución (PAI), plan de acogida y tutorización (PAT), plan de orientación profesional (POP) y plan de tutorización del egresado (PTE), como muestra la figura 5.

Figura 5. Planes y ejemplos de acciones que integran el programa *onboardEiing* de la EII de la Uex.



Un ejemplo exitoso de este tipo de acciones y cómo mejoran las diferentes fases del ciclo del talento son los *idays* o *días de la innovación* (figura 6), un evento en el que participan desde estudiantes preuniversitarios, universitarios, empresas, egresados..., en modo *hackathon*, en el que, durante dos días, se trabajan competencias en equipo en la búsqueda de dar solución a un reto que una empresa local o regional tiene, trabajando con herramientas digitales, inteligencia artificial, realidad 3D y virtual... en espacios hiperaula.

Con esta acción, alumnos preuniversitarios obtienen otra visión más atractiva de la ingeniería, aumentando las posibilidades de su elección, observan la existencia de empresas locales o regionales que pueden formar parte del abanico de su posterior elección profesional, a la vez que, a aquellas, se les muestra el talento futuro. Finalmente, la participación del profesorado tanto preuniversitario como universitario, aumenta su apego institucional y lo relaciona con empresas del entorno, y la participación de egresados y jubilados, permite cerrar el ciclo aprovechando el conocimiento y valor que estos pueden aportar al mismo.

Figura 6. Acción «días de la innovación» dentro del programa *onboardEInng* de la EII de la UEx.



7. Conclusiones

En España empieza a ser un problema la atracción de profesores al ámbito universitario, en especial en ciertas áreas, lo mismo que la atracción de estudiantes a titulaciones, por ejemplo, de ingeniería en el ámbito de las profesiones llamadas STEM. Si no se toman medidas a tiempo, puede desencadenar en un grave problema, ya que una gran mayoría de los profesores actualmente activos están en o próximos a su edad de jubilación, y en la

sociedad cada vez empieza a ser más acuciante la necesidad de ingenieros.

El informe *Análisis de los Estudios de Ingeniería en España* (INGITE, 2024) del INGITE (Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España), por ejemplo, ponía de manifiesto el fuerte descenso, sobre un 40%, acontecido en los últimos veinte años en las vocaciones en Ingeniería, a lo que cabe sumar una tasa de abandono en los Grados de Ingeniería cercana al 50%. En la misma línea se insiste en el informe (Engineers Europe, 2024), donde se indica que la profesión está perdiendo su atractivo entre el grupo demográfico más joven, a pesar de que se prevé que habrá necesidades de millones de profesionales cualificados para 2030. A nivel universitario, la demanda de estudios en la rama de ingeniería y arquitectura en los años 1998-2022 se ha reducido en casi un 17%, según el informe *La universidad española en cifras* (CRUE, 2024).

En ellos se lanzan desafíos sobre los que trabajar para revertir esta situación y tendencia: impulsar acciones de acercamiento de la ingeniería desde una edad temprana en niveles preuniversitarios, actualizar atribuciones profesionales mediante enfoques holísticos centrados en competencias que incluyan las *soft skills*, promover el aprendizaje continuo en el seno de las instituciones y empresas, impulsar programas de mentoría para atraer y retener talento, impulsar modelos híbridos Universidad-Empresa/Instituciones...

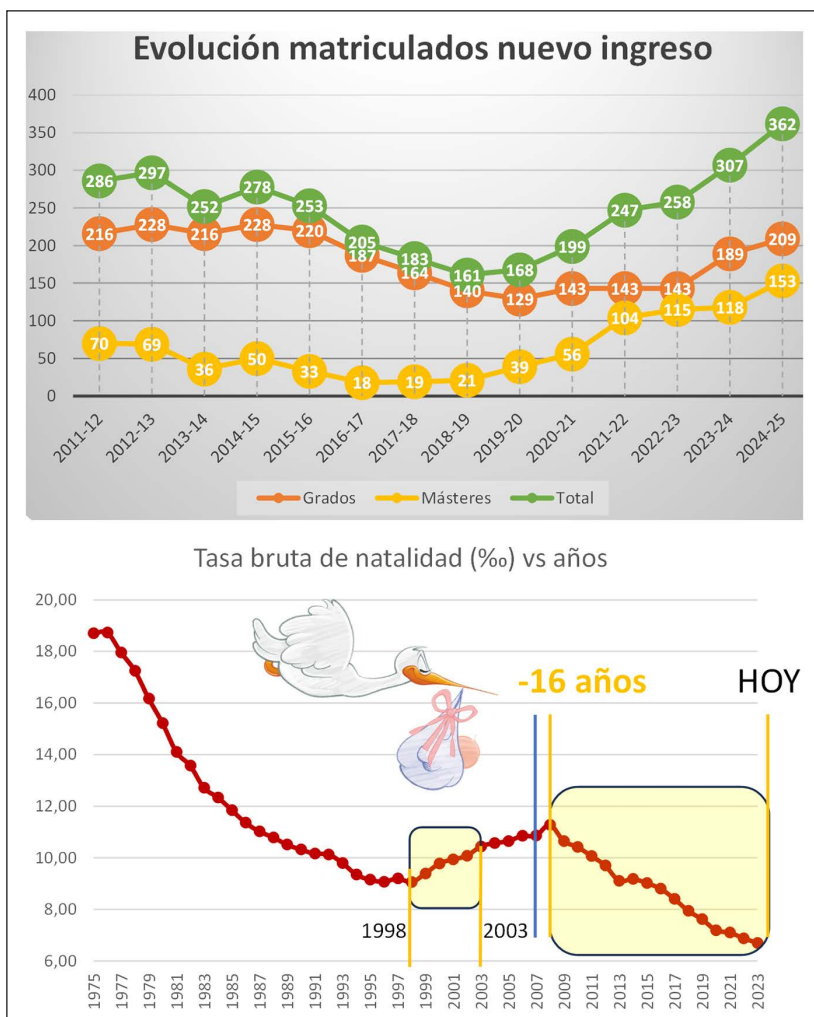
Se insiste en que no hay tiempo para dudar, que estos y otros desafíos deben ser abordados desde ya, en tanto que a los problemas identificados se le suma el hecho de que, en los próximos años, y en el caso de España, por ejemplo, aumentará seguramente el desfase entre oferta y demanda de ingenieros por el descenso de la natalidad acontecido y mantenido desde 2008, cuyos efectos se comenzarán a notar en 2026.

Con el modelo *onboarding* presentado se espera que los centros de Educación Superior sean capaces de identificar y conocer las necesidades de los profesores de nuevo ingreso, facilitando su integración, al mismo tiempo que se potencia un sentido de pertenencia hacia el centro y la universidad. De igual manera, un modelo de estas características puede ser enfocado a la atracción de estudiantes.

El modelo *onboardEIIing* recientemente implementado en la EII de la UEx permitirá, en próximos años, obtener indicadores de rendimiento tales como tasa de permanencia de profesores

participantes en los programas de acompañamiento (frente a los que no lo hacen), grado de satisfacción, tasa de participación en actividades del centro, etc., de igual forma que está arrojando ya cifras espectaculares en relación con la atracción de estudiantes al Centro, tal y como muestra la figura 7, donde se puede apreciar el notable incremento de estudiantes respecto del año de arranque del programa (2022-2023).

Figura 7. Evolución de matriculados de nuevo ingreso tras inicio del programa *onboardEInng* de la EII de la UEx y tasa bruta natalidad España.



En todo caso, y a buen seguro, implementar el modelo contribuirá a mejorar el bienestar psicológico en la institución reduciendo la ansiedad e incertidumbre que genera el nuevo entorno.

8. Referencias

- Bauer, T. N. (2010). *SHRM Foundation's Effective Practice Guidelines Series Maximizing Success*. www.shrm.org/foundation
- CRUE (2024). *La universidad española en cifras*. Conferencia de Rectores de Universidades Españolas. <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/06/UEC-2021-2022.pdf>
- El diario (21 de junio, 2024). *Equipo directivo y profesorado de Medicina en la ULL advierten de que la Facultad «corre grave peligro de continuidad»*. El Diario.
- Engineers 4 Europe (2024). *Skills strategy. Anticipating skills requirements for the engineering profession*. https://engineers4europe.eu/sites/default/files/2024-09/E4E%20Skills%20Strategy_0.pdf
- Geniz, D. J. (23 de octubre, 2023). *La falta de profesores de Matemáticas amenaza ya a la US*. Diario de Sevilla.
- NGITE (2024). *I Informe Análisis de los estudios universitarios en Ingeniería*. Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España. <https://www.ingite.es/wp-content/uploads/2024/03/Estudios-Universitarios-V27-febrero.pdf>
- Jefatura del Estado (2023). *Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario*. <https://n9.cl/dr5k6>
- ManpowerGroup (2024). *Desajuste de talento 2024*. <https://www.manpowergroup.es/estudios/el-desajuste-de-talento-muestra-por-fin-un-leve-descenso-tras-10-anos-creciendo>
- Marcelo, C., Paula, G. y Martínez, M. (2022). *Empezar con buen pie. Experiencias de programas de inducción y acompañamiento a docentes de nuevo ingreso*.
- Signaturit Group (19 de febrero, 2024). *5 tendencias para un onboarding exitoso en 2023*. <https://n9.cl/gacjf>
- Togores, L. E. (5 de septiembre, 2024). *Lo que le espera a España, un futuro sin profesores universitarios*. *EL DEBATE*. <https://n9.cl/tng2u>
- Torralba, J. M. (9 de octubre, 2019). *Atracción y retención de talento en las universidades de la Comunidad de Madrid: ¿un punto de inflexión?* El Blog de Studia XXI.

Unesco (2023). *Informe mundial sobre el personal docente. Afrontar la escasez de talento*. <https://doi.org/10.54675/WIHC1394>

WorkMeter.com (19 de julio, 2024). *Plan 30-60-90 Días: Guía completa para nuevos empleados y líderes*. <https://www.workmeter.com/blog/plan-30-60-90-dias>

Una estrategia de integración social para facilitar la adaptación del nuevo profesorado universitario

MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO-CABRERA
ALEJANDRO CALDERÓN
SARA BALDERAS-DÍAZ
GABRIEL GUERRERO-CONTRERAS
Universidad de Cádiz

Resumen

La integración social del personal novel en una institución conlleva diversos retos, como la falta de conocimiento de la cultura organizacional, el sentimiento de aislamiento y la dificultad para establecer relaciones con personal veterano. Estas barreras pueden afectar negativamente al desempeño y la satisfacción laboral del personal novel, siendo necesario la implementación de actividades que faciliten su adaptación e integración. En respuesta a estos desafíos, hemos definido una instrucción técnica dentro de las acciones del plan de acogida de profesorado novel del Departamento de Ingeniería Informática de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz. Esta instrucción técnica persigue fomentar un ambiente acogedor y colaborativo desde el primer día, brindando al nuevo profesorado la oportunidad de conocerse en un entorno informal y relajado. En este trabajo presentamos nuestra propuesta de integración social para facilitar el proceso de adaptación del profesorado novel.

Palabras clave: integración social, desarrollo personal, plan de acogida, mentoría, profesor novel

1. Introducción

La integración adecuada del profesorado novel en un entorno universitario es un aspecto crucial no solo para su éxito profesional, sino también para su bienestar personal y social (Gast et al.,

2022). La etapa inicial de incorporación puede resultar un desafío para los nuevos docentes, ya que deben adaptarse rápidamente a un entorno laboral altamente especializado, con expectativas académicas y profesionales exigentes. Este proceso no solo implica la adquisición de competencias pedagógicas y de investigación, sino también la inserción en la cultura organizacional, la comprensión de las dinámicas institucionales y la creación de relaciones interpersonales con colegas, estudiantes y otros miembros de la comunidad universitaria.

Una persona que se siente aislada o desconectada del ambiente universitario al que se ha incorporado puede experimentar mayores niveles de estrés, lo que puede afectar negativamente su rendimiento, satisfacción laboral y, en última instancia, su permanencia en la institución (Bich y Thien, 2022). Por el contrario, un entorno de apoyo sólido, con oportunidades para la interacción social y el intercambio de experiencias, puede facilitar una adaptación más rápida y efectiva, promoviendo un sentimiento de pertenencia (Gómez et al., 2011; Turner et al. 2022).

Además, la integración adecuada tiene un impacto directo en la capacidad de los nuevos docentes para desarrollar su carrera académica de manera exitosa. Establecer relaciones profesionales y sociales tempranas permite acceder a redes de apoyo y mentoría, las cuales son fundamentales para obtener retroalimentación constructiva, compartir experiencias de buenas prácticas docentes y de investigación, y acceder a oportunidades de colaboración en proyectos académicos y de investigación (Gonzalez et al., 2019). Estas conexiones también son clave para entender y navegar por la estructura jerárquica y administrativa de la institución, lo que puede facilitar el proceso de adaptación a los protocolos, procedimientos y políticas universitarias.

En el Departamento de Ingeniería Informática (DII), la acogida de nuevos docentes ha sido reconocida como un proceso que requiere una especial atención para garantizar una incorporación efectiva y sostenida a largo plazo. Concretamente, se ha identificado la necesidad de reforzar las estrategias que promuevan una interacción social más fluida y la creación de redes de apoyo entre el personal novel y el experimentado (Silva et al., 2019; Hebles et al., 2021).

En este contexto, este trabajo expone una iniciativa para mejorar el proceso de integración social del profesorado novel. En

concreto, se presenta la instrucción técnica «Integración social del profesorado novel», definida dentro de las acciones del plan de acogida de profesorado novel del Departamento de Ingeniería Informática de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) de la Universidad de Cádiz.

Este trabajo se estructura como sigue: la sección 2 presenta una revisión de planteamientos previos que aportan perspectiva al enfoque planteado en esta propuesta. La sección 3, resume el contexto en el que se desarrolla este trabajo, proporcionando información sobre el estado actual del plan de acogida del DII. La sección 4 describe la instrucción técnica propuesta. La sección 5 provee información y resultados de los antecedentes que dan soporte a la formalización de la propuesta definida. Finalmente, la sección 6 presenta las conclusiones y los trabajos futuros.

2. Trabajos relacionados

En los últimos años, distintas universidades han impulsado iniciativas que combinan estrategias formales de acompañamiento con espacios informales de socialización para facilitar la integración del profesorado novel. Una de las líneas más consolidadas ha sido la mentoría estructurada aplicada en la Universidad de Sevilla, donde mediante ciclos de supervisión clínica se identificaron cuatro dimensiones fundamentales para la integración (emocional, social, pedagógica e institucional). En particular, la dimensión social destacó el valor de las relaciones interpersonales entre docentes, sobre todo con aquellos que compartían trayectorias similares, consideradas como especialmente significativas para el proceso de integración. Sin embargo, muchos profesores noveles manifestaron desconocer a qué figuras institucionales pueden acudir en busca de apoyo, lo que produce una sensación de soledad en sus primeros años (Martín-Gutiérrez et al., 2014). De forma complementaria, el *Mentoring Polito Project* del Politécnico de Turín propone una mentoría entre pares basada en la observación de clases entre colegas, seguida de reuniones donde comparten reflexiones y sugerencias en un ambiente de confianza y mejora compartida. A lo largo del proceso, los mentores también reciben apoyo mediante sesiones de supervisión con formadores expertos,

donde analizan dificultades, progresos y aprendizajes (Felisatti et al., 2022).

En paralelo, algunas propuestas orientadas al estudiantado ofrecen aprendizajes transferibles. Es el caso del Plan de Orientación Universitaria (POUZ) de la Universidad de Zaragoza, que, aunque enfocado en el alumnado, articula el binomio tutor-mentor como eje de acompañamiento inicial. Su lógica de intervención coordinada, sostenida desde el ingreso, es igualmente aplicable a la socialización del profesorado (Allueva et al., 2016).

Más allá de los métodos formales, se ha demostrado el valor estructural de las interacciones informales. En la Universidad de Burgos, se constató que las relaciones espontáneas y colaborativas entre el profesorado novel y el veterano propiciaron aprendizajes significativos y facilitaron la comprensión de las dinámicas institucionales. Estos espacios de interacción, aunque no siempre sistematizados, demostraron ser fundamentales para reducir la sensación de aislamiento y favorecer la construcción de redes de apoyo interpersonales que fortalecen el proceso de integración (Luque-Vílchez et al., 2018). Esta misma línea ha sido reforzada por estudios sobre capital social universitario, como los realizados en la Universidad de Zaragoza, donde se evidenció que los lazos de amistad y consejo entre docentes favorecen la adaptación profesional al facilitar el acceso a información tácita, mejorar el bienestar emocional y generar un entorno de cooperación que trasciende lo estrictamente académico (López Solé et al., 2018).

A diferencia de las iniciativas previamente descritas, centradas en modelos formales de mentoría institucional o en dinámicas espontáneas no estructuradas, en este trabajo se propone un enfoque híbrido que formaliza espacios informales de socialización entre docentes. Esta estrategia busca consolidar relaciones interpersonales y sinergias profesionales desde una lógica horizontal, abierta a la interacción entre personas de distintas edades, niveles de experiencia y áreas de conocimiento, favoreciendo, así, un clima inclusivo que potencia la integración del profesorado novel mediante la creación sostenida de redes de apoyo en entornos cotidianos y accesibles.

3. El Plan de Acogida del DII

El contexto de desarrollo de esta iniciativa cronológicamente tiene relación con el 3.º Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz (*BOUCA*, 2021), en el que se pone el foco en la dimensión de las personas y la mejora de las estrategias de acogida y de desarrollo personal y profesional de profesorado y personal de administración y servicios (Línea de acción 6.2). Concretamente, la acción se define como «Elaborar un plan de formación/mentores específicos para PDI y PAS noveles.» En la misma línea, en el Plan Director de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI, 2022), en el objetivo 6.1: «Mejorar las estrategias de acogida, y de desarrollo personal y profesional de profesorado y personal de administración y servicios», se incluye la acción 6.1.1 descrita como «Establecer un procedimiento, junto con los departamentos con docencia en la ESI, de acogida del nuevo personal (PDI y PAS) que trabaje en la ESI».

Posteriormente, La Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU, 2023), tal como se indica en su preámbulo, debe preocuparse por la formación y actualización de las capacidades del profesorado, generando espacios que velen por la adecuación del contenido, nuevos formatos de enseñanza y que el estudiante adquiera labores de tutoría, mentoría y experiencias de prácticas efectivas, promoviendo su participación en el gobierno de la universidad y en la gestión de los servicios. Es en este punto en el que el Departamento universitario, juega un papel fundamental en la adaptación, pues aglutina a todos los docentes, investigadores y becarios adscritos a sus áreas de conocimiento.

Para llevar a cabo esta labor, se han diseñado dos actuaciones avaladas, una durante el curso 2022-2023, para la mejora docente (proyecto piloto del plan de acogida) y otra en el curso 2023-2024 para la formación docente (desarrollo del plan de acogida), que pretenden dar respuesta a esta necesidad. Ambas actuaciones se han liderado desde los Departamentos de: Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial e Ingeniería Informática, resultando sendos planes de acogida particularizados para cada Departamento publicados en la web, en forma de instrucciones técnicas con el protocolo a seguir para su desarrollo. En el caso del DII, entre las instrucciones técnicas, hay una de ellas denominada

«Integración social del profesorado novel», que es la que exponemos en este trabajo.

4. Instrucción técnica: integración social del profesorado novel

En esta sección se comentan los objetivos, el alcance y el desarrollo de la instrucción técnica con título «Integración social del profesorado novel», definida en respuesta a la necesidad identificada de mejorar la acogida e integración del profesorado novel en el DII de la ESI de la Universidad de Cádiz.

El objetivo general de la instrucción técnica es el de facilitar y mejorar el proceso de adaptación en la etapa inicial de incorporación del profesorado novel. Entre los objetivos específicos, se encuentran los siguientes:

- Facilitar un entorno colaborativo que permita organizar reuniones informales, fomentando la integración social del profesorado novel dentro del DII.
- Potenciar el sentido de pertenencia y la importancia de las relaciones interpersonales, mejorando el ambiente de trabajo.
- Definir la figura del mentor social, como facilitador adicional del profesorado novel para su integración en el Departamento de forma transversal a las distintas áreas de conocimiento y apoyando al Profesor Mentor.
- Propiciar a medio-largo plazo la sinergia entre las personas que integran el Departamento.
- Resolver dudas planteadas por el profesorado novel desde el inicio del plan de acogida, en un ambiente informal a través de mentoría entre iguales.

La instrucción tiene como alcance al profesorado novel del DII, tras la firma del contrato de incorporación en el periodo inicial de 30 días, según necesidades y tipo de vinculación, así como el personal del departamento que quiera participar en la actividad.

El desarrollo de la instrucción técnica sigue formalmente las siguientes etapas para la integración social del profesorado novel:

1. El gestor departamental consultará al profesorado novel si desea incorporarse (con carácter voluntario) a las reuniones informales que se realizan en el Departamento, para conocer al resto de personal del área o departamento.
2. El gestor departamental (o persona en la que se delegue) incorporará entonces al profesorado novel a un grupo de difusión por WhatsApp o similar. Se utilizará siempre un canal de difusión que mantenga la privacidad de los integrantes, por ejemplo, si se usa un canal de difusión basado en WhatsApp, solo el remitente de la lista de difusión tendrá acceso a la lista de destinatarios y sus respectivos números de teléfono.
3. Se designará a una persona responsable de los eventos, con carácter voluntario, actuando de mentor social, el cual intentará que en la primera reunión asista el coordinador del título/coordinador de la asignatura y el profesor mentor asignado, así como el resto de profesorado del departamento donde se integra el profesorado novel que deseen acompañarlo, informando al Departamento de la fecha fijada para su comunicación. Coordinará esta primera reunión dentro de los primeros 30 días de la incorporación del profesorado novel.
4. El gestor departamental (o persona en la que se delegue) dará la bienvenida por correo electrónico al profesorado novel, informando al resto de miembros del departamento que se llevará a cabo próximamente un encuentro de «Uniendo Talentos del DII». Se indicará que aquellos que deseen incorporarse al grupo de difusión, lo comuniquen al departamento para conocer la hora fijada.
5. El mentor social contactará con el profesorado novel e informará al departamento para que difunda la fecha/hora reservada del evento del «Uniendo Talentos del DII», recibiendo el mensaje de difusión todas las personas interesadas en asistir. Se define la cafetería como punto neutral donde socializar con el resto de los compañeros/as, a través de un desayuno o café.
6. El encuentro de «Uniendo Talentos del DII» se podrá realizar periódicamente, no solamente con la incorporación del profesorado novel, para facilitar la integración y el sentido de pertenencia al Departamento, Centro y Universidad. La programación periódica facilitará que pueda asistir todo el personal del departamento, con horarios alternativos que no impi-

dan su asistencia por sus obligaciones docentes, investigadoras, de transferencia o gestión.

Si nos centramos en el cronograma de ejecución de la instrucción técnica, se considera que pueda llevarse a cabo según las necesidades del profesorado novel, estableciendo un plazo máximo de 30 días, tras la firma del contrato. La idea es que tras la reunión de bienvenida y haberle proporcionado un «kit de bienvenida» con información básica para el correcto inicio de su labor profesional, el personal novel se integre dentro del departamento cuanto antes, facilitando la socialización con el resto de los/as compañeros/as, por lo que es necesario crear un ambiente distendido. Esto se consigue con el primer encuentro «Uniando Talentos del DII».

Por tanto, mediante esta instrucción técnica se define, como estrategia de integración social la iniciativa «Uniando Talentos del DII», una actividad que proporciona un espacio informal de encuentro social diseñado para apoyar la adaptación de los nuevos docentes. Esta dinámica busca romper el hielo y construir relaciones interpersonales que, de otro modo, podrían tardar más en desarrollarse dentro de un contexto estrictamente profesional. Además, esta actividad no solo ayuda a mitigar los sentimientos de aislamiento, sino que también fomenta un sentido de pertenencia y comunidad, elementos cruciales para el éxito y bienestar del profesorado novel.

5. Antecedentes

La instrucción técnica «Integración social del profesorado novel» surge como resultado de formalizar dentro del plan de acogida de profesorado novel del DII la actividad «El Club del Desayuno», la cual pasa a denominarse «Uniando Talentos del DII».

«El Club del Desayuno» es una acción de carácter informal promovida por varios miembros del DII, entre los que se encuentran los autores de este trabajo, con el fin de desayunar en compañía, dando lugar a un espacio que fomenta la interacción social, reduce el aislamiento, facilita la transmisión de la cultura organizacional y promueve el intercambio de experiencias, permitiendo a los docentes compartir sus inquietudes, ideas, anécdotas y experiencias en un entorno relajado y amistoso.

A pesar de que la iniciativa de desayunar en compañía, entre miembros del DII de diferentes áreas de conocimientos e incluso miembros de otros departamentos, surgió por el curso 2018-2019 de manera informal y espontánea, no fue hasta el curso 2022-2023 cuando se decidió crear un grupo de WhatsApp con el nombre «El Club del Desayuno», con el fin de promover una interacción más frecuente entre los miembros, fortaleciendo, así, la cohesión del equipo y facilitando el desarrollo de una red de apoyo. La creación del grupo de WhatsApp ha permitido la organización de encuentros informales, con la excusa del desayunar, tomar un café o hacer un *break* en la mañana, propiciando de forma indirecta una interacción social más frecuente entre los miembros participantes.

En los últimos cursos, «El Club del Desayuno» ha permitido la interacción social entre miembros del DII, así como miembros de la Escuela Superior de Ingeniería, tanto personal docente e investigador, como personal de administración y servicios, a través de encuentros periódicos para el desayuno que tienen lugar a primera hora de la mañana en la cafetería de la ESI. Estos encuentros han permitido a más de 30 miembros de la ESI crear lazos afectivos entre compañeros y compañeras que han propiciado colaboraciones docentes, colaboraciones en investigación, soporte en el avance de la carrera profesional, propuestas de otras actividades sociales, entre otras acciones. Entre las colaboraciones en docencia o investigación destacan la tutorización conjunta de Trabajos Final de Grado, el desarrollo de artículos para congresos y la asistencia a los mismos y la participación en proyectos y actuaciones de innovación docente. Estas acciones, entre otras, han facilitado la integración en el entorno del personal, tanto novel como veterano, y han promovido la sinergia entre miembros del DII, uniendo a su vez, a miembros de otros departamentos, lo que también ha mejorado las interacciones y relaciones sociales del personal de la ESI.

Actualmente, «El Club del Desayuno» cuenta con 15 miembros, a través del cual se informa de cuando algún miembro va a desayunar, tomar café o comer en la cafetería, por si algún otro miembro se quiere unir. Además, también se informa de otras actividades de interés para los miembros, como, por ejemplo, convocatorias de proyectos, de formación, o temas relacionados para difundir en el ámbito universitario.

6. Conclusiones y trabajos futuros

La experiencia de los últimos cursos con la acción informal «El Club del Desayuno» permite concluir que este tipo de actividades son efectivas para fomentar la integración social entre profesorado novel y veterano. Por ello, se consideran actividades cruciales a incluir dentro del plan de acogida y hemos decidido formalizarla a través de la instrucción técnica definida.

El plan de acogida del DII se ha puesto en marcha en el curso 2024-2025 con las nuevas incorporaciones de profesorado. Para ello, durante este curso se ha informado a las nuevas incorporaciones de la existencia del «El Club del Desayuno», a modo de prueba piloto y aprovechando la madurez del grupo. No obstante, este curso no hemos tenido resultados positivos con las nuevas incorporaciones, dado que han sido muy pocas, y solo una era realmente nueva en el departamento, ya que las otras dos incorporaciones ya llevaban tiempo trabajando bajo otros perfiles dentro del DII. Además, la nueva incorporación no ha participado en dicha actividad al estar adscrita en el Campus de Algeciras de la Universidad de Cádiz (a más de 100 kilómetros de la ESI), por lo que la distribución de los cuatro campus de la Universidad de Cádiz es un factor para tener en cuenta para mejorar la instrucción técnica a futuro con el fin de promover acciones que permitan la integración social del personal novel indistintamente del centro o campus en el que se ubique.

Con el objetivo de promover la sustentabilidad, y como acciones futuras, por un lado, se sigue trabajando en llevar a cabo la actividad formalmente dentro del plan de acogida del DII, y, por otro, se están analizando nuevas propuestas de acciones dentro de la instrucción técnica que lleve a sus miembros a interactuar socialmente en otros espacios y a otras horas diferentes al desayuno, para incrementar la participación del personal. A modo de ejemplo, se está comentando el «Club de la Cerveza» a finales de semana, y complementarlo con otras iniciativas informales, como «Cafés temáticos» sobre docencia, investigación o gestión académica, donde se compartan experiencias y buenas prácticas. Estas actividades podrían estar organizadas por diferentes áreas del departamento, centros o campus para diversificar el contenido de las reuniones y fomentar una mayor participación y colaboración entre los miembros del departamento, lo cual, a su vez, favorece la escalabilidad.

7. Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado gracias al impulso del Departamento de Ingeniería Informática y la Unidad de Formación e Innovación Docente de la Universidad de Cádiz, a través de las actuaciones avaladas con código sol-202200230310-tra y sol-202300267093-tra.

8. Referencias

- Allueva, P., F. Zulaica y A. R. (2016). Abadía. «Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza (POUZ). Integración de los estudiantes en la Universidad: Binomio Tutor-Mentor».
- Bich, V. T. N. y Thien, N. H. (2022). Examining the socialization of new faculty members through the cultural lens. *Ho Chi Minh City Open University Journal of Science-Social Sciences*, 12(2), 18-31.
- BOUCA (2021). *Boletín Oficial de la UCA*, suplemento n.º 339 (2021, septiembre). Plan Estratégico de la UCA, <https://bouca.uca.es/wp-content/uploads/2021/09/SuplementoBOUCA339.pdf>
- ESI (2022). Plan Director de la Escuela Superior de Ingeniería, https://esingenieria.uca.es/wp-content/uploads/2023/01/Plan-Director-de-la-ESI_22_24.pdf
- Felisatti, Ettore, Maria Serena Rivetta y Roberta Bonelli (2022). Formación de mentores: el proyecto «Mentoring Polito Project» dirigido al profesorado universitario. *Rol, competencias y prácticas formativas. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 25(3), 191-205.
- Gast, I., Neelen, M., Delnoij, L., Menten, M., Mihai, A. y Grohnert, T. (2022). Supporting the well-being of new university teachers through teacher professional development. *Frontiers in Psychology*, 13, 866000.
- Gonzalez, L. M., Wester, K. L. y Borders, L. D. (2019). Supports and barriers to new faculty researcher development. *Studies in Graduate and Postdoctoral Education*, 10(1), 21-34.
- Gómez, Á., Morales, J. F., Hart, S., Vázquez, A. y Swann Jr, W. B. (2011). Rejected and excluded forevermore, but even more devoted: Irrevocable ostracism intensifies loyalty to the group among identity-fused persons. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(12), 1574-1586.
- Hebles, M., Yániz-Álvarez-de-Eulate, C., Alonso-Dos-Santos, M. y Villardón-Gallego, L. (2021). Towards a cooperative learning envi-

- ronment in universities through in-service training. *Sustainability*, 13(3), 1112.
- López Solé, S., Civís Zaragoza, M. y Molina González, J. L. (2018). La influencia del capital social en el desarrollo profesional de maestros noveles: Una aproximación con métodos mixtos desde el análisis de Redes Sociales. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 111-132.
- LOSU (2023). Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 23 de marzo de 2023, núm. 70, pp. 43267-43339.
- Luque-Vílchez, M. (2018). Los aprendizajes derivados de la participación en un plan de formación de profesorado universitario novel: relato de una vivencia. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 10, 153-162.
- Martín-Gutiérrez, Ángela, Conde-Jiménez, J. y Mayor-Ruiz, C. (2014). La identidad profesional docente del profesorado novel universitario. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 141-160.
- Silva, J., Ferrer, J., Gaitán, M. y Lis, J. P. (2020). Collaborative Spaces in Virtual Environments: Socio-Cultural Support for the University Beginning Teacher. En: *Inventive Computation Technologies 4* (pp. 890-897). Springer International.
- Turner, K., Thielking, M. y Prochazka, N. (2022). Teacher wellbeing and social support: A phenomenological study. *Educational Research*, 64(1), 77-94.

Diseño y establecimiento de un programa de mentoría para el PTGAS universitario: innovación y liderazgo en la gestión administrativa

RAQUEL GONZÁLEZ CORRAL¹
INMACULADA MEDINA-BULO²
JUAN-JOSÉ DOMÍNGUEZ-JIMÉNEZ¹
¹Acerinox Europa
²Universidad de Cádiz

Resumen

La mentoría ha sido tradicionalmente empleada para ayudar a estudiantes y profesores noveles, pero apenas se ha dirigido al Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) de la universidad. Sin embargo, su empleo en el PTGAS puede beneficiarlo en su desarrollo profesional en aspectos como el liderazgo, la mejora del ambiente laboral, la motivación, la resiliencia y el desarrollo de habilidades. Por ello, en este trabajo se aborda la implementación de un programa de mentoría para el PTGAS, presentando una propuesta que actúa desde el primer momento en el que el personal es contratado incluyendo un proceso de *onboarding* para ese personal recién incorporado. También se exploran técnicas de mentoría como la mentoría inversa y los grupos de tutoría entre iguales y se identifican posibles desafíos en la implementación del programa, como la resistencia al cambio, los recursos limitados, la falta de compromiso y la falta de seguimiento y evaluación. Se detalla un procedimiento para la implementación del programa de mentoría, dividido en ocho fases: planificación y diseño, reclutamiento de participantes, formación de mentores, emparejamiento, ejecución, evaluación y retroalimentación, ajustes y mejora continua, y celebración y reconocimiento. Además, se proponen estrategias e indicadores de rendimiento clave para evaluar el éxito del programa, como la satisfacción del personal, las mejoras en la productividad, la retención de talento, el desarrollo de habilidades, la participación y el compromiso, y el impacto en la cultura organizacional. En conclusión, este trabajo defiende la ne-

cesidad de un programa formal de mentoría para el PTGAS en la universidad, destacando sus beneficios y proporcionando un esquema detallado para su implementación y evaluación.

Palabras clave: mentoría, desarrollo personal, desarrollo profesional, desempeño administrativo, universidad

1. Introducción

El origen de la mentoría es muy antiguo. De hecho, era algo muy integrado en las sociedades tribales en la que los ancianos eran quienes establecían la organización y vida de esas sociedades, y hacían de mentores de los jóvenes de la tribu (Durheim, 2009).

Por otro lado, son muchas las definiciones que se pueden encontrar de mentoría en la literatura, pero todas coinciden en que es una relación interpersonal entre dos personas en la que una de ellas proporciona apoyo y orientación a la otra para un crecimiento tanto personal como profesional (Mullen y Klimaitis, 2021).

La labor para el enriquecimiento más allá del desarrollo intelectual, el éxito académico y el futuro éxito laboral comienza en las primeras edades escolares. Actualmente se está demostrando como la mentoría puede tener lugar en diferentes ámbitos, como el académico, profesional, empresarial o personal (Murrell et al., 2021).

Los programas de mentoría en universidades y organizaciones han tenido un impacto significativo en el desarrollo profesional y personal de los participantes, puesto que no solo ayudan a desarrollar habilidades y confianza, sino que también contribuyen a la retención y satisfacción laboral.

En el ámbito privado, Deloitte implementó un programa de mentoría para fomentar el desarrollo de liderazgo entre sus empleados. Un análisis mostró que el 70% de los participantes en el programa de mentoría alcanzaron promociones en los dos años siguientes, en comparación con el 38% de los no participantes (Deloitte, 2016). Accenture utiliza la mentoría como una herramienta clave para el desarrollo profesional, emparejando a empleados junior con líderes sénior en el ámbito de la administración, consiguiendo aumentar la retención de talento y mejorar

el desarrollo de habilidades de liderazgo (Accenture, 2018). La Universidad de Illinois cuenta con una asociación privada de administrativos, Illinois Administrative Professionals, que entre sus acciones incluye la realización de un programa de mentoría para los miembros que se incorporen recientemente a la Universidad. Con miembros diversos, experimentados y novatos, facilitan la adaptación a la institución y promueven ética y conocimiento universitario de la institución (University of Illinois, 2023).

En el ámbito universitario, la mayor parte de la investigación se centra principalmente en la mentoría para ayudar a la integración de estudiantes (Nabi et al., 2024) (Gehreke et al., 2024), y, en menor medida, para profesores (González, 2022). Los trabajos encontrados dirigidos específicamente al personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS) de la universidad son menos numerosos. Sin embargo, pensamos que extender la mentoría al PTGAS puede generar numerosos beneficios a la universidad, puesto que sus funciones son fundamentales para el desarrollo y el crecimiento de las instituciones educativas y no pueden ignorarse (Annan-Prah, 2023).

La mentoría puede transformar el desempeño administrativo, promoviendo la innovación, el desarrollo profesional y un clima laboral positivo, basado en la colaboración y respeto mutuo, donde todas las voces son escuchadas y valoradas. Por consiguiente, la inclusión de un programa de mentoría para el PTGAS contribuiría a su desarrollo profesional, alineando intereses y motivaciones, desarrollando habilidades y competencias, y satisfaciendo las necesidades organizacionales. Además, la mentoría no solo beneficiaría al PTGAS, sino que también contribuiría al éxito general de la universidad.

Este capítulo presenta una propuesta de establecimiento de un programa de mentoría como herramienta para el desempeño administrativo en la universidad, presentando un procedimiento para su implementación, así como estrategias e indicadores de rendimiento clave que se pueden utilizar para evaluar el éxito del programa de mentoría. En las siguientes secciones presentamos nuestra propuesta, el procedimiento a seguir, las estrategias e indicadores clave y, finalmente, terminamos con unas conclusiones y el trabajo futuro.

2. Propuesta

Nuestra propuesta consiste en, a través de la mentoría, establecer una relación de confianza de manera que facilite compartir conocimientos, habilidades y experiencias.

- Es importante destacar la diversidad de líneas de mejora que puede aportar la mentoría en cualquier empresa y, en particular, en la universidad. Para ello, es importante comenzar desde el primer momento en que la persona pasa a formar parte de la universidad como PTGAS, iniciando el programa con la realización de un *onboarding*, siendo este el primer contacto con la universidad, donde se desarrollarían una serie de acciones que permita a la persona tener una visión general de su nuevo puesto de trabajo:
- Definición del puesto de trabajo, funciones a realizar y situación en el organigrama y plan estratégico de la universidad.
- Presentación de compañeros de departamento y otros departamentos de la universidad.
- Visita de instalaciones.
- Formación necesaria.
- Entrega de las herramientas básicas de trabajo: ordenador, tarjeta y claves de acceso, etc.
- Explicación de la metodología de trabajo.

Estas actuaciones ayudan a una inmersión en la cultura y valores de la universidad, impulsando, así, el compromiso y la retención del talento.

Con la aplicación de estas, el PTGAS de nueva incorporación puede conseguir:

- Potenciar el talento, a través del desarrollo de las habilidades y competencias de los colaboradores y el consejo de un mentor.
- Promover el liderazgo, ya que tienen la oportunidad de desarrollar habilidades útiles para su profesión.
- Optimizar el ambiente laboral. Si las personas se sienten apoyadas y guiadas, realizan sus tareas de manera más efectiva y productiva.
- Sentirse motivados lo que aumenta el rendimiento y la productividad.

- Aumentar la capacidad de resiliencia. Así la persona desarrolla la habilidad de gestionar el compromiso, la frustración y la resistencia ante situaciones difíciles.

Además, no hay que dejar de un lado el potencial de la mentoría en el desarrollo de las organizaciones. En el mundo empresarial, el crecimiento es fundamental para alcanzar el éxito. Sin embargo, muchas veces los emprendedores y empresarios se encuentran con obstáculos y desafíos que dificultan este proceso. Es en estos momentos cuando la mentoría puede marcar la diferencia por su papel fundamental en la transformación empresarial fortaleciendo la comunicación interna, el liderazgo, las relaciones personales, la innovación, etc.

En el momento en que los líderes y los seguidores se obligan mutuamente a pasar a un nivel superior de motivación nos encontramos con un liderazgo transformacional en el que el líder debe ganar la confianza de sus empleados y ayudarlos a mejorar.

Este liderazgo parte de la premisa de que toda la estructura organizativa se apoya en empleados que tienen una alta satisfacción en el trabajo, y quieren que la organización tenga éxito. El resultado de esto son empleados que no solo se ocupan, sino que se preocupan e implican en sus funciones y con un esfuerzo adicional de delegación de poder y autoridad a los subordinados se consigue desarrollar un sentimiento de ser dueños de su propio trabajo, consiguiendo alcanzar el empoderamiento.

Se puede definir el empoderamiento como una herramienta estratégica que da sentido al trabajo en equipo, a la mejora continua y la reingeniería (Piguave-Bello, 2021). El empoderamiento se sustenta en la base de que todas las personas tienen el potencial de desarrollar sus habilidades y capacidades para tomar decisiones y actuar de manera autónoma. Estamos convencidos de que en el ámbito administrativo de la universidad esto lo podemos alcanzar con los programas de mentoría consiguiendo que las personas tengan la capacidad de tomar decisiones y asumir responsabilidades, fomentando, así, su compromiso y motivación.

Esta herramienta consigue crear un ambiente en el cual los empleados de todos los niveles tienen influencia sobre estándares de calidad, servicio y eficiencia del negocio dentro de sus

áreas de responsabilidad, generando mayor implicación y dedicación de los trabajadores.

Este empoderamiento también tiene cabida en el ámbito del PTGAS de la universidad. Los seres humanos vivimos inmersos en un constante proceso de cambio personal, de nuevas experiencias, las cuales nos hacen adaptarnos a distintas situaciones, crecer y conocernos para poder alcanzar el bienestar. Sin embargo, este proceso a veces no es fácil, ya que no podemos controlar el mundo, ni a los demás, ni lo que ocurre. El empoderamiento nos permite hacer que todo cambie desde el cambio personal, es decir, que debemos enfocarnos en el propio cambio personal y no en lo que está ocurriendo fuera, acercándonos más a nuestra versión más poderosa y entusiasta. Otra forma de alcanzar el empoderamiento en el ámbito personal es utilizar la creatividad como herramienta de autoexpresión y autodescubrimiento, al experimentar nuevas formas de expresión y exteriorización de los sentimientos tienen la oportunidad de descubrir talentos ocultos. Todo esto permite sentir a las personas realizadas, desarrollar autoconfianza y contribuir a su desarrollo personal.

De esta manera, podemos considerar el empoderamiento como una herramienta para mejorar la calidad de vida, así como para efectuar una transformación social profunda como resultado del desarrollo de las personas mediante recursos como la educación o la capacitación.

La mentoría clásica se aplica de manera informal entre el PTGAS, pero pensamos que es fundamental establecer un programa formal de mentoría que defina claramente los roles, los procedimientos a emplear, los pasos y actuaciones a seguir, etc. Además, el PTGAS recién incorporado a la universidad a menudo posee conocimientos actualizados en tecnologías y prácticas modernas, por lo que otras técnicas de mentoría no tan clásicas pueden facilitar la transferencia de este conocimiento, permitiendo que los empleados más experimentados adopten nuevas herramientas y métodos de trabajo más eficaces. Este es el caso de la mentoría inversa (del término en inglés *reverse mentoring*), que es el proceso en el que un joven ejerce de mentor para un profesional sénior acercando sus puntos de vista y aumentando el nivel de compromiso y cooperación entre generaciones. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también promueve

una cultura de aprendizaje y mejora continua entre todo el personal, no solamente los noveles.

Esta técnica de mentoría inversa ya se ha utilizado tanto en la empresa (Agarwal, 2023) como en las universidades, en concreto, en el ámbito de investigación en el que los investigadores noveles hacen de mentores de investigadores sénior de más edad y experiencia, trayendo nuevas y más frescas ideas que hacen que se puedan abrir nuevas líneas de investigación y llevar a cabo una mayor innovación (Pizzolato, 2022). Esto mismo se podría aplicar en el ámbito administrativo de la universidad. Además, en el caso del nuevo PTGAS que accede a la universidad como segundo o tercer puesto de trabajo, es posible con este tipo de mentoría que se reconozcan y se les saque partido a las experiencias, habilidades y competencias que estos nuevos empleados traen consigo.

Además de utilizar la mentoría inversa, creemos que otra técnica que sería muy exitosa es la formación de grupos de tutoría entre iguales. El análisis de las discusiones de grupo y las reflexiones individuales podría dar como resultado la identificación de temas comunes de falta de poder, falta de pertenencia, a menudo invisibles, que presentan los procesos y la cultura universitarios. El intercambio de experiencias mutuas dentro del grupo de tutoría entre iguales daría lugar a una mayor autoconciencia del discurso y las creencias negativas, de la imagen que proyecta la universidad hacia sus propios empleados que se traduce en una mayor fidelidad de todo el personal de la universidad, aspecto clave para el éxito de la institución.

3. Posibles desafíos en la implementación del programa

3.1. Desafíos y estrategias

Implementar un programa de mentoría puede ser muy beneficioso, pero también presenta varios desafíos, como, por ejemplo:

- Resistencia al cambio
 - Desafío: algunos empleados pueden sentirse incómodos con la idea de tener un mentor o pueden dudar de la efectividad del programa.

- Estrategia: comunicar claramente los beneficios de la mentoría a través de talleres, testimonios y ejemplos de éxito. Involucrar a los responsables del área de PTGAS para que apoyen y promocionen el programa.
- Recursos limitados
 - Desafío: la falta de tiempo, personal o presupuesto puede dificultar la implementación adecuada del programa.
 - Estrategia: establecer un plan realista que incluya sesiones breves de mentoría y la utilización de recursos existentes, como plataformas digitales para conectar mentores y tutelados.
- Falta de compromiso
 - Desafío: los participantes pueden no estar suficientemente motivados o comprometidos con el proceso de mentoría.
 - Estrategia: crear incentivos, como reconocimiento formal, desarrollo profesional o formación adicional, para promover una participación activa.
- Falta de seguimiento y evaluación
 - Desafío: sin un seguimiento adecuado, es difícil medir el impacto del programa y hacer ajustes necesarios.
 - Estrategia: establecer métricas claras de éxito y realizar revisiones periódicas del programa para evaluar su efectividad y realizar ajustes.

Anticipar y planificar la superación de estos obstáculos asegura el éxito y la sostenibilidad del programa a largo plazo.

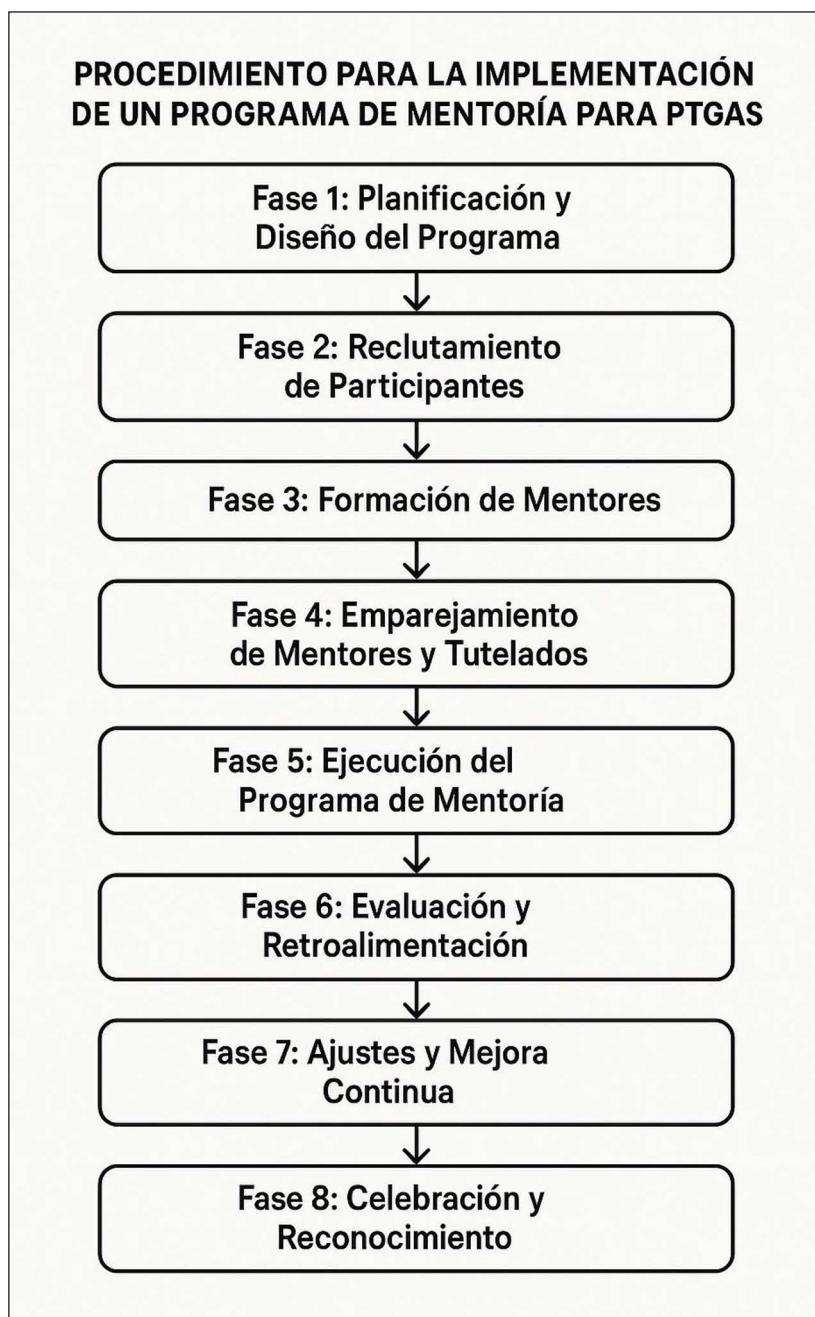
3.2. Procedimiento para la Implementación de un Programa de Mentoría para PTGAS

En esta sección se presenta un procedimiento a seguir para la implementación de un programa de mentoría para el PTGAS. El procedimiento se divide en las siguientes fases (figura 1).

Fase 1: Planificación y diseño del programa

Esta fase inicial es crucial para sentar las bases del programa. Implica una investigación exhaustiva de las mejores prácticas en mentoría, la definición clara de los objetivos del programa (tanto para mentores como para tutorados), la identificación de las necesidades específicas del PTGAS y la creación de un marco estructural sólido.

Figura 1. Fases de implantación de programa de mentoría



- Duración: 1 mes
- Objetivos: el objetivo del programa es apoyar al personal administrativo y académico en el desarrollo de habilidades profesionales, liderazgo y bienestar dentro de la universidad, mediante el acompañamiento y asesoría de mentores con experiencia en áreas clave. Esto puede incluir desarrollo de carrera, gestión del tiempo, investigación, innovación docente, gestión universitaria, entre otros.
- Recursos necesarios:
 - Documentación sobre programas de mentoría.
 - Herramientas para encuestas y recolección de datos.
- Responsables:
 - Coordinador del programa: lidera la fase.
 - Mentores: participan en el diseño y definición de objetivos.

Fase 2: Reclutamiento de participantes

Se centra en atraer a mentores y tutelados cualificados y motivados. Se utilizan diversas estrategias de comunicación para informar sobre los beneficios del programa y fomentar la participación.

- Duración: 2 meses
- Objetivos:
 - Reclutar mentores y tutelados.
 - Comunicar los beneficios del programa.
 - Mentores: se seleccionan por su experiencia y liderazgo en áreas específicas. Son personas que ya han demostrado compromiso con el desarrollo de otros profesionales.
 - Tutelados: se seleccionan a través de una convocatoria abierta a todo el personal universitario interesado en mejorar sus habilidades profesionales y adquirir nuevas competencias.
- Recursos necesarios:
 - Material de comunicación (correos, carteles).
 - Plataforma de inscripción (p. ej., Google Forms).
- Responsables:
 - Equipo de recursos humanos: se encarga de la difusión y reclutamiento.
 - Responsable del área de PTGAS: promueve la participación entre sus equipos.

Fase 3: Formación de mentores

Se busca la capacitación en habilidades de comunicación, *coaching*, gestión de relaciones y resolución de conflictos. para desempeñar sus roles de manera efectiva.

- Duración: 1 mes
- Objetivos:
 - Capacitar a los mentores en habilidades de comunicación y *coaching*.
- Recursos necesarios:
 - Material de capacitación (manuales, talleres).
 - Facilitadores o expertos en mentoría. Se puede recurrir a formación impartida por una empresa externa experta en mentoría.
- Responsables:
 - Coordinador del programa: organiza la formación.

Fase 4: Emparejamiento de mentores y tutelados

Se crean parejas de mentoría compatibles, teniendo en cuenta las habilidades, necesidades e intereses de ambas partes mediante cuestionarios de perfil y entrevistas.

- Duración: 2 semanas
- Objetivos:
 - Emparejar a mentores y tutelados según sus habilidades y necesidades.
- Recursos necesarios:
 - Cuestionarios de perfil para mentores y tutelados.
- Responsables:
 - Coordinador del programa: realiza el emparejamiento.
 - Equipo de recursos humanos: asiste en la revisión de perfiles.

Fase 5: Ejecución del programa de mentoría

Implica el desarrollo de las sesiones de mentoría, el seguimiento del progreso de las parejas y la resolución de cualquier problema que pueda surgir.

- Duración: 6 meses
- Objetivos:

- Facilitar las sesiones de mentoría.
- Monitorear el progreso de cada pareja.
- Recursos necesarios:
 - Herramientas de seguimiento (formatos de informes).
 - Espacios para reuniones (físicos o virtuales).
- Acciones:
 - Desarrollo de reuniones periódicas entre mentor y mento-
rizados, cumpliendo de manera sistemática el cronograma
planteado en el programa de mentoría.
 - Elaboración de actas de cada reunión resaltando las dificul-
tades y avances obtenidos.
- Responsables:
 - Mentores: conducen las sesiones de mentoría.
 - Tutelados: participan activamente.
 - Coordinador del programa: monitorea el progreso y realiza
reuniones de seguimiento mensuales.

Fase 6: Evaluación y retroalimentación

Evalúa el éxito del programa, recopila retroalimentación de los participantes y analiza los datos para identificar áreas de mejora.

- Duración: 1 mes
- Objetivos:
 - Evaluar el éxito del programa: para ello, se puede definir
KPI medibles que permitan comprobar la eficacia del
mentoring y sus resultados, como la tasa de participación,
el nivel de satisfacción de los empleados y el progreso del
tutorado, sin olvidar variables organizativas como la re-
tención de personal y la productividad en el puesto de tra-
bajo.
 - Recoger retroalimentación para mejorar futuras ediciones.
- Recursos necesarios:
 - Encuestas de evaluación.
 - Herramientas de análisis de datos.
- Responsables:
 - Coordinador del programa: conduce la evaluación.
 - Equipo de recursos humanos: ayuda en el análisis de resul-
tados.

Fase 7: Ajustes y mejora continua

Implementa cambios basados en la retroalimentación y prepara el programa para el siguiente ciclo, asegurando su sostenibilidad y eficacia a largo plazo.

- Duración: 2 semanas
- Objetivos:
 - Implementar cambios basados en la retroalimentación.
 - Preparar el programa para el siguiente ciclo.
- Recursos necesarios:
 - Documentación de resultados y propuestas de mejora.
- Responsables:
 - Coordinador del programa: lidera la revisión y ajustes.
 - Equipo de recursos humanos: apoya en la implementación de cambios.

Fase 8: Celebración y reconocimiento

Reconoce y celebra el esfuerzo y los logros de los mentores y tutorados, fortaleciendo el sentido de comunidad y el compromiso con el programa.

- Eventos de cierre: organizar un evento para reconocer el esfuerzo de mentores y tutelados.
- Certificados de participación: otorgar reconocimientos formales a los participantes.

Este esquema proporciona un marco claro y detallado para la implementación del programa de mentoría, facilitando su adopción y ejecución. Al asignar tiempos, recursos y responsabilidades específicas, se puede asegurar que cada fase se complete de manera efectiva, garantizando el éxito del programa.

4. Evaluación de éxito del programa de mentoría

Evaluar el éxito de un programa de mentoría es esencial para asegurar su efectividad y mejorar continuamente su implementación. Aquí se enumeran algunas estrategias e indicadores de rendimiento clave que se pueden utilizar (figura 2).

Figura 2. Evaluación del éxito del programa de mentoría



1. Satisfacción del personal PTGAS

En esta estrategia se pretende medir la percepción de los participantes sobre la mentoría mediante encuestas y entrevistas, permitiendo identificar áreas de mejora y reforzar aspectos positivos del programa.

- Encuestas y cuestionarios: hacer encuestas al finalizar el programa para medir la satisfacción general y obtener *feedback* sobre la experiencia de mentoría.
- Entrevistas individuales: conducir entrevistas para profundizar en las experiencias personales de los tutelados.

2. Mejoras en la productividad

Mediante el análisis del impacto de la mentoría en el desempeño laboral, comparando evaluaciones previas y posteriores, y verificando el cumplimiento de metas establecidas.

- Evaluaciones de desempeño: comparar las evaluaciones de desempeño antes y después de la mentoría para identificar mejoras en habilidades y competencias.
- Metas alcanzadas: medir el progreso hacia objetivos específicos establecidos al inicio del programa.

3. Retención de talento

Se lleva a cabo la evaluación de la contribución de la mentoría a la permanencia del personal en la organización, midiendo tasas de retención y su relación con la percepción del clima laboral.

- Tasas de retención: analizar las tasas de retención de empleados que han participado en el programa en comparación con aquellos que no lo han hecho.
- Encuestas de clima laboral: evaluar si la participación en el programa ha influido en la percepción de la cultura organizacional y la intención de quedarse en la empresa.

4. Desarrollo de habilidades

Se hace la valoración del crecimiento de competencias mediante evaluaciones y la retroalimentación de supervisores, identificando mejoras en conocimientos y capacidades prácticas.

- Autoevaluaciones: pedir a los tutelados que se autoevalúen en competencias específicas antes y después del programa.
- *Feedback* de supervisores: obtener retroalimentación de los supervisores sobre las mejoras observadas en habilidades y comportamientos.

5. Participación y compromiso

Se cuantifica el nivel de involucramiento en el programa, observando la asistencia, el grado de interacción de las sesiones y la tasa de finalización del proceso de mentoría.

- Tasa de participación: medir la cantidad de empleados que quieren realizar el programa de mentoría y completan el programa en relación con los que se registraron inicialmente.
- Interacción en sesiones: evaluar el nivel de participación y compromiso en las reuniones de mentoría.

6. Impacto en la cultura organizacional en el área de los PTGAS

Se examina cómo la mentoría influye en la cultura organizacional, recogiendo testimonios, encuestas y casos de éxito que reflejen cambios en la percepción del desarrollo profesional.

- Encuestas de cultura: realizar encuestas sobre la cultura organizacional para identificar cambios en la percepción de apoyo y desarrollo profesional.
- Testimonios y casos de éxito: recopilar historias de éxito que han acontecido en los procesos de mentoría finalizados que demuestren el impacto positivo de la mentoría en la cultura de los PTGAS.

Utilizando estos indicadores de rendimiento, se puede tener una visión integral del éxito del programa de mentoría, lo que permitirá realizar ajustes necesarios para maximizar su efectividad y asegurar su alineación con los objetivos establecidos.

5. Conclusiones

En este capítulo proponemos la inclusión de un programa de mentoría para el PTGAS de la universidad. Estamos convencidos de que un programa de este tipo contribuirá al desarrollo personal y profesional del PTGAS mediante el desarrollo de habilidades, de competencias y de motivación para la toma de decisiones. Esto, evidentemente, favorecerá su productividad y calidad del trabajo, pero también repercutirá en la competitividad de toda la universidad.

En concreto, se presenta un procedimiento para la implementación de un programa de mentoría para el PTGAS. El procedimiento se divide en ocho fases: 1) planificación y diseño del programa, 2) reclutamiento de participantes, 3) formación de mentores, 4) emparejamiento de mentores y tutelados, 5) ejecución del programa de mentoría, 6) evaluación y retroalimentación, 7) ajustes y mejora continua, y 8) celebración y reconocimiento.

Además, se enumeran estrategias e indicadores de rendimiento clave que se pueden utilizar para evaluar el éxito del programa de mentoría. En particular, son esenciales para asegurar su efectividad, para validar su implementación y para introducir un proceso de mejora continua.

En resumen, la implementación de un programa de mentoría para el PTGAS en el entorno universitario representa una oportunidad estratégica para impulsar el desarrollo profesional, fortalecer el clima laboral y mejorar la eficiencia administrativa. Este programa no solo facilita la transferencia de conocimientos y habilidades, sino que también fomenta una cultura de colaboración y apoyo mutuo, elementos esenciales para el éxito a largo plazo de la universidad. Al invertir en el desarrollo de su personal administrativo, la universidad no solo mejora su desempeño individual, sino que también fortalece su capacidad para alcanzar sus objetivos institucionales y adaptarse a los desafíos del futuro de la educación superior. La mentoría, por tanto, se convierte en un catalizador para la innovación, la retención de talento y la creación de un entorno de trabajo donde todas las voces son valoradas y escuchadas, contribuyendo, así, a la excelencia académica y administrativa que define a una institución de vanguardia.

Como trabajo futuro, estaría el establecer formalmente ese programa de mentoría, con sus objetivos, fases, protocolos, costes, procedimientos de gestión, políticas y procedimientos de implantación y difusión, etc., asegurando, así, su sostenibilidad y eficacia a largo plazo. Esto implicaría la creación de un marco regulatorio claro, la asignación de recursos específicos, la formación continua de mentores y la evaluación periódica de los resultados para garantizar la mejora continua del programa y su adaptación a las necesidades cambiantes del PTGAS en la universidad, asegurando, así, su relevancia y efectividad a lo largo del tiempo.

Asimismo, se considera crucial la implementación de estrategias de difusión y marketing interno para promover la participación activa del PTGAS y destacar los beneficios del programa.

6. Referencias

- Agarwal, A. y Raghav, D. (2023). Analysing Determinants of Employee Performance Based on Reverse Mentoring and Employer Branding Using Analytic Hierarchical Process. *Management and Labour Studies*, 48(3), 343-358.
- Annan-Prah, E. C., Baffoe, F. y Andoh, R. P. K. (2023). People aspect of learning organisation and performance of administrative staff in a public university context. *The Learning Organization*, 30(5), 590-606. <https://doi.org/10.1108/TLO-12-2022-0162>
- Gehreke, L., Schilling, H. y Kauffeld, S. (2024). Effectiveness of peer mentoring in the study entry phase: A systematic review. *Review of Education*, 12(1), 3462.
- Durheim, E. (2009). *Educación y Sociología*. Popular.
- Gonzalez, M. S. e Higuera, A. C. (2022). Mentoring for university professors in the fase of the Covid-19: Evaluation of a case. *Campus Virtuales*, 11(1), 181-200. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1000>
- Mullen, C. A. y Klimaitis, C. C. (2021). Defining mentoring: a literature review of issues, types, and applications. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1483, 19-35. <https://doi.org/10.1111/nyas.14176>
- Murrell, A. J., Blake-Beard, S. y Porter, D. M., Jr. (2021). The Importance of Peer Mentoring, Identity Work and Holding Environments: A Study of African American Leadership Development, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 4920. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094920>
- Nabi, G., Walmsley, A., Mir, M. y Osman, S. (2024). The impact of mentoring in higher education on student career development: a systematic review and research agenda. *Studies in Higher Education*, 50(4), 739-755. <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2354894>
- Piguave-Bello, M. y Vegas-Meléndez, H. J. (2021). Empowerment como herramienta de gestión estratégica efectiva en el desempeño laboral en equipos de trabajo. *Revista Científica Multidisciplinar Arbitrada*, 5(8), 21-38. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i8edespen.0089>
- Pizzolato, D., Dierickx, K. (2022). Reverse mentoring to enhance research integrity climate. *BMC Research Notes*, 15 Article number. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06098-w>

Universidad de Illinois (2023). *Illinois Administrative Professionals Mentoring Program*. Analysis of Organizational Needs. Universidad de Illinois. <https://publish.illinois.edu/illinois-admin-professionals/files/2023/08/iap-mentoring-plan-proposal.pdf>

Mentoría y orientación vocacional para impulsar el interés en carreras STEM. Experiencia Universidad-Empresa desde la «cuna»

DOROTEYA DIMITROVA ANGELOVA¹

SARA CARMONA GALLARDO²

JOSÉ SÁNCHEZ GONZÁLEZ¹

JACINTO SALAS CORTÉS²

¹Universidad de Extremadura

²BIOTECH Medical Simulation

Resumen

La iniciativa «Desayuna Ingeniería» es un programa de mentoría y orientación dirigido a estudiantes preuniversitarios, desarrollado en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura. Surge para dar respuesta a la creciente demanda de profesionales en ingeniería y a la vez contrarrestar la disminución de jóvenes que optan por carreras STEM. Este proyecto no solo pretende captar talento para las ingenierías, sino también fomentar la igualdad de género en el ámbito científico-tecnológico. Durante el curso 2023-2024, 832 estudiantes participaron entre enero y mayo de 2024 en una variedad de actividades, talleres prácticos y demostraciones tecnológicas, diseñados para ayudarles a descubrir si la ingeniería se ajusta a sus intereses y aspiraciones profesionales. La iniciativa involucra a estudiantes universitarios, personal docente e investigador, así como a personal administrativo de la EII y empresas del sector, como BIOTME, lo que aporta una visión aplicada y realista de las múltiples salidas profesionales que ofrece la ingeniería. La colaboración con empresas regionales enriquece la experiencia de los participantes, mostrando tanto las oportunidades directas como las transversales de la profesión, y refuerza el vínculo entre la universidad, la empresa y la sociedad. Así, «Desayuna Ingeniería» se consolida como una herramienta clave para inspirar vocaciones STEM y promover una orientación académica más informada.

Palabras clave: mentoría, *onboarding*, orientación, empresa, STEM

1. Introducción

La demanda de profesionales en el ámbito de la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) representa uno de los principales desafíos para el progreso económico y social de España (Servicio Público de Empleo Estatal, 2024). Según el último informe del Observatorio de la Ingeniería en España, se estima que en la próxima década serán necesarios alrededor de 200.000 ingenieros para cubrir las necesidades derivadas del crecimiento de sectores estratégicos, como los relacionados con la transición energética y la sostenibilidad (Fundación Caja de Ingenieros, 2022).

En este contexto, en el último cuarto de siglo la demanda de estudios de la rama de ciencia ha disminuido un 19% y las de ingeniería y arquitectura han bajado un 17% (Javier Palomo, 2024). Hoy en día existe una preocupante brecha entre el número de profesionales que el mercado laboral requiere y el número de graduados que el sistema educativo español produce en estas áreas, lo que limita a la capacidad de las empresas para crecer, innovar y adaptarse a la transformación digital y tecnológica que impulsa la economía actual y futura (ISPROX, 2025).

La pregunta que surge es cómo es posible que, en los últimos años, el número de matriculados en las universidades españolas aumente cada año, a pesar de la disminución de la población joven (Conferencia de Rectores de Universidades Españolas, 2024). Sin embargo, al mismo tiempo, se observa una preocupante disminución de alumnos interesados en las profesiones STEM (G.M., 2025).

Estudios recientes destacan que la motivación de los estudiantes para elegir una carrera universitaria está determinada por múltiples factores. Se trata de un proceso complejo para los jóvenes, ya que intervienen diversas causas y circunstancias personales, académicas y sociales (Vázquez Molinas, 2023). La falta de orientación del estudiante durante su camino en los niveles preuniversitarios puede llevarle a tomar decisiones desinformadas, que, a su vez, en un futuro propicia el incremento del riesgo de insatisfacción y abandono universitario (Quincho Apumayta et al., 2024). Los resultados del estudio de (Arecas y Rodríguez-Muñiz, 2022) arrojan que a la hora de tomar la decisión de sobre su futuro profesional, los estudiantes valoran especialmente

la información proveniente de sitios web universitarios, el núcleo familiar y actividades de orientación organizadas por universidades. En este aspecto se destaca en (VanMeter-Adams et al., 2014) que las actividades de orientación más efectivas son aquellas que involucran activamente al estudiante, permitiéndole explorar sus intereses y capacidades en relación con las opciones académicas y profesionales.

Por lo tanto, para aumentar el número de estudiantes en carreras STEM, es fundamental promover programas de orientación y mentoría que conecten a los jóvenes con el ámbito universitario y profesional, brindándoles información y experiencias que faciliten una elección vocacional informada. Con el objetivo de impulsar o aumentar la demanda en las carreras STEM.

En este capítulo se presenta el programa de orientación y mentoría «Desayuna Ingeniería», desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura en colaboración con la empresa extremeña del sector de la ingeniería BIOTME. De esta forma se contribuye a la orientación del alumno desde «la cuna», es decir, desde los niveles preuniversitarios, con el propósito de acompañarlos desde etapas tempranas en el camino de explorar su vocación hacia la ingeniería. Desde enero a mayo de 2024, el proyecto ha contado con la participación de 832 estudiantes preuniversitarios, quienes han sido guiados a través de un primer proceso de mentorización por parte de un equipo multidisciplinar compuesto por profesorado y alumnado universitario, personal investigador y profesionales de empresa. De este modo, se refuerza el vínculo entre universidad, empresa y sociedad, y se contribuye a una orientación más personalizada, eficaz y motivadora para los futuros estudiantes de ingeniería.

2. Materiales y métodos

El proyecto «Desayuna Ingeniería» se fundamenta en la colaboración entre universidad y empresa para desarrollar un programa de orientación y mentoría dirigido a estudiantes de niveles preuniversitarios con el objetivo de orientarles y acompañarlos en la toma de decisiones sobre su futuro académico y profesional en el ámbito de la ingeniería. La metodología empleada se basa en la atención personalizada, abordando al alumno en todas sus di-

mensionen: intelectual, social, académica y personal (Colegio San Rafael Arcángel, 2024).

3. Participantes y organización

Durante el curso 2023-2024, el programa ha contado con la participación de 23 profesores universitarios, 20 estudiantes universitarios, 17 miembros del personal científico-investigador, 3 integrantes del personal de administración y servicios, así como profesionales de la empresa extremeña BIOTME. Todos ellos han ejercido el rol de mentor, entendido como la persona con experiencia que guía y apoya a quienes inician su trayectoria en el ámbito académico o profesional (Secretaría de Educación Pública Oficialía Mayor, 2017).

La selección y formación de los mentores es un aspecto clave del programa. Desde la Subdirección de Ordenación Académica e Innovación de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) se proporciona a los participantes una formación inicial sobre las competencias, responsabilidades y buenas prácticas del mentor, estableciendo un marco ético y metodológico común para garantizar la calidad y coherencia de la función del mentor. Asimismo, se organizan los espacios y recursos necesarios para el desarrollo de las actividades, incluyendo desayunos de bienvenida, conferencias y talleres tecnológicos prácticos.

4. Fases del programa

4.1. Primera fase: mentoría guiada

En esta etapa inicial, el mentor asume un papel activo, estableciendo un vínculo de confianza con el mentorado (estudiante de niveles preuniversitarios) y detectando sus intereses, dudas y expectativas. En esta fase se tratan las cuestiones más relevantes para los estudiantes relacionados con las profesiones STEM según el estudio de (Secretaría de Educación Pública Oficialía Mayor, 2017). Es decir, se emplean ejemplos reales y experiencias personales del mentor, favoreciendo un aprendizaje significativo y contextualizado. Los mentores disponen de información actual-

lizada sobre los grados ofertados en la EII, salidas profesionales y tendencias del sector, lo que les permite orientar al mentorado de manera imparcial y fundamentada. Las preguntas al mentorado se formulan de manera abierta, facilitando la reflexión y el autoconocimiento, y evitando juicios o condicionamientos.

4.2. Segunda fase: proactividad del mentorado

En una segunda etapa, se promueve la participación del mentorado, quien debe expresar sus inquietudes, plantear preguntas y participar en las actividades programadas, como conferencias y talleres prácticos. Esta fase potencia la autonomía y la toma de decisiones informadas, permitiendo que el estudiante explore de primera mano las diferentes áreas de la ingeniería y contraste sus intereses con la realidad profesional.

5. Programa «Desayuna Ingeniería»

El programa «Desayuna Ingeniería» se desarrolla como una iniciativa de mentoría y orientación vocacional dirigida a estudiantes de niveles preuniversitarios, con el objetivo de acercarlos al mundo de la ingeniería y ayudarles a identificar si puede ser su verdadera vocación profesional. La colaboración entre la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) de la Universidad de Extremadura y la empresa extremeña BIOTME permite ofrecer a los participantes una experiencia integral que combina información académica, contacto directo con profesionales y actividades prácticas, fortaleciendo, así, el vínculo entre universidad, empresa y sociedad.

Las actividades del programa se llevan a cabo en la EII, que reserva día específico (principalmente los viernes y, debido a la alta demanda, también los martes) para recibir a los participantes. Entre enero y mayo de 2024 los 832 estudiantes que han participado en el programa lo han hecho en horario de mañana (de 9:00 h a 13:30 h), comenzando con una bienvenida institucional a cargo del equipo directivo de la EII. Y seguida de un desayuno saludable que fomenta la interacción informal entre estudiantes y mentores.

A continuación, los estudiantes asisten a dos conferencias complementarias. La primera, impartida por un mentor univer-

sitario, que introduce a los participantes en el ámbito de la ingeniería, presentando los grados ofertados en la EII y las principales salidas profesionales asociadas. La segunda conferencia, a cargo de un profesional de la empresa BIOTME, que aporta una visión práctica y actualizada sobre las oportunidades laborales y los retos del sector, mostrando ejemplos reales de aplicación de la ingeniería en el entorno empresarial extremeño.

Tras las conferencias, los estudiantes se dividen en grupos reducidos de máximo 15 participantes para participar en talleres tecnológicos demostrativos, organizados por las distintas áreas de conocimientos de los mentores de la EII. Estos talleres permiten a los mentorados experimentar de forma directa diferentes aplicaciones de la ingeniería, desde el uso de simuladores médicos (participación de la empresa BIOTME), como gestionar un proyecto a través de piezas Lego, el funcionamiento y uso práctico de un Dron, cómo funcionan las máquinas hidráulicas, etc., hasta la participación en proyectos de automoción, como el equipo Unex Motorsport (equipo formado por estudiantes de la EII que diseñan coche de competición de fórmula 1) (figuras 1 y 2).

Figura 1. Taller práctico de exploración y manejo de los simuladores de formación médica desarrollados por la compañía BIOTME.



Figura 2. Taller práctico de los integrantes del equipo Unex Motorsport de la Escuela de Ingenierías Industriales.



La implicación de estudiantes universitarios en los talleres facilita la identificación de referentes cercanos en edad y trayectoria, fomentando la mentorización entre pares y generando un ambiente de confianza y apertura para la resolución de dudas e inquietudes.

Durante toda la jornada, se promueve el diálogo activo entre mentores y mentorados, tanto en las conferencias como en los talleres prácticos. Los mentores, formados previamente en competencias de mentoría, guían a los estudiantes mediante preguntas abiertas y reflexivas, ayudándoles a explorar sus intereses, visualizar posibles escenarios profesionales y tomar decisiones informadas sobre su futuro académico. Ejemplos de preguntas utilizadas incluyen: «¿Te imaginas estudiando el grado de ingeniería X tras conocer sus salidas profesionales?» o: «¿Hay alguna experiencia pasada que te ayude a decidir entre dos opciones que te gustan?».

Al finalizar las actividades, los estudiantes completan un cuestionario de evaluación que permite medir el impacto del programa y recoger información relevante para su mejora continua.

En definitiva, el desarrollo de las actividades del proyecto «Desayuna Ingeniería» se caracteriza por la integración de diferentes perfiles universitarios y empresariales, y la atención personalizada a los estudiantes favorece la toma de decisiones vocacionales fundamentadas.

6. Resultados

Para evaluar el impacto del proyecto «Desayuna Ingeniería» durante el curso 2023-2024 en la orientación vocacional de los estudiantes preuniversitarios, se diseñó un cuestionario específico que recoge las percepciones, expectativas y cambios de actitud de los participantes tras su paso por la Escuela de Ingenierías Industriales de Badajoz. El análisis de las respuestas se realizó diferenciando por género («femenino», «masculino» y «otro») y por opción de respuesta («sí», «no» y «tal vez»), representando los resultados en gráficas y tablas de frecuencias relativas, lo que permite visualizar el impacto del programa en cada grupo de manera precisa.

Cabe destacar que, a lo largo de las actividades, la participación de mujeres tanto entre los mentores universitarios como en el equipo de estudiantes mentores y en la realización de talleres prácticos ha sido un elemento central del programa. Esta presencia femenina no solo contribuye a ofrecer modelos y referentes cercanos para las alumnas participantes, sino que también visibiliza la diversidad de perfiles existentes en la ingeniería y refuerza el mensaje de que este ámbito profesional está abierto a todos los jóvenes, independientemente de su género.

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos, desglosados en función de las preguntas clave del cuestionario y segmentados por género, con el objetivo de ofrecer una visión detallada del alcance y la eficacia de la intervención.

6.1. Interés inicial en la ingeniería

La primera pregunta del cuestionario, «¿Planeas estudiar ingeniería?», permite identificar el grado de interés vocacional inicial hacia la ingeniería entre el alumnado participante. Los resultados muestran diferencias notables según el género. En la tabla 1 se puede ver que el 27% del total de participantes se correspon-

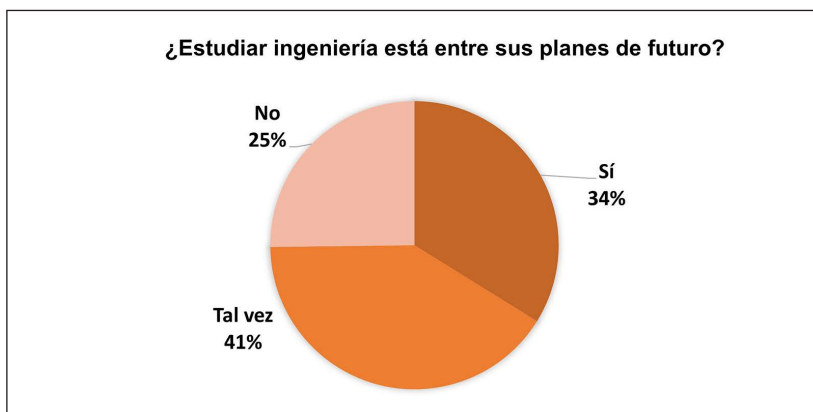
de con el género masculino, que manifestó una intención clara de estudiar ingeniería, frente al 5% del alumnado femenino y un 2% en la categoría de género «otro». Estos datos evidencian la persistencia de la brecha de género en el interés por carreras de ingeniería. La baja representación de mujeres interesadas subraya la importancia de iniciativas que visibilicen referentes femeninos y fomenten el sentido de pertenencia en estas áreas.

Considerando el conjunto de participantes, la figura 3 muestra que un 34% del alumnado tiene decidido que quiere estudiar ingeniería, mientras que un 25% descarta esta opción y un 41% permanece indeciso. Este elevado porcentaje de estudiantes que aún necesita orientación (41%) pone de relieve la relevancia de acciones tempranas y personalizadas para ayudarles a explorar sus intereses y tomar decisiones informadas sobre su futuro académico.

Tabla 1. Segmentación por género respecto del total de participantes en el programa que han respondido si planean estudiar ingeniería.

Género	Sí	No	Tal vez
Femenino	5%	14%	11%
Masculino	27%	11%	30%
Otro	2%	0%	0%
Total	34%	25%	41%

Figura 3. Proporción de estudiantes respecto del total que han participado en el programa «Desayuna Ingeniería» en el año 2024 que consideran estudiar ingeniería como opción de futuro.



Estos resultados confirman la necesidad de seguir trabajando en la orientación vocacional desde etapas preuniversitarias, sobre todo entre las alumnas, promoviendo experiencias positivas y modelos de referencia que contribuyan a reducir las barreras de acceso y a despertar vocaciones en ingeniería. La presencia activa de mentoras y estudiantes universitarias en el programa constituye un avance en esta dirección, aunque los datos sugieren que todavía existe margen de mejora para lograr una mayor equidad en el interés inicial por la ingeniería.

6.2. Influencia de la orientación recibida

Al grupo de estudiantes que inicialmente no manifestaron una intención clara de estudiar ingeniería («no» o «tal vez» a la primera pregunta), se les preguntó: «¿Le ha motivado la orientación recibida en el programa para plantearse a estudiar ingeniería?».

El análisis por género revela diferencias significativas (tabla 2). Entre el alumnado femenino, un 31 % afirmó haberse sentido motivado tras la orientación recibida, frente a un 20% del alumnado masculino. Este dato es especialmente relevante, ya que pone de manifiesto el potencial de las acciones de orientación y talleres prácticos, con presencia activa de mujeres mentoras y referentes, para despertar vocaciones en grupos tradicionalmente menos representados en la ingeniería.

Tabla 2. Segmentación por género de la motivación recibida por los estudiantes que no tienen intención y los que tienen duda respecto a la orientación recibida en el programa para plantearse estudiar ingeniería.

Género	Sí	No	Tal vez
Femenino	31%	4%	22%
Masculino	20%	7%	14%
Otro	0%	2%	0%
Total	51%	13%	36%

La figura 4 muestra la proporción global de respuestas, un poco más de la mitad (51 %) del grupo indicó que la orientación recibida en la EII les motivó a plantearse estudiar ingeniería, mientras que un tercio (36 %) aún necesita mayor acompa-

ñamiento y orientación para tomar una decisión definitiva y un 13% respondió negativamente. Este elevado porcentaje de estudiantes indecisos («tal vez») subraya la importancia de mantener y reforzar programas de orientación vocacional continuada, y más todavía en etapas tempranas del proceso de elección académica.

Figura 4. Proporción de estudiantes respecto del total que han participado en el programa «Desayuna Ingeniería» en el año 2024 a los que la orientación recibida en el programa les ha motivado para plantearse estudiar ingeniería.



En conjunto, estos resultados evidencian que la orientación personalizada, el contacto directo con el entorno universitario y la visibilización de referentes diversos son factores clave para influir positivamente en la percepción y el interés por la ingeniería. El programa «Desayuna Ingeniería» demuestra, así, su capacidad para generar un impacto real en la motivación del alumnado y contribuir a reducir las barreras de acceso, en especial entre las mujeres y otros colectivos menos representados en las disciplinas STEM.

6.3. Satisfacción con la experiencia

Los resultados de la evaluación de la satisfacción de los participantes con el programa «Desayuna Ingeniería» reflejan un alto

grado de satisfacción, con una puntuación media de 9 sobre 10. Este elevado nivel de valoración indica que el entorno generado durante el desarrollo del programa ha sido percibido como abierto, acogedor y propicio para el intercambio de ideas y experiencias.

La estructura de las actividades, basada en el diálogo cercano, la orientación personalizada y la participación en talleres prácticos, ha favorecido que los estudiantes se sintieran escuchados y acompañados en su proceso de reflexión vocacional. Además, la presencia de estudiantes universitarios y profesionales de diferentes perfiles, incluyendo referentes femeninos, ha contribuido a crear un ambiente inclusivo y motivador.

La satisfacción expresada por el alumnado no solo valida la metodología empleada, sino que también pone de manifiesto la importancia de ofrecer espacios de orientación personalizados para las etapas preuniversitarias. Asimismo, el alto grado de satisfacción se relaciona con una mayor predisposición al diálogo abierto y constructivo, lo que facilita el intercambio de opiniones y el planteamiento de dudas e inquietudes en un entorno seguro.

En conjunto, estos resultados evidencian que el programa no solo cumple su función orientadora, sino que también genera una experiencia positiva y enriquecedora para los estudiantes, sentando las bases para un acompañamiento más efectivo y sostenido en el tiempo.

7. Conclusiones

El programa de orientación y mentoría «Desayuna Ingeniería» ha demostrado ser una estrategia eficaz para acercar la ingeniería al alumnado de niveles preuniversitarios y fomentar vocaciones STEM en un ámbito clave para el desarrollo social y económico. A través de la colaboración entre la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura y la empresa BIOTME, se ha logrado diseñar y ejecutar un programa de mentoría que combina información académica, experiencias prácticas y referentes cercanos, permitiendo a los estudiantes explorar de forma directa las posibilidades que ofrece la ingeniería como opción de futuro.

Los resultados obtenidos muestran que una proporción significativa del alumnado participante considera la ingeniería como una alternativa real para su formación académica, con un impacto especialmente positivo en el grupo de estudiantes que inicialmente no contemplaba esta opción. El análisis por género revela que la experiencia ha contribuido a reducir la brecha de interés tradicionalmente observada en las disciplinas STEM.

El programa ha cumplido con los objetivos planteados, proporcionando un espacio de diálogo y reflexión donde los estudiantes han podido resolver dudas, conocer la realidad profesional y valorar con mayor fundamento su elección vocacional. La metodología basada en la orientación, el aprendizaje experiencial y el contacto directo con el entorno universitario y empresarial ha resultado especialmente motivadora y ha sido valorada muy positivamente por los participantes.

Como líneas de mejora y futuro, se propone ampliar la colaboración con otras empresas y centros educativos, diversificar las actividades prácticas y profundizar en el seguimiento a medio y largo plazo de los participantes, con el fin de evaluar el impacto real en la elección de estudios universitarios en el ámbito STEM. En definitiva, «Desayuna Ingeniería» constituye una experiencia transferible y escalable que puede contribuir a la promoción de vocaciones científicas y tecnológicas en cualquier centro educativo.

8. Referencias

- Areces, D. y Rodríguez-Muñiz, L. J. (2022). Differences About Reasons and Sources of Information for Choosing Degree Courses. *Psicothema*, 34(1), 95-101. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.461>
- Colegio San Rafael Arcángel (21 de octubre, 2024). *Mentoring Educativo: el camino hacia el éxito y el desarrollo integral de tu hijo*. Sanrafaelmadrid.Es. <https://sanrafaelmadrid.es/mentoring-educativo-el-camino-hacia-el-exito/>
- Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (21 de junio, 2024). *Informe UEC 2024: Las universidades españolas atraen cada año a más estudiantes, pese al descenso de la población joven*. <https://n9.cl/k7y6n>
- Fundación Caja de Ingenieros (2022). *Observatorio de la Ingeniería de España 2022*. <https://www.industriaconectada40.gob.es/difusion/>

noticias/Paginas/publicado-primer-estudio-observatorio-ingenieria-espana-2022.aspx

- G.M. (20 de enero, 2025). STEM en España: un desafío pendiente. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/vida/20250120/10281717/stem-espana-desafio-pendiente-brl.html>
- ISPROX (2025). El desafío de reclutar perfiles STEM en España ¿Dónde están los profesionales que las empresas necesitan? *Isprox.Com*. <https://isprox.com/el-desafio-de-reclutar-perfiles-stem-en-espana/>
- Javier Palomo (24 de junio, 2024). Los jóvenes ya no se matriculan en Ingeniería: las carreras de humanidades repuntan en la universidad española. *ABC*. <https://n9.cl/rild8>
- Quincho Apumayta, R., Carrillo Cayllahua, J., Ccencho Pari, A., Inga Choque, V., Cárdenas Valverde, J. C. y Huamán Ataypoma, D. (2024). University Dropout: A Systematic Review of the Main Determinant Factors. *F1000Research*, 13, 942. <https://doi.org/10.12688/f1000research.154263.1>
- Secretaría de Educación Pública Oficialía Mayor (2017). *Guía para las Autoridades Educativas Locales: intervenciones de mentoría en los campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) para niñas y jóvenes*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/264135/Guia_AEL_NIN_ASTEM.pdf
- Servicio Público de Empleo Estatal (2024). *El mercado de trabajo de las ocupaciones STEM en España*.
- VanMeter-Adams, A., Frankenfeld, C. L., Bases, J., Espina, V. y Liotta, L. A. (2014). Students who demonstrate strong talent and interest in STEM are initially attracted to STEM through extracurricular experiences. *CBE Life Sciences Education*, 13(4), 687-697. <https://doi.org/10.1187/cbe.13-11-0213>
- Vázquez Molinas, A. R. (2023). Factores que Influyen en la Elección de la Carrera Universitaria en los Estudiantes de la Educación Media de la Ciudad de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 7929-7941. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7537

BLOQUE III. COMPETENCIAS Y METODOLOGÍAS DE MENTORÍA

De los retos al andamiaje: transición metodológica en la enseñanza de proyectos de Ingeniería

MAGDALENA RAMÍREZ PEÑA, ALBERTO CEREZO NARVÁEZ,
MANUEL OTERO MATEO, ANDRÉS PASTOR FERNÁNDEZ, MOISÉS BATISTA
Universidad de Cádiz

Resumen

Cambiar del tipo de aprendizaje utilizado en alguna de las asignaturas de educación superior técnica puede resultar todo un reto. Aun así, el docente busca mejorar la eficacia del proceso educativo a los estudiantes hasta que puedan desarrollar habilidades y conocimientos de forma autónoma. Cambiar de estrategia promueve un aprendizaje más gradual y sostenible, en contraposición al aprendizaje basado en retos (ABR), que a menudo puede abrumar a los estudiantes con la complejidad de los problemas presentados. Una ventaja clave del andamiaje es la personalización del aprendizaje. Los docentes pueden ajustar el nivel de apoyo según las necesidades individuales de cada estudiante, lo que facilita la adquisición de conocimientos y habilidades de manera más efectiva. Este enfoque permite a los estudiantes progresar a su propio ritmo, lo que puede aumentar la motivación y reducir la ansiedad relacionada con el aprendizaje. Esto no solo mejora su capacidad para resolver problemas, sino que también los prepara mejor para enfrentarse a futuros desafíos tanto académicos como profesionales. Otro aspecto importante es que el andamiaje facilita la construcción de una base de conocimientos sólida y bien estructurada. Al descomponer las tareas complejas en componentes manejables y ofrecer apoyo progresivo, los estudiantes pueden entender y dominar conceptos fundamentales antes de enfrentarse a problemas más complejos. Esto contrasta con el ABR, centrado en la resolución de problemas específicos sin asegurar una comprensión profunda de los principios subyacentes. Es, pues, la intención estudiar la transición de enfoques como potencial significativo para proporcionar un aprendizaje más personalizado.

Palabras clave: teoría del andamiaje, competencias, proyectos, aprendizaje basado en retos (ABR)

1. Introducción

Cambiar el enfoque de enseñanza en asignaturas técnicas universitarias puede representar un desafío considerable tanto para docentes como para estudiantes. En estas disciplinas, donde se requiere un alto nivel de especialización y precisión, los métodos tradicionales suelen centrarse en la transmisión de conocimientos técnicos específicos. Sin embargo, los avances en pedagogía sugieren que un cambio hacia un aprendizaje más autónomo y centrado en el estudiante puede mejorar significativamente los resultados educativos. Este cambio responde a la necesidad de preparar a los futuros profesionales no solo en términos de conocimientos técnicos, sino también en competencias como la resolución de problemas, la autonomía y el pensamiento crítico, habilidades esenciales para un entorno laboral en constante transformación. Un enfoque de aprendizaje activo, en el que los estudiantes son los protagonistas de su propio proceso educativo, ha demostrado ser eficaz en diversas áreas. Por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas y las clases invertidas (*flipped classroom*) mediante el uso de estrategias activas como el trabajo cooperativo en parejas (*think-pair-share*) y el uso de dispositivos de respuesta remota, conocidos como *clickers*, han mostrado mejoras en el pensamiento crítico y el rendimiento académico en estudiantes de biología general (Hacisalihoglu et al., 2018). Estas metodologías no solo refuerzan el contenido técnico, sino que también promueven la independencia y la capacidad de aprendizaje continuo, habilidades clave en campos en constante evolución como la ingeniería o la tecnología (López et al., 2023).

La transición a estos enfoques puede requerir un esfuerzo adicional por parte de los docentes para adaptar sus métodos y evaluar el progreso de los estudiantes de manera más integral. No obstante, el esfuerzo puede verse recompensado con una mayor capacidad de los estudiantes para aprender de forma autónoma y aplicar sus conocimientos en situaciones reales (Styers et al., 2018) (Nelson y Crow, 2014).

Una de las metodologías activas que ha ganado mucha presencia en los últimos años, el aprendizaje basado en retos (ABR) (*challenge-based learning*, CBL) que propone situar al estudiante frente a desafíos reales cuya solución requiere el uso de conocimientos interdisciplinarios, pensamiento creativo y colaboración.

Esta estrategia se ha mostrado efectiva para aumentar la motivación y conectar el aprendizaje con el contexto social y profesional del alumno (Vilalta-Perdomo et al., 2020).

No obstante, a medida que los estudiantes avanzan en su formación, sobre todo en etapas finales del grado, surgen nuevas exigencias relacionadas con la capacidad de trabajar de forma independiente. En este escenario, la teoría del andamiaje, inspirada en los trabajos de Vygotsky y desarrollada posteriormente por Wood, Bruner y Ross (1976), ofrece una alternativa pedagógica complementaria. Esta teoría propone un sistema de apoyo temporal que se adapta al nivel del estudiante, facilitando su tránsito desde la dependencia hacia la autonomía en el aprendizaje (Gonulal y Loewen, 2018).

Este capítulo aborda una experiencia de transición metodológica en la asignatura de Proyectos de Ingeniería, pasando del modelo de ABR a la implementación de la teoría del andamiaje. Se busca analizar cómo este cambio puede favorecer un aprendizaje más gradual, personalizado y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes próximos a su egreso profesional.

2. Marco teórico

Para entrar en contexto, se definen ambas metodologías citadas. El aprendizaje basado en retos (ABR, o *challenge-based learning*) es una metodología pedagógica centrada en el estudiante que busca conectar el aprendizaje académico con problemas del mundo real. A diferencia del aprendizaje basado en problemas, el ABR implica que los propios estudiantes identifiquen los desafíos que desean abordar, diseñen soluciones innovadoras y ejecuten acciones con impacto tangible.

Esta metodología promueve la colaboración interdisciplinaria, el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento. Además, favorece una conexión significativa con el entorno social, permitiendo que los estudiantes generen propuestas que trascienden el aula y se proyecten hacia un impacto social o comunitario (Christersson et al., 2022; Vilalta-Perdomo et al., 2020).

En contextos de educación superior, el ABR ha demostrado aumentar el compromiso estudiantil, fomentar la cocreación de conocimiento, y facilitar el desarrollo de competencias clave

para la vida profesional, como la resolución colaborativa de problemas, la comunicación efectiva y la autonomía en la toma de decisiones (Nguyen et al., 2023).

Podría decirse que ha demostrado ser una herramienta eficaz para promover habilidades críticas como la resolución de problemas, la colaboración y el pensamiento creativo en diversos contextos educativos. También se ha comprobado que aumenta la participación activa de los estudiantes, aplicando sus capacidades académicas para apoyar a sus comunidades y enfrentar problemas socioeconómicos (Vilalta-Perdomo, Michel-Villarreal, Lakshmi, y Ge, 2020). Además, se ha demostrado que esta metodología facilita la transformación social al conectar el aprendizaje académico con problemas reales, contribuyendo, así, al desarrollo sostenible y a una educación inclusiva y colaborativa (Christersson et al., 2022).

Sin embargo, uno de sus principales desafíos es la posibilidad de sobrecargar a los estudiantes con la complejidad de los problemas planteados, sobre todo cuando no cuentan todavía con una base sólida de conocimientos o habilidades para enfrentarlos de manera autónoma. Esta situación sugiere la necesidad de enfoques complementarios que acompañen la progresión del estudiante, en especial en etapas avanzadas de su formación.

La teoría del andamiaje en educación, desarrollada a partir de las ideas de Lev Vygotsky, se refiere al proceso mediante el cual un maestro o un facilitador proporciona apoyo temporal a un aprendiz para que pueda completar una tarea que, sin dicha asistencia, estaría fuera de su capacidad. Este apoyo es gradual y se retira a medida que el aprendiz adquiere mayor dominio de la tarea, permitiéndole avanzar hacia una mayor autonomía, proceso conocido como *fading* (Gonulal y Loewen, 2018).

El concepto se basa en la idea de la *zona de desarrollo próximo* (ZDP), entendida como el espacio entre lo que un aprendiz puede hacer de forma independiente y lo que puede lograr con la guía de alguien más experimentado. En esta zona, el andamiaje actúa como un puente que permite al estudiante avanzar hacia niveles más altos de comprensión y desempeño (Reid, 1998). Esta metodología, además, puede incluir herramientas tecnológicas y entornos de aprendizaje en línea, donde los sistemas informáticos pueden proporcionar asistencia adaptativa en función del desempeño del alumno (Lajoie, 2005).

En el ámbito de la educación superior, aplicar esta teoría implica diseñar estrategias pedagógicas que ofrezcan apoyos ajustables, tanto estructurales como emocionales, y que promuevan el desarrollo de habilidades metacognitivas y de autorregulación. Pese a que su implementación es más común en contextos escolares, estudios recientes han demostrado su potencial para fomentar aprendizajes profundos y duraderos en niveles universitarios (Stanier, 2015).

A diferencia del ABR, el andamiaje no parte de la iniciativa del estudiante para identificar el problema, sino que se centra en asegurar que este cuente con las herramientas cognitivas y afectivas necesarias para abordar tareas complejas con creciente autonomía. Su aplicación resulta especialmente útil en contextos donde se requiere consolidar aprendizajes avanzados y garantizar una base sólida para el desempeño profesional.

3. Metodología y caso de estudio

En los programas de formación en ingeniería, particularmente en los cursos finales del grado, es habitual que los estudiantes enfrenten asignaturas orientadas al desarrollo de proyectos integradores. Estas asignaturas representan una oportunidad clave para aplicar conocimientos técnicos, trabajar en equipo y simular entornos laborales reales. No obstante, también presentan un momento crítico en el desarrollo del estudiante, ya que requieren niveles elevados de autonomía, toma de decisiones y gestión de la incertidumbre.

Tradicionalmente, la asignatura de Proyectos de Ingeniería ha incorporado metodologías activas como el aprendizaje basado en retos (ABR), con resultados positivos en cuanto al compromiso del estudiante, la contextualización del aprendizaje y la vinculación con problemas reales. Sin embargo, en la práctica docente se ha observado que no todos los estudiantes logran adaptarse con la misma eficacia a la exigencia de liderar su propio proceso de aprendizaje desde una posición completamente autónoma. Para algunos, la falta de una estructura clara o de apoyos continuos puede traducirse en ansiedad, bloqueos cognitivos o soluciones superficiales a problemas complejos. Ante esta situación, se propone revisar el enfoque metodológico utilizado, conside-

rando una transición desde el ABR hacia un modelo más gradual y adaptativo basado en la teoría del andamiaje. Esta transición se justifica por la necesidad de ofrecer un entorno pedagógico que respete la progresiva maduración del estudiante, ofreciéndole soporte estratégico y personalizado en función de su nivel de competencia, y favoreciendo su tránsito hacia la independencia profesional.

Este cambio metodológico no busca reemplazar completamente el espíritu activo del ABR, sino reconfigurarlo dentro de una lógica más flexible, donde el docente actúa como mediador activo del aprendizaje y adapta progresivamente su nivel de intervención. La intención es preservar la conexión con problemas reales, pero asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su punto de partida, cuenten con herramientas efectivas para progresar en el dominio de competencias complejas.

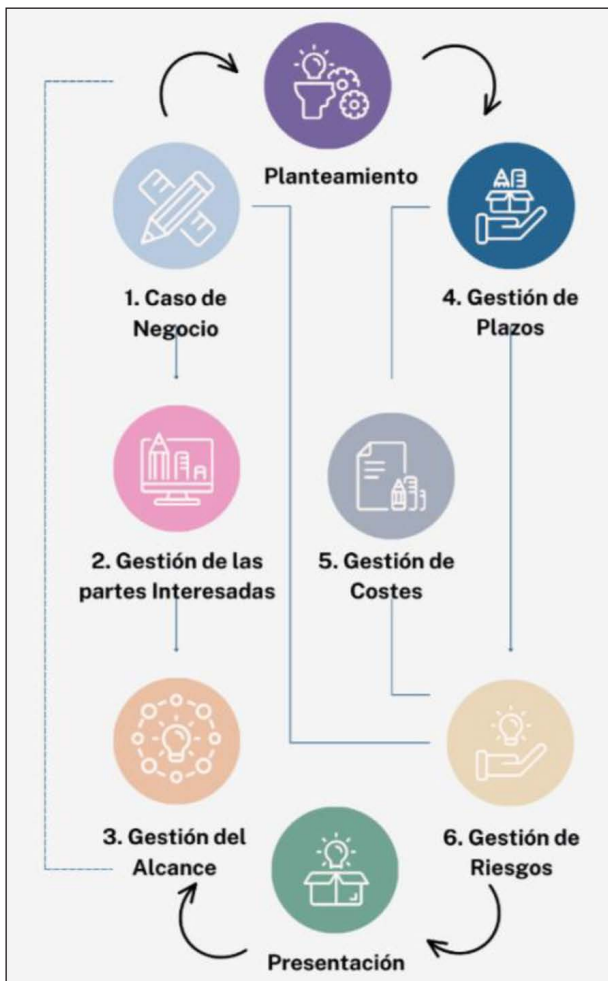
El presente estudio se inscribe dentro de una asignatura de Proyectos impartida en los últimos cursos del grado de ingeniería, donde se evalúa la viabilidad y los beneficios de aplicar la teoría del andamiaje como modelo de apoyo progresivo en contextos de aprendizaje avanzado.

Actualmente, la asignatura de Proyectos de Ingeniería está presente en casi todos los grados donde el alumno debe ser capaz de conseguir alcanzar competencias generales que le capaciten para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial. Esto dará lugar a unos resultados de aprendizaje que igualmente entre otros, permita al alumno organizar y gestionar proyectos, así como aplicar los conocimientos de organización y gestión de proyectos en entornos empresariales. Estos resultados también deben ser respetuosos con el medio ambiente y adecuándose a la legislación y normativa en vigor. Para ello, la asignatura se estructura en una parte teórica donde se le facilita y explica al estudiante los contenidos del temario y una parte práctica que permita al alumno conectar ambas para llegar a alcanzar las competencias descritas. La figura 1 muestra el esquema seguido actualmente para la parte práctica siguiendo metodología ABR.

En ella se recogen los pasos que cada grupo de alumnos debe ir siguiendo hasta completar su propio proyecto desde el planteamiento del proyecto, es decir, el reto al que quieran dar solución, hasta hacer una presentación al resto de sus compañeros

con el proyecto completo. Cada uno de los pasos y siguiendo la metodología ABR como se ha mencionado anteriormente son los estudiantes los que identifican el desafío que desea abordar el grupo y desarrollan las soluciones concretas que conducen a acciones prácticas. En este caso, el docente aporta para cada uno de los pasos que el grupo debe ir dando, materiales, herramientas y explicaciones complementarias a las desarrolladas en la parte teórica.

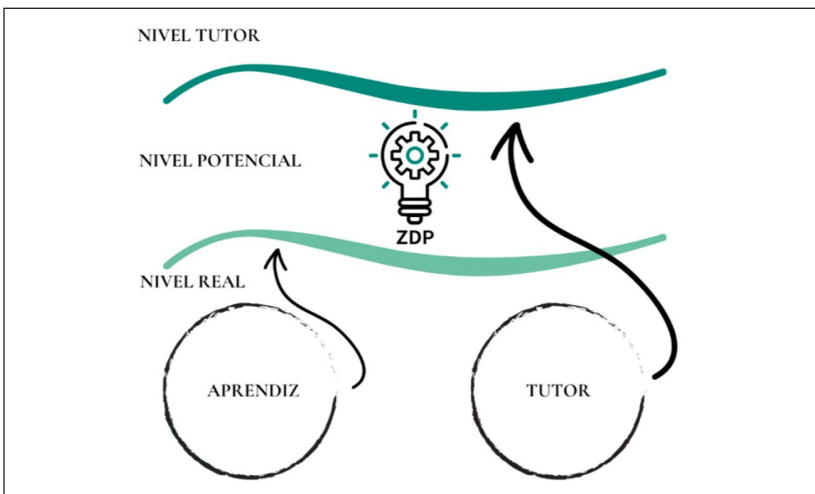
Figura 1. Metodología ABR aplicada a la parte práctica de la asignatura



Pero, dado que se trata de asignaturas que se imparten en el último curso del grado, cercano a su titulación, ¿y si promovemos la autonomía del estudiante fomentando su independencia realizando una transición del ABR al andamiaje? El concepto de *andamiaje* destaca la importancia del aprendizaje situado y del contexto social en el desarrollo cognitivo. Según Vygotsky, el aprendizaje ocurre en la zona de desarrollo próximo (ZDP), que es el espacio entre lo que un aprendiz puede hacer de manera independiente y lo que puede lograr con ayuda de un mentor o compañero más experimentado (figura 2). El andamiaje actúa como un puente dentro de esta zona, facilitando el progreso hacia la independencia mediante la instrucción personalizada y la interacción social (Gonulal y Loewen, 2018).

Con respecto a lo que ya se venía haciendo, utilizando el ABR, se coincide en el enfoque en la construcción del conocimiento. Ambos son enfoques constructivistas que ven al estudiante como un agente activo en su propio aprendizaje. En ambos, los alumnos construyen su conocimiento a través de la experiencia y la interacción con el entorno o los problemas. En el ABR, los estudiantes enfrentan desafíos del mundo real que requieren soluciones prácticas, mientras que el andamiaje ofrece soporte durante el proceso de aprendizaje hasta que el alumno puede hacerlo por sí mismo (Gonulal y Loewen, 2018).

Figura 2. Metodología ABR aplicada a la parte práctica de la asignatura



Tanto el ABR como el andamiaje son estrategias efectivas que promueven el aprendizaje activo, pero difieren en su enfoque en la autonomía y la naturaleza del apoyo. El ABR se centra en la resolución de problemas reales con un enfoque multidisciplinar, mientras que el andamiaje proporciona apoyo adaptativo para tareas específicas que el estudiante no puede realizar solo. Quizás, esta última metodología pueda resultar más útil para un estudiante de último curso de grado muy cercano a su incorporación al mercado laboral donde su independencia resulte lo más adecuado a entrenar de cara al éxito en su carrera profesional como ingeniero.

4. Resultados y discusión

La implementación de la teoría del andamiaje en la asignatura de Proyectos de Ingeniería, en sustitución parcial del aprendizaje basado en retos (ABR), permitió observar efectos significativos en el rendimiento, la autonomía y la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Una de las primeras evidencias fue una mejora notable en la confianza y el desempeño de los estudiantes al enfrentarse a tareas complejas. A diferencia del ABR, que exige autonomía desde el inicio del proceso, el andamiaje permitió a los estudiantes avanzar de forma gradual, reduciendo los niveles de ansiedad y facilitando una mejor planificación de los proyectos (Stanier, 2015). La estructura de apoyos progresivos se mostró especialmente beneficiosa para estudiantes con niveles iniciales de inseguridad o menor experiencia en resolución de problemas.

Se observó también una mejora sustancial en la profundidad conceptual, el orden lógico y la justificación argumentativa en los proyectos entregados. Esta evolución responde a la posibilidad que brinda el andamiaje de consolidar los conocimientos previos antes de abordar los retos, promoviendo, así, un aprendizaje más profundo y estructurado (Murtagh y Webster, 2010).

El enfoque basado en andamiaje facilitó una retroalimentación continua, centrada en el proceso y adaptada a las necesidades de cada estudiante. Esta personalización del acompañamiento promovió la autorregulación del aprendizaje y reforzó la percepción de autoeficacia entre los participantes (Gonulal y Loewen, 2018).

La tabla 1 recoge las diferencias más relevantes observadas entre ambos enfoques.

Tabla 1. Diferencias entre metodologías

Criterio	Aprendizaje basado en retos (Abr)	Teoría del andamiaje
Inicio del aprendizaje	Estudiante define el reto y diseña el proceso	Docente estructura tareas iniciales y guía el proceso
Nivel de autonomía	Alta desde el inicio	Progresiva, construida con apoyo gradual
Tipo de apoyo	General y situacional	Adaptativo y personalizado
Foco metodológico	Aplicación práctica e impacto social	Dominio cognitivo y transición hacia la independencia
Evaluación del desempeño	Basada en resultados finales	Basada en el proceso y la evolución del aprendizaje
Riesgo de frustración	Alto si no hay estructura previa	Bajo, gracias al soporte continuo

Aunque ambos modelos fomentan el aprendizaje activo, el andamiaje resultó particularmente adecuado para estudiantes de cursos avanzados, donde se espera un mayor grado de independencia. Esta metodología ofreció un entorno de aprendizaje más seguro, sin sacrificar la profundidad ni la autonomía. Además, permitió al docente desempeñar un papel más activo en el acompañamiento cognitivo y emocional, una función pedagógica que se vuelve fundamental en momentos críticos de la formación universitaria.

El ABR, por su parte, mantiene un valor importante como metodología para promover la iniciativa, la creatividad y la colaboración. No obstante, este estudio sugiere que su eficacia podría potenciarse si se acompaña de un andamiaje inicial que prepare a los estudiantes para asumir, con más herramientas, los desafíos planteados.

5. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas a través de la transición de las metodologías ABR a la metodología del andamiaje para la prepara-

ción del estudiante en el contexto de la asignatura de Proyectos de Ingeniería son las siguientes:

Con respecto al rol activo del docente, en ambos enfoques, tiene un papel fundamental como facilitador del aprendizaje. En el ABR, el docente guía a los estudiantes a través de los desafíos, pero no proporciona respuestas directas, mientras que en el andamiaje, el maestro proporciona un soporte estructurado y dinámico que se adapta a las necesidades del estudiante y se reduce gradualmente a medida que el aprendiz adquiere mayor competencia (Lajoie, 2005; Vilalta-Perdomo, Michel-Villarreal, Lakshmi y Ge, 2020).

Ambos métodos promueven el desarrollo de habilidades críticas como la resolución de problemas y el pensamiento crítico. En el ABR, los estudiantes enfrentan problemas abiertos que requieren soluciones innovadoras, mientras que el andamiaje permite a los estudiantes enfrentar tareas complejas con apoyo, incrementando gradualmente su autonomía para resolver problemas por sí mismos (Reid, 1998).

Por el contrario, el aprendizaje basado en retos se enfoca en enfrentar problemas del mundo real que requieren soluciones tangibles y prácticas. Los estudiantes colaboran con otros estudiantes, maestros y la comunidad para resolver estos desafíos. En contraste, el andamiaje es una técnica de apoyo que se utiliza a lo largo del proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes alcanzar niveles de conocimiento que no podrían alcanzar de manera independiente sin ayuda directa (Nguyen et al., 2023; Reid, 1998).

Con respecto al enfoque temporal, en el caso del andamiaje es un enfoque flexible que se adapta continuamente al progreso del estudiante. El soporte se incrementa o se reduce según las necesidades del aprendiz en el momento. En contraste, el ABR generalmente sigue una estructura más definida, donde los estudiantes deben seguir una serie de pasos para completar el desafío propuesto, con menos énfasis en la intervención constante del docente (Vilalta-Perdomo, Michel-Villarreal, Lakshmi y Ge, 2020).

Por último, si bien ambos enfoques promueven la autonomía, el ABR está más orientado a fomentar la independencia desde el inicio, permitiendo a los estudiantes tomar el control de la identificación y solución de problemas. Por otro lado, el andamiaje se basa en un soporte inicial más fuerte que se va reti-

rando gradualmente a medida que el estudiante adquiere más habilidades (Lajoie, 2005).

A partir de los resultados y reflexiones presentadas, se proponen orientaciones para docentes que deseen implementar un enfoque de andamiaje en asignaturas técnicas o de proyecto. Antes de implementar proyectos complejos, se recomienda realizar un diagnóstico del nivel de competencia y autonomía de los estudiantes para poder adaptar el nivel de soporte necesario para cada grupo. Realizar un diseño gradual de tareas y promover sesiones de tutoría que permitan la retroalimentación continua de personalizada.

También sería interesante motivar a los estudiantes a documentar el proceso de aprendizaje, de esta manera se tendría una doble vertiente, ayudar al desarrollo metacognitivo y ayuda a la evaluación formativa. El desarrollo de este proceso no busca reemplazar el ABR, busca enriquecerlo; a tal fin, será necesario comenzar con un andamiaje estructurado al inicio para ir dando libertad a medida que el estudiante vaya mostrando competencias más avanzadas.

6. Referencias

- Christersson, C. E., Melin, M., Widén, P., Ekelund, N., Christensen, J., Lundegren, N. y Staaf, P. (2022). Challenge-Based Learning in Higher Education. *International Journal of Innovative Teaching and Learning in Higher Education*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.4018/ijitlthe.306650>
- Gonulal, T. y Loewen, S. (2018). Scaffolding Technique. En: *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (enero, pp. 1-5). <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0180>
- Hacisalihoglu, G., Stephens, D., Johnson, L. y Edington, M. (2018). The use of an active learning approach in a SCALE-UP learning space improves academic performance in undergraduate General Biology. *PLoS ONE*, 13(5), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197916>
- Lajoie, S. P. (2005). Extending the scaffolding metaphor. *Instructional Science*, 33(5-6), 541-557. <https://doi.org/10.1007/s11251-005-1279-2>
- López, F., Contreras, M., Nussbaum, M., Paredes, R., Gelerstein, D., Alvares, D. y Chiuminatto, P. (2023). Developing Critical Thinking in Technical and Vocational Education and Training. *Education Sciences*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/educsci13060590>

- Murtagh, L. y Webster, M. (2010). Scaffolding teaching, learning and assessment in Higher Education. *Teacher Education Advancement Network Journal*, 1. <https://consensus.app/papers/scaffolding-teaching-learning-and-assessment-in-higher-murtagh-webster/c0b6576e8eca5c66a230d4d0538e007d>
- Nelson, L. P. y Crow, M. L. (2014). Do Active-Learning Strategies Improve Students' Critical Thinking? *Higher Education Studies*, 4(2), 77-90. <https://doi.org/10.5539/hes.v4n2p77>
- Nguyen, L. M., Le, C. y Lee, V. D. (2023). Game-based learning in dental education. *Journal of Dental Education*, 87(5), 686-693. <https://doi.org/10.1002/jdd.13179>
- Reid, D. K. (1998). *Scaffolding: A Broader View*. 31(4), 386-396.
- Stanier, C. (2015). SCAFFOLDING IN A HIGHER EDUCATION CONTEXT. En: *8th International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 7781-7790). IATED.
- Styers, M. L., Van Zandt, P. A. y Hayden, K. L. (2018). Active learning in flipped life science courses promotes development of critical thinking skills. *CBE Life Sciences Education*, 17(3), 1-13. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-11-0332>
- Vilalta-Perdomo, E., Michel-Villarreal, R., Lakshmi, G. y Ge, C. (2020). Challenge-Based Learning. *Engineering Education Trends in the Digital Era*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2562-3.ch007>
- Vilalta-perdomo, E. L., Michel-Villarreal, R., Lakshmi, G. y Ge, C. (2020). Challenge-based learning: A multidisciplinary teaching and learning approach in the digital era -UoL4.0 challenge: A CBL implementation. En: *Engineering Education Trends in the Digital Era* (abril, pp. 150-176). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2562-3.ch007>

Desarrollo competencial mediante juegos serios en la formación de ingenieros del *software*

ALEJANDRO CALDERÓN¹

AURORA VIZCAÍNO²

JOSÉ LUÍS FERNÁNDEZ-ALEMÁN³

MERCEDES RUÍZ¹

¹Universidad de Cádiz

²Universidad de Castilla-La Mancha

³Universidad de Murcia

Resumen

Los planes de estudios desarrollados por ACM e IEEE para la Ingeniería del Software realzan la necesidad de una formación práctica y acorde con las formas de aprendizaje de las nuevas generaciones de alumnos y alumnas. En este contexto, los juegos serios destacan como herramientas de aprendizaje que permiten a los participantes experimentar, probar múltiples soluciones y adquirir conocimientos en un entorno seguro, pues en el juego se toman decisiones que no tienen consecuencias en la realidad. Teniendo en cuenta las ventajas de los juegos serios, en este trabajo se presenta nuestra experiencia con el uso de juegos serios para el desarrollo competencial dentro de asignaturas pertenecientes a la tecnología específica en Ingeniería del Software del Grado en Ingeniería Informática. En concreto, se introducen los juegos serios integrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las principales competencias, tanto técnicas como transversales, que desarrollan.

Palabras clave: desarrollo competencial, ingeniería del *software*, juegos serios

1. Introducción

Los futuros profesionales de la Informática requieren una educación en Ingeniería del Software que sea práctica y realista. Es fundamental que los estudiantes puedan aprender y aplicar sus conocimientos en situaciones de la vida real, de forma que desarrollen habilidades prácticas de cara a la vida profesional durante sus estudios, y no exclusivamente tras finalizar su formación (ACM/IEEE-CS Joint Task Force on Computing Curricula, 2013). Asimismo, es crucial actualizar el método tradicional de enseñanza y ajustarlo a las preferencias de aprendizaje de las nuevas generaciones de estudiantes (Kurbanoglu y Akkoyunlu, 2016), la generación Z (Luján Alcaraz, 2022), los cuales han crecido inmersos en un entorno altamente tecnológico y necesitan adquirir sus conocimientos de una forma activa y dinámica que estimule su interés, motivación y participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Luján Alcaraz, 2022). Estas características hacen que los docentes tengan que actualizar sus métodos, técnicas y herramientas para adaptar la formación a las nuevas formas de aprendizaje de esta generación, integrando las tecnologías digitales en sus clases y promoviendo metodologías activas que fomenten la participación y la colaboración (Calderón et al., 2018).

En este contexto, los juegos serios, juegos con el objetivo de formar a los participantes (Abt, 2002), permiten a los docentes innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al mismo tiempo que incorporan al aula dinámicas más afines al alumnado. Estos pueden abordar varios problemas en la formación en Ingeniería del Software al mejorar el compromiso, simplificar conceptos, proporcionar práctica en escenarios simulados cercanos a experiencias reales, fomentar la colaboración y proporcionar retroalimentación inmediata (Calderón et al., 2018).

Teniendo en cuenta los beneficios que el uso de los juegos serios aporta a la formación práctica, en este trabajo describimos nuestra experiencia con el uso de juegos serios para el desarrollo competencial dentro de asignaturas pertenecientes a la tecnología específica en Ingeniería del Software del Grado en Ingeniería Informática (GII) de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) de la Universidad de Cádiz (UCA).

El artículo se organiza como sigue: la sección 2 presenta la tecnología específica del grado en Ingeniería Informática en el

que se desarrolla nuestra experiencia. En la sección 3, se definen aspectos del método de enseñanza, el aprendizaje basado en juegos. En la sección 4, se describen los juegos serios integrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por último, la sección 5 expone las conclusiones y trabajos futuros.

2. Ingeniería del Software: tecnología específica del GII

Según el Vocabulario de Ingeniería de Sistemas y Software (SE-VOCAB) de ISO/IEC/IEEE, la Ingeniería del Software (IS) se define como «la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento del *software*; es decir, la aplicación de la ingeniería al *software*».¹

El objetivo de la tecnología específica en Ingeniería del Software del GII de la ESI de la UCA es formar a futuros profesionales del sector cuya actividad giré en torno al *software*. Profesionales que sean capaces de estimar los costos y plazos de ejecución de un proyecto *software*; intervengan en el ciclo de vida de un producto *software* y faciliten el control del proceso de desarrollo del mismo; sean capaces de actuar como líderes del equipo de desarrollo del *software* y aumentar la productividad y el trabajo del mismo; velen por el desarrollo de productos *software* de alta calidad, así como sean capaces de mejorar e incluir procesos de calidad en el mismo como la medición y la evaluación de la calidad del *software*; y realcen y mejoren la disciplina de acuerdo a las exigencias y los avances de la sociedad digital y tecnológica actual.



Para ello, la tecnología específica en Ingeniería del Software ha sido diseñada siguiendo las recomendaciones del *Software Engineering Body of Knowledge* (SWEBOK) (Washizaki, 2024) y consta de ocho asignaturas, a través de las cuales se cubren todas las áreas de conocimientos establecidas en el SWEBOK en relación con la Ingeniería del Software. La figura 1 muestra las principales áreas de conocimiento y su relación con las asignaturas del perfil de Ingeniería del Software.

El plan de estudios del GII de la UCA estructura esta tecnología específica en dos semestres con cuatro asignaturas cada uno. En el

1. www.computer.org/sevocab

primer semestre tienen lugar las asignaturas: Ingeniería de requisitos, Diseño de sistemas software, Implementación e implantación de sistemas software, y Verificación y validación del software. Por otro lado, en el segundo semestre se encuentran las asignaturas: Evolución del Software, Calidad del software, Metodologías y Procesos Software, y Dirección y Gestión de Proyectos Software. Es en este segundo semestre, en el que se desarrolla nuestra experiencia de uso de juegos serios en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo competencial tanto técnico como transversal.

Figura 1. Cobertura de las áreas de conocimientos del SWEBOOK por las asignaturas de la tecnología específica en IS.

 Principales Áreas de Conocimiento 	
Fases del Proceso de Desarrollo	Asignaturas perfil IS
Requisitos del Software	Ingeniería de Requisitos
Diseño del Software	Diseño de Sistemas Software
Construcción del Software	Implementación e Implantación de Sist. Soft.
Prueba del Software	Verificación y Validación del Software
Mantenimiento del Software	Evolución del Software
Perspectivas de Ingeniería	
Gestión de la Configuración del Software	Dirección y Gestión de Proyectos Software
Gestión de la Ingeniería del Software	
Proceso de Ingeniería del Software	Metodologías y Procesos Software
Herramientas y Métodos en IS	
Calidad del Software	Calidad del Software

Entre los objetivos formativos de las asignaturas del segundo semestre, destacan:

- Evolución del *software*, que el alumnado sea capaz de identificar la configuración de un sistema, en distintos momentos en el tiempo, con el fin de controlar sistemáticamente los cambios y mantener la integridad y trazabilidad, y este capacitado para realizar modificaciones en el *software* como consecuencia de un error, mejora o adaptación a cambios en la organización.

- Dirección y gestión de proyectos *software*, que el alumnado sea capaz de aplicar actividades de gestión (planificar, coordinar, medir, supervisar, controlar e informar) en el desarrollo y mantenimiento de *software*.
- Metodologías y procesos *software*, que el alumnado sea capaz de definir, implementar, evaluar, medir, gestionar, cambiar y mejorar los propios procesos del ciclo de vida del *software*. Además, el alumnado debe ser capaz de conocer y utilizar las herramientas actuales que ayudan en el desarrollo y ejecución de los procesos del ciclo de vida del *software*, así como conocer y aplicar métodos que sistematizan la realización de las actividades de la Ingeniería del Software.
- Calidad del *software*, que el alumnado obtenga los conocimientos y herramientas necesarias para garantizar que los productos de *software* desarrollados sean de alta calidad, cumpliendo con los requisitos establecidos y satisfaciendo las necesidades de los usuarios finales. En concreto, esta asignatura aborda las técnicas estáticas para obtener *software* de calidad.

3. Juegos serios y aprendizaje basado en juegos

Los juegos serios, también llamados *juegos formativos*, son juegos diseñados para educar, entrenar o informar a los participantes, cuyo propósito persigue un fin más allá que la pura diversión (Abt, 2002). Estos son una herramienta clave para la aplicación del método de enseñanza del aprendizaje basado en juegos (González, 2014).

Este método de enseñanza utiliza elementos lúdicos y mecánicas de juego para facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes (González, 2014). En lugar de una enseñanza tradicional, los estudiantes se involucran en experiencias de aprendizaje interactivas y motivadoras, donde el juego se convierte en una herramienta para alcanzar objetivos educativos. En esta metodología, los juegos son diseñados o adaptados para enseñar conceptos específicos, desarrollar habilidades o resolver problemas. Los estudiantes aprenden mientras juegan, exploran y experimentan, lo que hace que el proceso sea más atractivo y memorable. El aprendizaje basado en juegos ofrece múltiples beneficios para los estudiantes entre los que destacan: aumenta

la motivación y el *engagement*; promueve el desarrollo de habilidades clave como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo; y permite una interacción activa con el contenido por lo que los estudiantes adquieren conocimientos de manera más profunda y significativa. Además, la retroalimentación inmediata y la personalización de las experiencias de aprendizaje también contribuyen a un proceso educativo más efectivo y satisfactorio.

4. Juegos serios integrados en la tecnología específica en IS

Teniendo en cuenta las ventajas de los juegos serios para el desarrollo competencial tanto técnico como transversal, desde 2012 hemos integrado diferentes juegos serios para mejorar y proporcionar una docencia más activa en varias asignaturas de la tecnología específica en Ingeniería del Software. A continuación, se presentan los juegos serios integrados, así como los principales objetivos de desarrollo competencial perseguidos con su uso.

4.1. *House of Cards*

House of Cards (Pollesch et al., 2017) es un juego de cartas cuyo objetivo educativo es formar a los participantes en los principios de la metodología de desarrollo LEAN.

El objetivo lúdico del juego es que los equipos construyan un edificio de 12 pisos lo más rápido posible, teniendo en cuenta una serie de reglas en cada una de las fases. El juego se repite de manera iterativa durante seis fases diferentes, en donde las reglas van cambiando para ir introduciendo los diferentes principios LEAN. En este juego, las cartas, con sus números y palos, representan los diferentes pisos y recursos para la construcción del edificio respectivamente. La duración total de la experiencia de uso del juego es aproximadamente de 60 minutos, divididos en cuatro pasos que comprenden: la introducción al juego, la organización de los equipos, la ejecución del juego, y el debate y análisis de la experiencia.

Desde el curso 2018-2019, *House of Cards* ha sido utilizado en la asignatura Metodologías y procesos *software* con el fin de formar en los principios de la metodología de desarrollo LEAN de

una forma práctica. Además, el juego también ha servido para mejorar y reforzar competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación y la colaboración.

4.2. *Ball Point Game*

Ball Point Game (Calderón et al., 2019) es un juego serio no digital cuyo objetivo de aprendizaje es ilustrar la dinámica de un equipo que trabaja de forma iterativa centrándose en la mejora continua. Es un juego serio divertido que, además de trabajar diferentes competencias transversales, permite explorar el flujo del proceso e introducir los principios y valores ágiles básicos.

El objetivo lúdico y competitivo del juego es que los equipos pasen tantas bolas como sean posible de un contenedor a otro en un tiempo de dos minutos. El juego se lleva a cabo siguiendo cuatro fases iterativas que llevan a los equipos participantes a estimar la cantidad de bolas que consideran que podrán pasar en la iteración, ejecutar la iteración cumpliendo un conjunto de reglas, analizar los resultados de la iteración realizando una retrospectiva con el fin de mejorar la siguiente iteración, y repetir el proceso. La duración total de la experiencia de uso del juego es aproximadamente de 120 minutos, divididos en cuatro pasos que comprenden: la introducción al juego, la organización de los equipos y el espacio de juego, la ejecución del juego, y el debate y análisis de la experiencia.

Desde el curso 2018-2019, *Ball Point Game* ha sido utilizado en la asignatura Calidad del Software con el fin de concienciar a los alumnos y alumnas sobre la importancia de la medición y la mejora de procesos del *software*. Además, el juego también ha servido para mejorar y reforzar competencias transversales como el liderazgo, la autoorganización, la comunicación o colaboración, entre otras, para crear un buen ambiente de trabajo en equipo y para enseñar conceptos básicos de las metodologías de desarrollo de *software* ágiles.

4.3. *Deliver!*

Deliver! (Von Wangenheim et al., 2012) es un juego educacional de tablero que tiene como objetivo formativo practicar las actividades de monitorización y control de proyectos *software* utilizan-

do la técnica de valor conseguido (EVA). Después de la sesión de juego, se espera que los estudiantes sean más capaces de recordar los nombres de los indicadores clave y las fórmulas de la técnica EVA, así como diferenciar e interpretar sus indicadores. Los estudiantes deberían ser capaces de calcular e interpretar índices de rendimiento para seguir el progreso del proyecto y calcular e interpretar la estimación al completar el juego.

El objetivo lúdico del juego es ser el primero en entregar los resultados del proyecto de *software* al cliente sin quedarse sin recursos financieros durante la ejecución. *Deliver!* se juega en grupos de cuatro parejas por tablero. La duración total de la experiencia de uso del juego es de aproximadamente 90 minutos, divididos en cuatro pasos que comprenden: la explicación del juego, la planificación del proyecto, la ejecución del proyecto, así como su monitorización y control, y el debate y análisis de la experiencia.

Desde el curso 2013-2014, *Deliver!* ha sido utilizado en la asignatura Dirección y Gestión de Proyectos Software con el fin de asentar y potenciar la adquisición de los conceptos y prácticas que giran en torno al control y monitorización de proyectos *software* a través de la técnica EVA. Además, con el juego también se ponen en práctica competencias relacionadas con la planificación de proyectos, la gestión de recursos humanos, la estimación de costes y gestión de riesgos durante la ejecución de un proyecto *software*, así como competencias transversales como la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

4.4. *ProDec*

ProDec es un juego serio basado en simulación para formar y evaluar a los participantes en los conceptos y prácticas de la dirección y gestión de proyectos *software* (Calderón y Ruiz, 2024). *ProDec* tiene como objetivo de formación que el alumnado se enfrente a un proyecto *software* desde su creación, lo que supone que planifiquen el desarrollo de un proyecto *software* mediante la elaboración del plan de proyecto, realicen el seguimiento y control del proyecto creado, simulen su ejecución, y sean capaces de tomar decisiones frente a los problemas que pueden surgir durante la ejecución del proyecto.

El objetivo lúdico de *ProDec* es que los participantes gestionen con éxito un proyecto de desarrollo de *software*. Los jugado-

res pierden cuando el proyecto sobrepasa el presupuesto disponible o el tiempo planificado, y ganan cuando son capaces de finalizar un proyecto dentro de los límites de tiempo y presupuesto planificados. La duración de las experiencias depende de la dificultad de los escenarios de juego diseñados. Las experiencias se dividen en cuatro pasos que comprenden: la explicación del juego, la distribución y acceso a las máquinas virtuales donde se encuentra el juego instalado, la ejecución de las partidas, y el debate y análisis de la experiencia. Por otro lado, previo a la realización de las experiencias, se requiere una labor de preparación de los escenarios de juego y configuración de las máquinas virtuales por parte del docente.

Desde el curso 2013-2014, *ProDec* ha sido utilizado en la asignatura Dirección y Gestión de Proyectos Software con el fin de acercar la realidad profesional al aula, permitiendo a los participantes poner en práctica los conceptos, prácticas y técnicas de la dirección y gestión de proyectos *software* a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto, desde la ideación hasta el cierre de este. Estas experiencias han permitido que el alumnado aprenda de los errores de sus decisiones tomadas, de sus estimaciones realizadas, de sus acciones en relación con la gestión del personal, tareas y riesgos, y les permitan adquirir esa pericia en la materia que de forma teórica no se consigue. Además, con *ProDec* los participantes también ponen en práctica sus habilidades para la asignación de los miembros del equipo a las tareas del proyecto y toman conciencia sobre el impacto e influencia que la experiencia, la personalidad, la motivación y el tamaño del equipo de trabajo tiene en el desarrollo de un proyecto *software*.

4.5. Viaje al Núcleo de DevOps

Viaje al Núcleo de DevOps (Journey to the core of DevOps) es un juego serio diseñado para introducir los conceptos clave de la metodología DevOps (Grande y Vizcaíno, 2023). En los últimos años, DevOps ha surgido como una metodología clave en la industria del *software*, promoviendo la integración continua, la automatización y la colaboración entre los equipos de desarrollo (Dev) y operaciones (Ops) (Kim et al., 2021).

Este juego sumerge a los jugadores en un mundo virtual, donde asumen el papel de desarrolladores o de personal de opera-

ciones de las tecnologías de la información (TI). El desafío consiste en colaborar para lograr objetivos comunes. A lo largo del juego, al completar diversas tareas, los jugadores pueden apreciar cómo sus decisiones repercuten en el flujo de trabajo y en la eficiencia del equipo. El propósito didáctico, apoyado en metáforas visuales y en la propia jugabilidad, es que los estudiantes comprendan la importancia crucial de la automatización, la integración continua, la entrega continua y el fomento de una cultura colaborativa.

La duración total de la experiencia de uso con el juego es de aproximadamente 80 minutos, divididos en tres pasos que comprenden: la explicación del juego, la interacción con el juego, y la evaluación y análisis de la experiencia.

El juego Viaje al Núcleo de DevOps se ha empleado en la asignatura Metodologías y Proceso Software en el curso 2024-2025 para enriquecer la teoría con una práctica interactiva. Esto ha permitido a los alumnos experimentar a través del juego las ventajas y los retos de aplicar DevOps en un contexto controlado y sin peligros. Gracias a las metáforas del juego, los participantes pueden conectar ideas teóricas con ejemplos prácticos, mejorando su entendimiento y aprendizaje. Además, esta experiencia busca potenciar principalmente aquellas competencias transversales que son fundamentales en la filosofía DevOps, como la colaboración y la comunicación entre los equipos de desarrollo y operaciones. El juego simula estas habilidades requiriendo que el jugador interactúe con personajes no jugables (NPCs) y visite el lado del equipo opuesto para compartir artefactos o discutir el trabajo. Estas interacciones son a menudo necesarias para alcanzar los objetivos del juego y se representan mediante diálogos simulados, recompensando al jugador con aumentos en los indicadores del marco CA(L)MS (Kim et al., 2021), específicamente en Cultura y Compartir, lo cual informa al jugador que está actuando correctamente. La metáfora visual de un muro que se rompe gradualmente a medida que se completan los objetivos simboliza precisamente la facilitación de la comunicación y la colaboración entre los equipos. Al promover estas interacciones a través de sus mecánicas lúdicas, el juego ayuda a los usuarios a comprender los aspectos clave de DevOps, donde la colaboración y la comunicación son esenciales para reducir la fricción entre equipos y lograr un mejor entendimiento del producto.

5. Conclusiones y trabajos futuros

Desde que empezamos a indagar en el ámbito de los juegos serios para el desarrollo competencial en Ingeniería del Software, se han llevado a cabo tres experiencias con el juego *House of Cards*, cuatro con *Ball Point Game*, diez con *Deliver!*, dieciocho con *ProDec* y una con *Viaje al Núcleo de DevOps*. Todas estas experiencias han incorporado un último paso centrado en la evaluación de la efectividad educativa en términos de experiencia de usuario y percepción del aprendizaje. Para ello, la evaluación de las experiencias con los diferentes juegos serios se ha realizado mediante los modelos de evaluación MEEGA (Von Wangenheim et al., 2012) y MEEGA+ (Petri et al., 2018).

En general, los resultados de todas las experiencias fueron satisfactorios, proporcionando evaluaciones positivas de todos los ítems sobre la experiencia de usuario y percepción del aprendizaje. Se observa cómo los ítems: «El contenido del juego es relevante para mis intereses» relacionado con la motivación en cuanto a la importancia de los conocimientos que los juegos permiten poner en práctica, «Me he divertido» relacionado con el nivel de diversión que ofrecen los juegos, y «En comparación con otras actividades del curso, el juego ha sido eficaz en mi aprendizaje» relacionado con los resultados del aprendizaje del uso de los juegos serios, se repiten como mejor valorados en la mayoría de las experiencias. Por otro lado, la valoración positiva de ítems como «Ha sido fácil entender el juego y comenzar a jugar», «El funcionamiento del juego se adapta a mi forma de aprender», «El uso del juego es un método de aprendizaje apropiado para esta asignatura» y «Considero que el uso de este juego es más apropiado para mi aprendizaje que otros métodos dentro de la asignatura» muestran que los estudiantes consideran beneficiosa la integración de estas herramientas en la docencia.

Los resultados positivos obtenidos, el ambiente que se crea en el aula, la participación activa y dinámica del alumnado, el incremento del interés y motivación en el proceso de aprendizaje de estas asignaturas, y las múltiples posibilidades que los juegos serios ofrecen para el desarrollo competencial, técnico y transversal, de los futuros profesionales hacen que sigamos apostando por la integración de estos enfoques e ideando nuevas experiencias no solo centradas en el uso de los juegos serios, sino también

en estrategias de gamificación, así como ampliar su uso en otras asignaturas.

Por último, los juegos serios comentados en este trabajo son solo una pequeña muestra de los recursos basados en juegos, tanto digitales como no digitales, que se pueden integrar en la formación en Ingeniería del Software, no obstante, se pueden explorar otros recursos de este tipo en las revisiones de literaturas realizadas por Caulfield et al. (2011) o Kharbouch et al. (2025).

6. Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado gracias al impulso del proyecto EQUAVEL «Aseguramiento temprano de la calidad en entornos novedosos de producción software», con referencia PID2022-137646OB-C33 (UCA); del proyecto OASSIS UMU (PID2021-122554OB-C32) y UCLM (PID2021-122554OB-C31), financiados por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER Una manera de hacer Europa; de la red de investigación CAESI con ayuda RED2022-134656-T financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033; del proyecto EMMA «Evaluation and Improvement of the environmental Sustainability of Applications» (SBPLY/21/180501/000115), financiado por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER (Programa Operativo de Castilla-La Mancha 2021-2027); y del grupo de investigación SPI&FM, Mejora del Proceso Software y Métodos Formales (TIC-195).

7. Referencias

- Abt, C. C. (2002). *Serious Games*. University Press of America.
- ACM/IEEE-CS Joint Task Force on Computing Curricula (2013). *Computer Science Curricula 2013*. ACM Press and IEEE Computer Society Press.
- Calderón, A., Petri, G., Ruiz, M. y Von Wangenheim, C. G. (2018). Desarrollando competencias personales y habilidades sociales en ingeniería informática mediante el uso de juegos serios. *Actas de las JENUI*, 3, 127-134.

- Calderón, A., Trinidad, M., Ruiz, M. y O'Connor, R. V. (2019). An experience of use a serious game for teaching software process improvement. En: *Actas EuroSPI* (pp. 249-259).
- Calderón, A. y Ruiz, M. (2024). Diez años de experiencias con ProDec: un juego serio para formar en dirección y gestión de proyectos software. *Actas de las Jenui*, 9, 141-148.
- Caulfield, C., Xia, J. C., Veal, D. y Maj, S. P. (2011). A systematic survey of games used for software engineering education. *Modern Applied Science*, 5(6), 28-43.
- González, C. S. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 40.
- Grande, R. y Vizcaíno, A. (2023). A Serious Game with Which to Introduce Users to the World of DevOps. En: *Conference on Computer Supported Education (CSEDU)*, 2, 386-393.
- Kharbouch, M., Vizcaíno, A., García-Berná, J. A., García, F., Toval, A., Pedreira, O., Idri, A. y Fernández-Alemán, J. L. (2025). Uncharted dimensions, gaps, and future trends of serious games in software engineering. *Computer Standards & Interfaces*, 92, 103915.
- Kim, G., Humble, J., Debois, P., Willis, J. y Forsgren, N. (2021). *The DevOps handbook: How to create world-class agility, reliability y security in technology organizations*. IT Revolution.
- Kurbanoglu, S. y Akkoyunlu, B. (2016). Chapter 3 – Information literacy and flipped learning. *Pathways into information literacy and communities of practice: teaching approaches and case studies* (pp. 53-84). Chandos.
- Luján Alcaraz, J. (2022). Nuevas generaciones de universitarios. Los «centennials». *Nueva Revista*. <https://www.nuevarevista.net>
- Petri G., Von Wangenheim, C. G. y Borgatto A. F. (2018). MEEGA+, Systematic Model to Evaluate Educational Games. En: Newton Lee (eds.) *Encyclopedia of Computer Graphics and Games*.
- Pollesch, P., Rovinsky, A., Alvarado, R. y Da Alves, T. C. L. (2017). House of cards—a simulation of lean construction principles. *Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, 25, 373-380.
- Von Wangenheim, C. G., Savi, R. y Borgatto, A. F. (2012). DELIVER! – An educational game for teaching Earned Value Management in computing courses. *Information and Software Technology*, 54(3), 286-298.
- Washizaki, H. (2024). *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK Guide)*, Version 4.0, IEEE Computer Society. <https://www.swebok.org>

Plataforma de simulación para el desarrollo competencial en dirección y gestión de proyectos *software*

ALEJANDRO CALDERÓN¹

AURORA VIZCAÍNO²

MERCEDES RUÍZ¹

¹Universidad de Cádiz

²Universidad de Castilla-La Mancha

Resumen

La formación de los futuros ingenieros de *software* en las áreas de dirección y gestión de proyectos sufre de un contexto formativo altamente teórico. Esto se debe, en gran medida, a la complejidad inherente de los desafíos propios de este campo, lo que dificulta enormemente a los profesores la tarea de trasladar la realidad profesional al aula. Como resultado, los recién graduados se ven obligados a aprender directamente en el entorno laboral, donde una planificación deficiente o una decisión errónea pueden llevar al fracaso de los proyectos informáticos y a pérdidas económicas para las empresas. En este sentido, la implementación de modelos de simulación emerge como una estrategia valiosa para fomentar el desarrollo y la adquisición de experiencia práctica. Su principal beneficio reside en la capacidad de replicar el comportamiento del mundo real en un ambiente seguro y sin costes asociados. Teniendo en cuenta las ventajas de los modelos de simulación, en este trabajo se presenta una herramienta basada en simulación computacional para el desarrollo competencial en dirección y gestión de proyectos *software*.

Palabras clave: desarrollo competencial, dirección y gestión de proyectos *software*, ingeniería del *software*, simulación

1. Introducción

La importancia de la enseñanza en la dirección y gestión de proyectos *software* (DGPS) para los estudiantes de las tecnologías de la información ha recibido siempre el apoyo de organizaciones como ACM e IEEE. En realidad, los planes de estudios desarrollados conjuntamente por ACM e IEEE para la educación en el ámbito de la Ingeniería Informática (ACM/IEEE-CS, 2020), así como las recomendaciones curriculares definidas en el SWEBOK (Washizaki, 2024) para el ámbito de la Ingeniería del Software, ponen de manifiesto que los profesionales de la Informática necesitan una formación en dirección y gestión de proyectos, y no cualquier tipo de formación, sino una formación que vaya más allá de las habilidades técnicas, en la que los futuros profesionales puedan desarrollar la práctica profesional durante sus estudios. Es decir, dichos planes de estudios realzan la necesidad de una formación en dirección y gestión de proyectos que se realice de una forma práctica, donde los estudiantes puedan aprender y probar sus conocimientos en escenarios de la vida real, con el fin de que los estudiantes adquieran durante, y no tras, sus estudios habilidades prácticas de cara a la vida profesional.

Sin embargo, a pesar de la relevancia que estos planes de estudio dan a este tema y al creciente aumento de la demanda de las empresas de *software* en busca de profesionales altamente cualificados en la gestión de proyectos, existe una brecha entre los conocimientos altamente teóricos impartidos en el aula y la formación práctica con escenarios de carácter real (Ibrahim, 2011; Calderón, 2018; Ouhbi y Pombo, 2020). Esto se produce debido, entre otros factores, a la naturaleza de los problemas con los que se trabaja en este ámbito, ya que hace que sea muy costoso y complejo trasladar la práctica profesional a las aulas. Por tanto, en comparación con otros estudios, como la medicina, la aeronáutica o la ingeniería de caminos, los futuros profesionales de la informática no reciben el mismo entrenamiento, en cuanto a la práctica con escenarios de la vida real y se basan en la resolución de problemas altamente conceptuales o en la práctica de su conocimiento mediante ejercicios de pizarra (Calderón, 2018). Como consecuencia de ello, los profesionales noveles desarrollan su experiencia directamente con proyectos reales, en donde los efectos de una mala gestión o una decisión incorrecta pueden

llevar al fracaso del proyecto, a la pérdida de beneficios de las empresas y lo que es peor, a construir una mala imagen de la profesión.

La manifiesta necesidad, respaldada por instituciones como ACM e IEEE, impulsa a la academia a desarrollar planes de estudio con una orientación más práctica. Esto busca capacitar eficazmente a los futuros profesionales en los procesos de dirección y gestión de proyectos *software*, permitiendo que los estudiantes internalicen conocimientos de forma activa y se familiaricen con desafíos reales durante su formación, en lugar de encontrarlos exclusivamente al egresar. En este sentido, se reconoce un desafío contemporáneo crucial para la industria y la academia: disminuir la distancia entre la teoría y la práctica, entre la enseñanza formal y las exigencias del mercado, facilitando la incorporación de la realidad profesional de la dirección y gestión de proyectos *software* en el entorno de aprendizaje.

La simulación computacional (Duran, 2015) es un enfoque que permite acercar la realidad profesional al aula. Este enfoque utiliza modelos matemáticos y algoritmos para replicar el comportamiento de sistemas reales o imaginarios en un entorno virtual permitiendo experimentar y analizar el funcionamiento de dichos sistemas sin necesidad de interactuar físicamente con ellos. Su uso para el desarrollo competencial en DGPS permite la posibilidad de practicar la toma de decisiones en un entorno seguro, evaluar diferentes estrategias de gestión sin riesgo real, y visualizar los efectos a largo plazo de diversas acciones y políticas. Además, facilita el aprendizaje interactivo y práctico, permitiendo a los estudiantes afianzar conceptos complejos y desarrollar habilidades críticas mediante la experimentación directa.

Teniendo en cuenta los beneficios de la simulación computacional, en este trabajo presentamos una herramienta basada en simulación para el desarrollo competencial en DGPS, que permite a los usuarios poner en práctica conceptos y prácticas de la materia durante todo el ciclo de vida de un proyecto *software*. Además, identificamos sus principales problemas, tras diez años de utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Trabajos relacionados

El desarrollo de competencias efectivas en la dirección y gestión de proyectos *software* se erige como un factor crítico para el éxito en la industria. En este contexto, el *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) del Project Management Institute (PMI) se ha consolidado como un estándar de referencia global, proporcionando un marco integral de procesos y mejores prácticas (Project Management Institute, 2021). No obstante, la adquisición y el perfeccionamiento de las competencias asociadas a estos procesos requieren de metodologías de formación innovadoras que trasciendan los enfoques tradicionales.

En los últimos años, el uso de entornos de simulación para la enseñanza y entrenamiento en dirección y gestión de proyectos *software* ha ganado creciente atención. Estas herramientas buscan complementar la formación teórica tradicional con escenarios prácticos que permiten la aplicación de conocimientos y el desarrollo de competencias alineadas con estándares como el PMBOK.

Diversas propuestas han abordado la simulación como medio para reforzar habilidades en planificación, control, toma de decisiones y liderazgo de equipos. Por ejemplo, SimulTrain (STS, 2016) es una de las herramientas comerciales más utilizadas para simular proyectos en distintos contextos, permitiendo a los usuarios experimentar la gestión de cronogramas, costos, calidad y comunicación. Aunque efectiva, su enfoque es generalista y no se centra específicamente en proyectos *software* ni en competencias técnicas del área.

En el ámbito académico, estudios como el de Navarro y Hoek (2018) o Drappa y Ludewig (2020) exploran el uso de juegos serios (*serious games*) y simulaciones orientadas a la enseñanza de los procesos de la dirección y gestión de proyectos *software*, con énfasis en competencias interpersonales y de análisis. Además, estos estudios no solo exploran el ámbito de la simulación y los juegos serios, sino que proponen herramientas específicas basadas en juegos serios para la formación en DGPS, como SimSE (Navarro y Hoek, 2018) o SESAM (Drappa y Ludewig, 2020). Siguiendo este enfoque, varios estudios identifican diferentes juegos serios para formar en DGPS, si bien los basados en simulación computacional son escasos (Caulfield et al., 2011; Calderón et al., 2018; Kharbouch et al., 2025).

En general, la mayoría de los enfoques revisados se centran en uno o algunos grupos de procesos (como planificación o monitorización y control), sin ofrecer una cobertura integral ni una retroalimentación competencial detallada. Además, pocos incorporan métricas objetivas de desempeño vinculadas al desarrollo de habilidades prácticas y al seguimiento de la progresión del aprendizaje.

La plataforma presentada en este trabajo busca superar estas limitaciones, integrando de forma estructurada los procesos del PMBOK con escenarios interactivos orientados específicamente al contexto del desarrollo *software*. Además, se enfoca en el desarrollo y evaluación de competencias mediante indicadores asociados a decisiones reales tomadas por el usuario, promoviendo un aprendizaje activo y adaptativo.

3. Nuestra propuesta

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (Project Management Institute, 2021). El ciclo de vida de un proyecto *software* define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin (Project Management Institute, 2021). Las fases del ciclo de vida de un proyecto son: *inicio*, *planificación*, *ejecución* y *cierre del proyecto*. Para cada una de estas fases, existe un conjunto de procesos que definen los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para las actividades que se deben llevar a cabo en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto.

Nuestra propuesta consiste en una herramienta que permite a los usuarios definir el plan de un proyecto *software* con el fin de llevar a cabo su ejecución a través de la generación del modelo de simulación. Con el uso de la herramienta, los usuarios recorren diferentes etapas del ciclo de vida de un proyecto con el fin de completar el proyecto con éxito. Estas etapas son tres: 1) *inicio*, los usuarios crean el plan de proyecto; 2) *ejecución*, haciendo uso de la información del plan de proyecto creado, el sistema genera el código fuente de un modelo de simulación que simula la ejecución del proyecto definido, y los usuarios ejecutan el modelo de simulación (durante la simulación, los usuarios tienen que realizar el control y seguimiento del proyecto apropiada-

mente, con el fin de terminar con éxito el proyecto, es decir, dentro del tiempo y coste estimado); 3) *finalización*, una vez que la simulación determina que la ejecución del proyecto ha finalizado, se lleva a cabo el cierre del proyecto.

En las siguientes secciones se profundiza en las diferentes actividades, así como competencias, tanto técnicas como transversales, que se ponen en práctica con el uso de la herramienta.

4. Etapa de inicio

En esta etapa, los usuarios siguen un proceso que les guía en la creación del plan de un proyecto *software*. Este proceso se compone de cinco actividades secuenciales mediante las cuales, los usuarios podrán suministrar todos los datos necesarios para crear un nuevo plan de proyecto. Estas actividades son las siguientes: Información del proyecto, Estimación del tamaño, Definición del equipo de proyecto, Definición de tareas y Análisis de riesgos.

En la actividad Información del proyecto, los usuarios tienen que introducir la información general del proyecto con el fin de definir su ámbito y sus características. Dicha información, engloba datos como el salario de los empleados, el número de casos de uso, el tiempo de desarrollo del proyecto, datos, entre otros, que son necesarios para la siguiente actividad.

En la actividad Estimación del tamaño, los usuarios tienen que realizar la estimación del tamaño del proyecto, a partir del número de casos de usos especificados durante la actividad anterior. Teniendo en cuenta el número de casos de usos, los usuarios calculan e insertan el tamaño de cada caso de uso. Para estimar el tamaño de cada caso de uso, se utiliza el método de Albrecht (Albrecht, 1979) basado en el análisis de los puntos de función.

En la actividad Definición del equipo de proyecto, los usuarios crean el equipo de proyecto definiendo cada uno de sus miembros. Para cada miembro del equipo de proyecto, los usuarios seleccionan sus características, las cuales están relacionadas con la experiencia técnica y los rasgos de personalidad. La personalidad de los miembros del equipo se define por medio de dos atributos que los participantes tienen que seleccionar de una lista de 22 rasgos de personalidad. El conjunto de los rasgos de personalidad incluidos en la herramienta se basa en los 16 facto-

res de personalidad descritos por Cattell (Cattell, Tatsuoka y Eber, 1988). Esta actividad ayuda a los usuarios a tomar conciencia sobre los efectos de combinar miembros con diferentes rasgos de personalidad dentro de un equipo, y la importancia de cómo un equipo de trabajo con una buena sinergia puede influir en el éxito de un proyecto.

En la actividad Definición de tareas, los usuarios definen las tareas del proyecto y proporcionan, para cada una de ellas, los datos en relación con los tiempos de desarrollo, el presupuesto destinado a la tarea y las tareas que la preceden. Por consiguiente, a través de esta etapa, los usuarios deben proporcionar la información recogida en el diagrama PERT (Moder, Phillips y Davis, 1983) del proyecto. Además, en esta actividad, los usuarios deben asignar a cada tarea el personal del equipo de proyecto que se va a encargar de realizarla. Para realizar estas asignaciones adecuadamente, los usuarios necesitarán analizar la información sobre la descripción de las tareas y los rasgos de personalidad de los distintos miembros del equipo con el fin de asignar el mejor personal a cada tarea.

La última actividad de la etapa de Inicio es el Análisis de riesgos. En esta actividad, los usuarios realizan el análisis cuantitativo de los riesgos que pueden producirse a lo largo de la ejecución del proyecto.

5. Etapa de ejecución

En esta etapa tiene lugar la ejecución del plan de proyecto definido en la etapa de inicio. Para llevar a cabo esta etapa, la herramienta genera automáticamente el código fuente de un archivo donde se encuentran todas las ecuaciones del modelo de simulación, el cual simula el proyecto definido. Hay que destacar, que esta característica ayuda a conseguir un alto nivel de flexibilidad, ya que el número de proyectos diferentes que pueden ser simulados es ilimitado, es decir, el número de escenarios con los que se puede practicar no viene definido estáticamente, sino que los usuarios pueden definir escenarios tan diversos y complejos como deseen.

Una vez que el código fuente del modelo de simulación se ha generado, el modelo de simulación se ejecuta y los usuarios pueden comenzar la etapa de control y seguimiento del proyecto.

Durante la simulación del proyecto, el entorno de simulación ofrece diversas pantallas, a través de las cuales los usuarios pueden observar el progreso del proyecto y diferentes acciones que permiten a los usuarios controlar el proyecto.

En esta etapa, los usuarios ponen a prueba fundamentalmente dos conceptos de la DGPS. Por un lado, ponen en práctica sus conocimientos sobre la técnica de valor conseguido (EVA) con el fin de realizar el seguimiento del proyecto (Project Management Institute, 2021). Por otro lado, los participantes ponen a prueba sus habilidades en la toma de decisiones frente a los problemas que pueden surgir durante la ejecución del proyecto. Para ello, los usuarios durante la simulación cuentan con un panel de toma de decisiones, donde podrán elegir una serie de acciones correctivas con el fin de corregir las posibles desviaciones y finalizar el proyecto dentro del tiempo y presupuesto planificados (figura 1). Entre estas acciones correctivas podemos encontrar: contratar o despedir a un miembro del equipo, reorganizar las tareas del proyecto, enviar un *email* de felicitación, dar una paga extra y probar suerte. Esta última acción simula la aparición de riesgos no previstos en el plan de proyecto.

6. Etapa de finalización

En esta etapa tiene lugar la evaluación de los usuarios. Usando la información que la herramienta almacena durante sus etapas de inicio y ejecución se genera un informe detallado de evaluación que describe las competencias alcanzadas por los usuarios. El informe generado permite a los usuarios analizar el desarrollo del proyecto con el objetivo de aprender de su propia experiencia. De este modo, los usuarios pueden aprender de sus errores y analizar los eventos ocurridos a lo largo del ciclo de vida del proyecto para obtener nuevos conocimientos y adquirir más experiencia de cara a futuras ejecuciones.

Por tanto, en esta última etapa, se evalúa el estado final del proyecto simulado y se obtienen las lecciones aprendidas de cara a futuros desarrollos, simulando de esta forma la fase de cierre del ciclo de vida de un proyecto.

7. Conclusiones y trabajo futuro

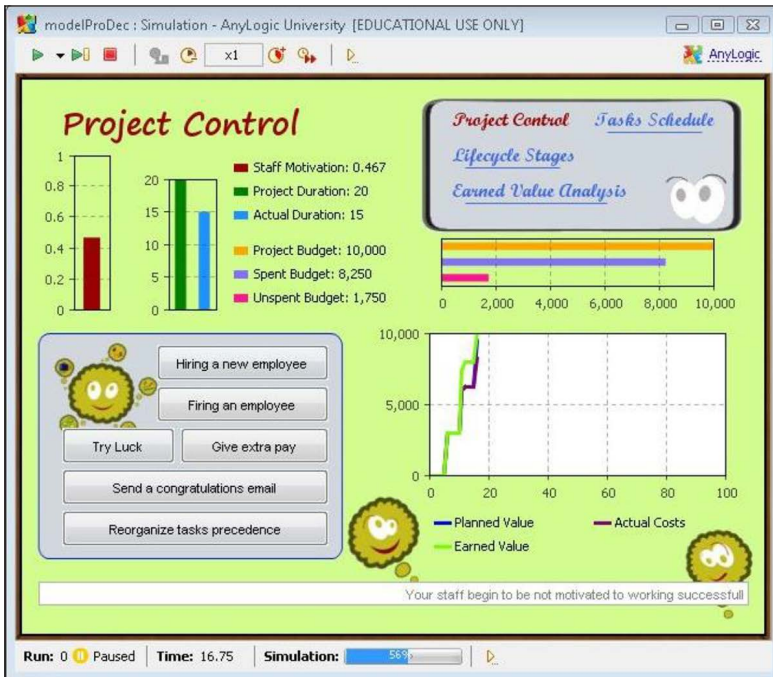
La herramienta basada en simulación presentada se ha creado para formar y evaluar a los usuarios en DGPS. Su principal objetivo es que los usuarios tomen contacto con todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto *software* y adquieran cierta pericia a la hora de tomar decisiones frente a problemas que pueden surgir a lo largo de las diferentes etapas, permitiendo, de este modo, que los usuarios salgan al mundo laboral con cierta habilidad práctica en la materia. La simulación de la ejecución de los proyectos *software* permite que los usuarios aprendan de los errores de sus decisiones tomadas, de sus estimaciones realizadas, de sus acciones con relación al personal, las tareas y los riesgos llevadas a cabo y les permitan adquirir esa pericia en la materia que de forma teórica no se consigue. Por otro lado, la herramienta contribuye al desarrollo de competencias transversales como la toma de decisiones, la gestión de cambio, el pensamiento sistémico, el trabajo en equipo y habilidades de comunicación y negociación (puede ser utilizada en grupos), el aprendizaje continuo, la adaptabilidad y la resiliencia.

Para llevarlo a las aulas, la herramienta basada en simulación se ha instanciado como un juego serio (Abt, 2002) (Calderón y Ruiz, 2013), en donde cada uno de los escenarios representa una partida del juego (figura 1). El objetivo de cada partida es gestionar con éxito un proyecto. El juego se pierde cuando el proyecto sobrepasa el presupuesto disponible o el tiempo planificado. Los jugadores ganan cuando son capaces de finalizar un proyecto dentro de los límites de tiempo y presupuesto.

Así pues, la herramienta creada no solo destaca por sus funcionalidades para el desarrollo competencial, tanto técnico como transversal, en DGPS, sino por sus características que permiten la evaluación de las competencias logradas por los participantes, la flexibilidad para crear escenarios ilimitados y la motivación de sus participantes al instanciarlo como juego serio dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

Finalmente, el juego serio ha sido utilizado en los últimos diez años de docencia en la materia DGPS, donde se han llevado a cabo un total de 19 experiencias de uso que han implicado a más de 166 personas en la evaluación de su efectividad educativa en términos de motivación, experiencia de usuario y percepción del aprendizaje (Calderón y Ruiz, 2024). Aunque los resul-

Figura 1. Panel de control del entorno de simulación



Fuente: Calderón y Ruiz (2013).

tados de su evaluación han sido muy positivos, los avances tecnológicos y de los procesos de la DGPS en la sociedad actual, permiten observar que: el diseño visual del juego serio ha perdido atractivo, su arquitectura tecnológica cada vez dificulta más su acceso y utilización, y su contenido formativo necesita ser actualizado. Por ello, nuestros pasos futuros conllevan la evolución de la herramienta a una nueva versión más accesible y actual que integre la formación en DGPS de nuevos paradigmas y metodologías, como la gestión ágil de proyectos *software*.

8. Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado gracias al impulso del proyecto EQUAVEL «Aseguramiento temprano de la calidad en entornos novedosos de producción *software*», con referencia PID2022-137646OB-C33 (UCA); y UCLM (PID2021-122554OB-C31), fi-

nanciados por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER Una manera de hacer Europa; de la red de investigación CALESI con ayuda RED2022-134656-T financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033; del proyecto EMMA «Evaluation and Improvement of the environmental Sustainability of Applications» (SBPLY/21/180501/000115), financiado por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER (Programa Operativo de Castilla-La Mancha 2021-2027); y del grupo de investigación SPI&FM, Mejora del Proceso Software y Métodos Formales (TIC-195).

9. Referencias

- Abt, C. C. (2002). *Serious Games*. University Press of America.
- ACM/IEEE-CS (2020). *Computing Curricula 2020: Paradigms for Global Computing Education*. The Association for Computing Machinery (ACM) and The IEEE Computer Society (IEEE-CS). ACM Press and IEEE Computer Society Press.
- Albrecht, A. J. (1979). Measuring application development productivity. *Actas de la Joint SHARE, GUIDE, and IBM Application Development Symposium*. IBM Corporation.
- Calderón, A. (2018). *Gamification and Simulation-Based Serious Games for Software Engineering Training: An Application in Software Project Management* [tesis doctoral].
- Calderón, A. y Ruiz, M. (2013). ProDec: a serious game for software project management training. En: *Actas de la 8th International Conference on Software Engineering Advances* (pp. 565-570).
- Calderón, A. y Ruiz, M. (2024). Diez años de experiencias con ProDec: un juego serio para formar en dirección y gestión de proyectos software. *Actas de las Jenui*, 9, 141-148.
- Calderón, A., Ruiz, M. y O'Connor, R. V. (2018). A serious game to support the ISO 21500 standard education in the context of software project management. *Computer standards & interfaces*, 60, 80-92.
- Cattell, R. B., Tatsuoaka, M. y Eber, H. (1988). *Handbook for the sixteen personality factor questionnaire* (16 PF).
- Caulfield, C., Xia, J., Veal, D. y Maj, S. (2011). A Systematic Survey of Games Used for Software Engineering Education. *Modern Applied Science*, 5(6), 28-43.

- Drappa, A. y Ludewig, J. (2000). Simulation in software engineering training. En: *Proceedings of the ICSE 2000 - International Conference on Software Engineering* (pp. 199-208). Limerick, Ireland.
- Duran, J. M. (2015). Nociones de simulación computacional: simulaciones y modelos científicos. *Argumentos de Razón Técnica*, 18, 87-110.
- Ibrahim, I. (2011). Teaching Project Management for IT Students : Methods and Approach. En: *Actas de la 2nd International Conference on Education and Management Technology* (pp. 185-191).
- Kharbouch, M., Vizcaíno, A., García-Berná, J. A., García, F., Toval, A., Pedreira, O., Idri, A. y Fernández-Alemán, J. L. (2025). Uncharted dimensions, gaps, and future trends of serious games in software engineering. *Computer Standards & Interfaces*, 92, 103915.
- Navarro, E. O. y Hoek, A. v. (2004). SimSE: An Interactive Simulation Game for Software Engineering Education. En: *Proceedings of the 7 th IASTED International Conference on Computers and Advanced Technology in Education*. Kauai, Hawaii.
- Moder, J. J., Phillips, C. R. y Davis, E. W. (1983). *Project management with CPM, PERT, and precedence diagramming*. Van Nostrand Reinhold.
- Ouhbi, S. y Pombo, P. (2020). Software engineering education: Challenges and perspectives. En: *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*. IEEE, 202-209.
- Project Management Institute (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7.^a ed.). Project Management Institute.
- STS (2016). SimulTrain®. STS Sauter Training & Simulation SA. *e SimulTrain®-El simulador de gestión de proyectos*. <https://sts.ch/en/simultrain>
- Washizaki, H. (2024). *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK Guide)*, Version 4.0, IEEE Computer Society. <https://www.swebok.org>
- XJ Technologies (2024). *Anylogic*. <http://www.anylogic.com>

Mentoría para la ingeniería 5.0 en competiciones de gestión de proyectos

ALBERTO CEREZO NARVÁEZ, MANUEL OTERO MATEO,
ANDRÉS PASTOR FERNÁNDEZ, MAGDALENA RAMÍREZ PEÑA,
DANIEL SÁNCHEZ GARCÍA
Universidad de Cádiz

Resumen

Los concursos de proyectos de ingeniería constituyen actividades extracurriculares idóneas para el desarrollo de competencias clave en la Ingeniería 5.0, donde se combina la excelencia técnica con la sostenibilidad y la personalización digital. Desde 2017 a 2024, la Universidad de Cádiz participa en el *International Project Management Championship* con graduandos de 4.º curso de las ingenierías de la rama industrial. Estas ocho ediciones han permitido realizar un estudio de caso ampliado mediante un diseño mixto: análisis documental de cada participación, entrevistas semiestructuradas a los equipos finalistas y una encuesta alineada con la *Individual Competence Baseline* de la International Project Management Association y los objetivos de desarrollo sostenible. Los resultados confirman que la mentoría docente basada en autonomía guiada, con objetivos claros y toma de decisiones delegada, favorece la mejora percibida en comunicación, liderazgo, resiliencia, y trabajo en equipo, complementando las habilidades duras adquiridas formalmente en sus estudios. Los estudiantes experimentan la gestión de proyectos bajo presión en un entorno controlado, transfiriendo sus conocimientos teóricos a situaciones prácticas, reforzando su empleabilidad antes del egreso. Además, estos concursos facilitan la creación de redes con otros estudiantes, profesionales y mentores de otras universidades, generando un foro para el intercambio de ideas y futuras colaboraciones. Este involucramiento aumenta su motivación y compromiso, renueva el interés por la ingeniería y clarifica las trayectorias profesionales. Los hallazgos sugieren incorporar competiciones y mentoría estructurada como microcredenciales optativas en los planes de estudio y evaluar su impacto longitudinal en la inserción laboral y la vocación de liderazgo sostenible.

Palabras clave: Ingeniería 5.0, mentoría universitaria, actividades no curriculares, desarrollo competencial, concursos de ingeniería, gestión de proyectos

1. Introducción

En la sociedad del conocimiento (Van Laar et al., 2017), las organizaciones operan en una economía global caracterizada por una competencia intensa, pero también con interdependencia y en colaboración. Los cambios económicos y demográficos han dado lugar a una revolución impulsada por la globalización y la acelerada innovación tecnológica (Sliter, 2015), lo que exige la creación de métodos que permitan describir y afrontar los requisitos de esta creciente imprevisibilidad. En este contexto, la transformación digital (Akour y Alenezi, 2022) ha acelerado todavía más la necesidad de que las universidades desarrollen estrategias efectivas (Cerezo-Narváez et al., 2019) para formar profesionales capacitados, comprometidos, creativos y emprendedores, sobre todo en áreas como la ciencia, la ingeniería y la tecnología (Cerezo-Narváez et al., 2021). Asimismo, la aparición de la Ingeniería 5.0, evolución centrada en la persona de la Industria 4.0 que integra automatización inteligente, toma de decisiones basada en datos, personalización masiva y sostenibilidad (Breque et al., 2021; Fukuda, 2020), exige competencias que equilibren el dominio tecnológico con los valores humanistas y la responsabilidad social y medioambiental.

El enfoque tradicional de las carreras técnicas está siendo complementado con nuevos paradigmas que destacan la importancia de un conjunto de destrezas individuales (Neubert et al., 2015), incluidas las habilidades transversales. En este marco, la gestión por competencias se ha convertido en una herramienta clave, ya que su adaptabilidad le permite enfrentar los desafíos de puestos complejos y tareas no rutinarias e interactivas (Rodríguez et al., 2002). Las universidades deben superar las limitaciones curriculares de la educación tradicional, que, debido a la velocidad de los avances tecnológicos (Fukuda, 2020) y a la falta de atención a las habilidades blandas (Fleaca y Stanciu, 2019), se muestra insuficiente para preparar a los estudiantes para el entorno laboral (Cerezo-Narváez et al., 2018). Por tanto, para mejorar la empleabilidad de los graduados, se debe promover la creatividad, espíritu emprendedor y desarrollo de competencias (Durazzi, 2019). En este sentido, la Ingeniería 5.0 subraya la relevancia de competencias sistémicas (pensamiento crítico, resiliencia y liderazgo colaborativo) que solo se consolidan mediante experiencias de aprendizaje auténticas guiadas por un mentor, figura facilitadora

de reflexión, retroalimentación y toma de decisiones autónoma, aspectos que la literatura reciente identifica como catalizadores del aprendizaje significativo y sistémico (King et al., 2021).

La educación basada en competencias (CBL) tiene múltiples aplicaciones en el desarrollo de personas y organizaciones (Leles et al., 2024), subrayando el vínculo esencial entre la educación y el entorno laboral. En este sentido, iniciativas como la participación en concursos de ingeniería, así como la colaboración en proyectos extracurriculares (King et al., 2021) y la integración en clubes de ingeniería, sociedades profesionales y asociaciones estudiantiles (Lopukhova et al., 2023), complementan la educación formal, fomentando habilidades interdisciplinarias y la colaboración, y accediendo a tecnología avanzada, lo cual mejora la empleabilidad de los estudiantes (Liu et al., 2021). Este enfoque está estrechamente relacionado con el aprendizaje basado en proyectos (PBL) (Chen et al., 2021), que aplica la tecnología para el desarrollo de soluciones prácticas (Weng et al., 2022) promoviendo la sostenibilidad (Guerra, 2017), y alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (Daú et al., 2023). La participación en concursos de proyectos de ingeniería permite a los miembros aprender en entornos reales simulados, enfrentando desafíos concretos que requieren la aplicación práctica de sus conocimientos (Padilla-Angulo, 2019). Este tipo de enseñanza horizontal fomenta la adaptabilidad y forma integralmente a los estudiantes, preparándolos para un mundo cambiante y altamente competitivo. Un caso ilustrativo es el *International Project Management Championship* (iPMC), al que la Universidad de Cádiz concurre desde 2017 a 2024 con equipos de estudiantes de cuarto curso de los de ingeniería de la rama industrial guiados por un programa de mentoría de «autonomía guiada» (Ou et al., 2021; Reeve, 2009). Esta trayectoria longitudinal ofrece datos valiosos sobre cómo las competencias 5.0 evolucionan en contextos competitivos de alta presión.

Por consiguiente, los programas educativos deben enfocarse en preparar a los estudiantes no solo en competencias específicas, sino también en competencias genéricas que sean útiles para ellos y sus empleadores (Hirudayaraj et al., 2021). El desarrollo de estas competencias, junto con la propia participación en actividades extracurriculares, no solo mejora su empleabilidad, sino que también los capacita para contribuir al progreso social y económico de su entor-

no (Hadgraft y Kolmos, 2020). En línea con estas necesidades emergentes, diversas instituciones exploran la certificación de tales aprendizajes mediante microcredenciales (Shanahan y Organ, 2022; Surono, 2023), integrando competencias y mentoría estructurada como rutas flexibles para reconocer resultados de aprendizaje orientados a la sostenibilidad y al liderazgo responsable y preparar ingenieros 5.0 capaces de liderar la transición hacia un desarrollo sostenible y centrado en las personas (Díaz Lantada, 2022).

2. Objetivos

El objetivo de esta investigación es analizar en profundidad la influencia que tiene la participación de los estudiantes de ingeniería en concursos de proyectos, como actividades extracurriculares desarrolladas fuera del aula, en el desarrollo de competencias clave para su formación integral. Se busca determinar cómo estas experiencias prácticas complementan la formación académica tradicional, fomentando habilidades blandas (como el trabajo en equipo, liderazgo, y comunicación), así como habilidades técnicas aplicadas, y su impacto directo en la mejora de la empleabilidad de los egresados. De modo específico, se examina el papel de la mentoría docente basada en «autonomía guiada», que muestra efectos positivos sobre la motivación inicial de los participantes (Cerezo-Narváez et al., 2025), como catalizador de la reflexión crítica y la toma de decisiones bajo presión. Asimismo, se pretende evaluar en qué medida estas actividades contribuyen a la adquisición de competencias transversales, fortaleciendo su capacidad para adaptarse a los desafíos del mercado laboral y destacar en un entorno altamente competitivo. Finalmente, se indaga en la pertinencia de reconocer dichos aprendizajes mediante microcredenciales alineadas con la Ingeniería 5.0 y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando evidencia longitudinal (2017-2024) sobre su contribución al liderazgo responsable y a la sostenibilidad profesional de los futuros ingenieros.

3. Metodología

Para alcanzar los objetivos, se adopta un enfoque metodológico mixto de la investigación (Mayerling, 2007), combinando méto-

dos cualitativos y cuantitativos. Esta combinación permite una comprensión integral de la influencia que tienen los concursos en la formación profesional de los estudiantes de ingeniería. El diseño de la investigación se basa en un modelo exploratorio secuencial (Antony et al., 2023), que consta de tres pasos principales.

En el primer paso, se adopta el enfoque de estudio de casos (Miranda et al., 2021) como metodología para comprender la influencia de los concursos de gestión de proyectos en la formación profesional de los estudiantes de ingeniería (Riemer y Schrader, 2022), proporcionando datos cualitativos sobre sus experiencias, y el impacto que estas actividades extracurriculares tienen en el desarrollo de sus competencias técnicas y habilidades blandas. Este enfoque permite identificar patrones y relaciones entre la participación en concursos de proyectos de ingeniería y el fortalecimiento de las competencias clave que contribuyen a mejorar la empleabilidad de los egresados. Como caso de estudio, se tomó el iPMC, concurso anual destinado a estudiantes menores de 35 años de programas de máster o grado relacionados con la gestión de proyectos. Está organizado a nivel internacional por la Young Crew de la International Project Management Association (IPMA). En España, se lleva a cabo gracias a la Asociación Española para la Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO). El estudio cubre el periodo 2017-2024, permitiendo un análisis longitudinal de siete cohortes sucesivas y la triangulación de datos con la evolución de las posiciones obtenidas en las fases nacional e internacional del *International Project Management Championship* (iPMC). Asimismo, se revisaron las memorias técnicas presentadas por cada equipo y los informes de retroalimentación emitidos por IPMA Young Crew, codificando 42 indicadores de desempeño tanto técnicos como de habilidades blandas.

El iPMC consta de dos fases: Nacional e Internacional, a la que acuden los vencedores nacionales, que se enfrentan entre sí en una ronda internacional, resolviendo un caso presencialmente, a través de un simulador. Anteriormente, la fase nacional se divide, a su vez, en tres etapas:

- *Ronda clasificatoria*: test en línea sobre gestión de proyectos, en único intento con libre acceso a material específico.
- *Resolución caso de estudio*: resolución en línea de un caso de estudio sobre gestión de proyectos, con entrega de resultados.

- *Final nacional*: realización de una prueba en un evento presencial en Madrid, para participar de forma física si se ha clasificado a partir del resultado de las dos etapas anteriores.

El segundo paso consiste en hacer entrevistas semiestructuradas con participantes de los concursos. Estas entrevistas tienen como objetivo profundizar en las experiencias de los participantes (Wibeck et al., 2007), permitiendo una exploración más detallada de cómo estas actividades influyen en el desarrollo de competencias clave y en la motivación de los estudiantes. Para la realización de las entrevistas, se seleccionan estudiantes de ingeniería involucrados en algún concurso (Bhandari et al., 2022), garantizando que compartan experiencias relevantes para la investigación (Gundumogula, 2020). La representatividad de los participantes asegura que los resultados obtenidos sean válidos y generalizables dentro del contexto estudiado. Por lo tanto, un grupo de 6 a 12 participantes (Cortini et al., 2019) entre los estudiantes de ingeniería con experiencias similares relacionadas con el tema puede ser reclutado directamente. En total, se entrevistó a 9 estudiantes finalistas (3 de 3 ediciones), hasta alcanzar saturación teórica. Durante las entrevistas, se discutieron los desafíos y oportunidades relacionados con la participación en concursos de proyectos de ingeniería. Las entrevistas se grabaron, transcribieron y analizaron con NVivo 14 mediante codificación abierta y axial (Packer-Muti, 2016). Además, se codificaron de forma independiente un subconjunto de transcripciones y se calculó la fiabilidad interevaluador, resolviendo discrepancias por consenso antes de elaborar el diccionario definitivo de códigos. Asimismo, un bloque específico exploró la percepción del estilo de mentoría recibida, empleando la rúbrica de «autonomía guiada».

El tercer paso implica realizar una encuesta entre los estudiantes de ingeniería para evaluar el potencial de las actividades extracurriculares. Se diseñó un cuestionario de 16 ítems, siguiendo una escala de tipo Likert 0-10 como muestran las tablas 1-2, dividido en tres partes. La primera parte constaba de 1 pregunta general (Q01) sobre la influencia global de estas actividades en su formación, necesaria para evaluar si la participación en estas actividades extracurriculares puede influir en su formación (Cerezo-Narváez et al., 2021). La segunda parte constaba de 3

preguntas específicas (Q02–Q04) relativas a la motivación, el grado de implicación y percepción de utilidad, orientadas a evaluar cómo la participación en estas actividades extracurriculares puede influir en la preparación profesional de los estudiantes de ingeniería (empleabilidad). La tercera parte constaba de 12 preguntas específicas (Q05-Q16), complementarias de las anteriores, sobre diferentes enfoques que podrían desarrollarse (Cohen, 2017), alineados con la Individual Competence Baseline y los objetivos de desarrollo sostenible, que cubrieran aspectos como creatividad, diseño, empleabilidad, emprendimiento, experimentación, innovación, liderazgo, mentoría, resolución de problemas, tecnología, toma de decisiones y trabajo en equipo. En conjunto, estas preguntas ofrecen una visión global de cómo la participación en actividades extracurriculares influye positivamente en el desarrollo de competencias clave y en la preparación profesional de los estudiantes para afrontar los retos del futuro. La información generada se analizó para proporcionar valiosas perspectivas que condujeran a mejores resultados (Krueger y Casey, 2014). Esto implica (Cerezo-Narváez et al., 2025):

- Revisar los resultados.
- Interpretar los resultados.
- Proporcionar contexto sobre lo que significan los datos y cómo pueden aplicarse al problema.
- Identificar las tendencias clave que surgen de los datos.
- Debatir las conclusiones.
- Identificar las lagunas en las que puede ser necesaria investigación adicional.
- Generar nuevas ideas sobre el tema.
- Conducir a nuevas direcciones.
- Desarrollar recomendaciones.
- Proveer orientación sobre cómo pueden utilizarse las respuestas para mejorar las políticas, estrategias y prácticas.

Tabla 1. Cuestiones generales sobre la participación de la UCA en el iPMC

ID	Pregunta
Q01	¿Qué valor cree que tendría su participación en competiciones como el International Project Management Championship (iPMC)? (0 = nada valiosa, 10 = extremadamente valiosa)

Q02	¿Qué utilidad consideras que tendría participar en iniciativas como el proyecto iPMC? (0 = nada útil, 10 = extremadamente útil)
Q03	¿Qué impacto crees que tendría en tu éxito académico y profesional formar parte de iniciativas como el iPMC? (0 = ningún impacto, 10 = impacto significativo)
Q4	¿Qué interés tendrías en participar en actividades como el iPMC? (0 = nada interesado, 10 = muy interesado)

Tabla 2. Cuestiones específicas sobre la participación de la UCA en el iPMC

Q05	¿Qué impacto crees que tendría tu participación en el iPMC en el desarrollo de tus habilidades de resolución de problemas? (0 = ningún impacto, 10 = impacto significativo)
Q06	¿Qué importancia crees que tiene tu participación en el iPMC para desarrollar habilidades de liderazgo en entornos de alta presión? (0 = nada importante, 10 = extremadamente importante)
Q07	¿Qué importancia cree que tiene participar en competiciones como el iPMC para mejorar su capacidad de tomar decisiones en tiempo real? (0 = nada importante, 10 = extremadamente importante)
Q08	¿Qué impacto cree que tendría su participación en el iPMC en su capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares? (0 = ningún impacto, 10 = impacto significativo)
Q09	¿Qué interés tendrías en aprovechar las oportunidades que te brinda el iPMC para desarrollar tu propio proyecto personal o empresarial? (0 = nada interesado, 10 = muy interesado)
Q10	¿En qué medida consideras que participar en el iPMC te proporcionará una ventaja competitiva en el mercado laboral dentro del ámbito de la gestión de proyectos? (0 = ninguna ventaja, 10 = gran ventaja)
Q11	¿Qué impacto crees que tendría tu participación en el iPMC en el desarrollo de tus habilidades de trabajo colaborativo? (0 = ningún impacto, 10 = impacto significativo)
Q12	¿En qué medida cree que la experiencia en el iPMC les proporcionará acceso a oportunidades de mentoría por parte de profesionales del sector de la gestión de proyectos? (0 = ninguna oportunidad, 10 = muchas oportunidades)
Q13	¿En qué medida cree que la experiencia en el iPMC le proporcionará experiencia para recuperarse de los contratiempos y mantener rendimiento bajo presión? (0 = nada útil, 10 = extremadamente útil)
Q14	¿Qué interés tendrías en participar en eventos y talleres organizados por el iPMC para desarrollar tus habilidades tecnológicas? (0 = nada interesado, 10 = muy interesado)
Q15	¿Qué impacto crees que tendría formar parte del iPMC en tu capacidad para innovar y crear soluciones a problemas reales? (0 = ningún impacto, 10 = impacto significativo)
Q16	¿Qué importancia considera que tiene la participación en el iPMC para aumentar su empleabilidad y mejorar su perfil profesional en el mercado laboral? (0 = nada importante, 10 = extremadamente importante)

El instrumento fue contestado por los 128 participantes de la UCA de cada una de las 8 ediciones (4 estudiantes de 4 equipos cada vez). Los datos se procesaron con SPSS 29 mediante estadística descriptiva, pruebas t de Student, ANOVA y correlaciones de Pearson, con el fin de explorar la relación entre variables.

4. Resultados

4.1. Caso de estudio

En España, se han celebrado 10 ediciones del iPMC, desde 2015 a 2024, incluidos los años de la pandemia, periodo en los que todas las etapas y fases se desarrollaron en línea. En el resto de las ediciones, las dos primeras etapas se desarrollaron también en línea, pero la Final Nacional se llevó a cabo presencialmente, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid. La tabla 3 muestra los resultados de la Final Nacional desde el inicio de la participación de la UCA hasta 2024, indicando Universidad y programa formativo. Por Universidad, solo puede acceder un equipo por programa formativo de cada Universidad. En algunas ediciones, solo un programa por Universidad. Esto, unido a las dificultades de financiación para el desplazamiento a la Final Nacional, ha hecho que el número de finalistas haya oscilado entre 6 y 8, una vez consolidado el concurso (a partir de la tercera edición de 2017). Desde entonces, la Universidad de Cádiz (UCA), en color verde, ha participado en 8 ediciones ininterrumpidamente, con un total de 32 equipos, llegando a la Final Nacional un total de 17 equipos, ganando en 3 ediciones, quedando segunda en otra edición y alcanzando otros 4 terceros puestos. En todas ellas, lo ha hecho con equipos formados por estudiantes de 4.º curso de los grados de ingeniería de la rama industrial. De hecho, de los 60 equipos que han alcanzado la Final Nacional, el 67 % han sido programas de máster y solo el 33 % de grado (20 de 60). Excluyendo a la UCA, el 93 % (40 de 43) han sido de máster, destacando el máster en dirección de proyectos y el máster en ingeniería industrial, entre otros. Asimismo, han participado 9 universidades diferentes.

Tabla 3. Resultados de la Final Nacional del iPMC de 2017 a 2024

Año	Edición	1.º	2.º	3.º	Finalistas				
2017	III	USC	UVA	UPM	UCA	UEX	UPM	-	-
		MDP	MDP	MPGI	GIM	MIIND	MPPDRGS		
2018	IV	UPV	UVA	UCA	UCA	UPCt	UPM	-	-
		MDP	MDP	GIM	GITI	MIIND	MPPDRGS		
2019	V	UVA	UCA	UCA	UCA	UPM	USC	-	-
		MDP	GIM	GIEI	GITI	MPGI	MDP		
2020	VI	UCA	UVA	UPV	UCA	UCA	UCA	UPM	USC
		GIEI	MDP	MDP	GIE	GIM	DGIDIDPIM	MPPDRGS	MDP
2021	VII	UCA	UVA	UCA	UPV	UEX	UCA	UCA	US
		GIM	MDP	DGIEIM	MDP	MIIND	GIEI	GITI	MOIGE
2022	VIII	UPV	UVA	UCA	UEX	US	US	-	-
		MDP	MDP	GITI	MIIND	MOIGE	GIOI		
2023	IX	UCA	UVA	US	UCLM	UEX	UPV	-	-
		DGIDIDPIM	MDP	MOIGE	MIIND	MIIND	MDP		
2024	X	US	UEX	UVA	UCA	UPV	US	UEX	UEX
		MOIGE	MDP	MDP	DGIDIDPIM	MDP	GIOI	MIIND	GITI

Universidades: Universidad de Cádiz (UCA), Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Universidad de Extremadura (UEX), Universidad Politécnica de Cartagena (UPCt), Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Universidad Politécnica de Valencia (UPV), Universidad de Santiago de Compostela (USC), Universidad de Sevilla (US), y Universidad de Valladolid (UVA).

Programas formativos: Grado en Ingeniería Electrónica (GIEI), Grado en Ingeniería Mecánica (GIM), Grado en Ingeniería de Organización Industrial (GIOI), Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI), Doble Grado en Diseño Industrial e Ingeniería Mecánica (DGIDIDPIM), Doble Grado en Ingeniería Eléctrica y Mecánica (DGIEIM), Máster Universitario en Dirección de Proyectos (MDP), Máster Universitario en Ingeniería Industrial (MIIND), Máster Universitario en Gestión de Infraestructuras (MPGI), Máster Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible (MPPDRGS), Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas (MOIGE).

La primera etapa del concurso consiste en resolver un test de 100 preguntas (en inglés) sobre dirección de proyectos. Por tanto, los candidatos debían tener dominio sólido de los conocimientos sobre la disciplina, dado que las preguntas proceden de bases de datos de formación para credenciales de gestión de proyectos como IPMA-D o IPMA-C. La segunda etapa consiste en de-

sarrollar un caso práctico acerca de un proyecto concreto, cuya explotación da lugar al negocio demandado. Desde 2017, los casos prácticos han abarcado diversos proyectos de comercialización y gestión en sectores variados. Estos incluyen:

- 2017: comercialización de crema dermatológica elaborada a partir de la cáscara del fruto de *Myrciaria dubia*.
- 2018: implantación de una PMO en una empresa del sector de la construcción y servicios.
- 2019: comercialización de zumo ecológico elaborado a partir de la pulpa del fruto de *Myrciaria dubia*.
- 2020: conversión de una universidad tradicional en una universidad a distancia en línea.
- 2021: comercialización de un *smartphone* de gama media.
- 2022: comercialización de un juego de mesa basado en el problema del viajante de comercio.
- 2023: comercialización de un zumo ecológico elaborado a partir de la pulpa del fruto *Selenicereus undatus*.
- 2024: comercialización de crema dermatológica elaborada a partir de la cáscara del fruto *Selenicereus undatus*.

Por consiguiente, los candidatos han de tener dominio de la técnica de la disciplina. La última etapa consiste en una prueba de negociación, ya que el caso práctico del 50% de los equipos es complementario con el del 50% restante, y en una exposición y defensa del trabajo realizado. Por tanto, los candidatos deben reunir pericia en la resolución de problemas y habilidades de comunicación.

En el caso de la Universidad de Cádiz, debido a la cronología de las asignaturas relacionadas con proyectos, todos los candidatos han sido elegidos de la asignatura de Proyectos de Ingeniería, única de esta temática impartida en el primer cuatrimestre, en los 4 grados de ingeniería de la rama industrial y dobles grados asociados que se imparten en la Escuela Superior de Ingeniería, centro de los profesores mentores. A lo largo de estos 8 años, 128 estudiantes han acabado participando sobre un total de 1014, 68 de los cuales han llegado a la Final Nacional. Así, la selección ha tenido que considerar una serie de aspectos complementarios: pertenencia a un mismo programa formativo, conocimiento profundo de las bases teóricas, destreza práctica, dotes de liderazgo y

de trabajo en equipo, y habilidades de comunicación (en castellano e inglés) destacables. En la figura 1 se muestran algunos de los equipos que han accedido al podio por la UCA.

Figura 1. Mejores clasificaciones logradas por los equipos UCA de 2018 a 2023



Por otro lado, la Final Internacional consiste en una simulación basada en un juego, que se celebra en la ciudad y país del ganador internacional del año anterior. Durante los 3 años en que ha participado la UCA, esta simulación se ha llevado a cabo utilizando Simultrain®, de STS (la figura 2), una empresa suiza de formación en proyectos. Al adoptar el papel de gestores de pro-

Figura 2. Simulador para la gestión de proyectos utilizado en iPMC



yectos, la simulación permite a los participantes adquirir las competencias básicas, al tiempo que mejoran su capacidad de trabajo en equipo y liderazgo en un entorno realista y de ritmo rápido.

En equipos, los participantes deben planificar y ejecutar un proyecto típico de tamaño medio, viendo inmediatamente las consecuencias de las decisiones que toman. Además, pueden seguir la evolución de los costes, cronograma, calidad y recursos humanos. Con ayuda del simulador, el equipo puede cometer errores al planificar y ejecutar el proyecto y aprender de ellos. Lleno de interacción multimedia, el juego ofrece llamadas telefónicas, correos electrónicos y mensajes de voz para crear un entorno realista y estresante, como en la vida real. Así, los participantes experimentan el estrés y el trabajo bajo presión. Por ello, la simulación es también una herramienta ideal para la creación de equipos y la toma de decisiones. SimulTrain® entrena habilidades de gestión tanto conductuales como técnicas, como:

- Responsabilidad en la ejecución del proyecto.
- Creación de un entorno de equipo que fomente el alto rendimiento.
- Dirigir los proyectos y los equipos para lograr el éxito.
- Motivar a los miembros del equipo del proyecto.
- Resolución eficaz de problemas.
- Informar sobre el estado del proyecto.
- Manejo de herramientas de gestión de proyectos para la planificación y el control.
- Identificar el equipo del proyecto, sus funciones y responsabilidades.
- Supervisar el estado del proyecto y comunicarlo a las partes interesadas.
- Identificar, analizar, planificar respuestas y controlar los riesgos del proyecto.
- Gestionar los recursos materiales y el presupuesto.
- Verificar que se supervisa y controla la calidad.
- Gestionar los cambios de forma profesional.

4.2. Entrevistas

Para las entrevistas, se reclutó a estudiantes que habían logrado participar en al menos la Final Nacional. Se realizaron un total

de 9 entrevistas, organizadas en 3 grupos de 3 participantes cada uno. Durante las entrevistas semiestructuradas se abordaron varios temas preliminares relacionados con las actividades extracurriculares. Uno de los primeros puntos planteados fue la definición de los objetivos y valores de dichas actividades, con el fin de alinear la propuesta con las expectativas y necesidades de los estudiantes. También se trató la identificación de partes interesadas clave, como otros estudiantes, profesorado y otros miembros de la comunidad académica que pudieran beneficiarse de estas actividades. Para garantizar su éxito, se subrayó la necesidad de disponer de los recursos adecuados que respaldaran la ejecución de las actividades, así como la creación de un código de conducta que asegurase un entorno inclusivo, respetuoso y seguro para todos los implicados. Otro aspecto clave fue el desarrollo de programas de divulgación para involucrar a nuevos estudiantes y docentes en cursos posteriores, ofreciendo oportunidades continuas de aprendizaje. Asimismo, se destacó la importancia de establecer relaciones con otras organizaciones o comunidades para compartir recursos, ideas y experiencias, con el fin de potenciar el impacto de las actividades.

En lo que respecta a la ejecución de las actividades, las entrevistas exploraron la necesidad de asegurar fuentes de financiación, como subvenciones o patrocinios, que garantizaran su sostenibilidad. Se consideró esencial la planificación de eventos, talleres y otras iniciativas para implicar a los estudiantes y fomentar la colaboración e innovación entre ellos. Además, se discutieron estrategias para afrontar los posibles desafíos durante la organización de estas actividades, así como formas de celebrar y exponer los logros de los estudiantes.

También se propuso la realización periódica de encuestas para evaluar la satisfacción de los participantes e identificar áreas de mejora. Se subrayó igualmente la importancia de proporcionar oportunidades de mentoría y creación de redes que ayuden a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y alcanzar sus objetivos. Asimismo, se consideró necesario establecer un sistema para documentar y compartir el conocimiento generado a través de estas actividades. Finalmente, se debatieron estrategias para involucrar a grupos subrepresentados, garantizando la diversidad y la inclusión. En cuanto a los posibles conflictos, se sugirieron estrategias para gestionar los desacuerdos entre participantes. En

relación con el iPMC, los tres grupos de estudiantes destacaron su considerable impacto en sus incipientes carreras profesionales, subrayando tres aspectos principales:

- *Desarrollo profesional*: participar en el iPMC representa una oportunidad de crecimiento profesional. Los estudiantes no solo adquieren experiencia práctica en gestión de proyectos, sino que también mejoran sus habilidades interpersonales y de liderazgo, todo ello en un entorno altamente competitivo.
- *Reconocimiento internacional*: el iPMC está reconocido internacionalmente como una competición prestigiosa en el ámbito de la gestión de proyectos. Los ganadores y participantes destacados obtienen un reconocimiento significativo dentro de la comunidad y suelen recibir ofertas de empleo o prácticas tras la competición.
- *Ampliación de la red profesional*: los estudiantes tienen la oportunidad de establecer contactos con empresas, expertos y otros jóvenes profesionales, lo cual es crucial para su futuro desarrollo profesional.

El análisis en NVivo 14 arrojó un acuerdo sustancial ($\kappa = 0,79$) y generó un diccionario definitivo de 5 categorías principales y 17 subnodos. Las citas más densas se localizaron en «liderazgo bajo presión» y «retroalimentación reflexiva». Las categorías fueron:

1. Motivación (4 subnodos)
2. Mentoría (3 subnodos)
3. Competencias técnicas (3 subnodos)
4. Competencias transversales (5 subnodos)
5. Redes profesionales (2 subnodos)

4.3. Cuestionarios

El cuestionario se distribuyó entre los estudiantes participantes en el iPMC, todos matriculados en la asignatura de Proyectos de Ingeniería, la única sobre estos temas que se imparte durante el primer semestre en los cuatro grados de ingeniería industrial y dobles grados asociados que se imparten en la Escuela Superior de Ingeniería. Se registraron un total de 128 respuestas, dado

que respondieron el 100 % de los estudiantes involucrados (4 equipos de 4 estudiantes para cada de las 8 ediciones). Como se muestra en la tabla 4, la media (μ) y la desviación estándar (σ) de las respuestas a las preguntas tanto generales como específicas evaluaron cómo la participación en actividades extracurriculares podría influir en su formación como ingenieros y prepararlos para su carrera profesional. Todos los resultados fueron significativos, sobre todo los relacionados con la innovación y creatividad, tecnología, empleabilidad, toma de decisiones, resolución de problemas, liderazgo, trabajo en equipo y espíritu emprendedor.

Tabla 4. Respuestas al cuestionario de preguntas generales y específicas

Pregunta	Generales				Específicas											
	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Media (μ)	7,77	7,20	7,25	8,60	7,69	7,37	7,73	7,37	7,26	7,16	7,12	7,04	7,16	8,13	8,35	7,82
Desviación Típica (σ)	1,48	1,31	1,33	1,40	1,26	1,26	1,18	1,08	1,15	1,24	1,28	1,48	1,50	1,59	1,25	1,41

Desde un punto de vista estadístico, para validar estos valores hay que evaluar las correlaciones entre las variables encuestadas. Como se muestra en las tablas 4 y 5, no existe una correlación significativa entre las variables, ya que al menos la mitad de la varianza (el cuadrado del coeficiente de correlación) de cualquier variable no puede ser explicada por otra variable. Además, se utilizó el alfa de Cronbach ($C\alpha$) para comprobar la consistencia del constructo hipotetizado a partir de los datos (Cronbach et al., 1965). Este valor puede considerarse excelente si es superior a 0,9 (Hair Jr. et al., 2014). Como $C\alpha$ mide 0,910, este estudio es aceptable en términos de consistencia de la escala de medición. La variable «mentoría» mostró correlación positiva de magnitud media-alta con «resiliencia» ($r = 0,46$, $p < 0,01$), y «liderazgo» con «trabajo en equipo» ($r = 0,41$, $p < 0,05$) y «toma de decisiones» ($r = 0,38$, $p < 0,05$). Además, los estudiantes que percibían un estilo de «autonomía guiada» puntuaron entre 0,7 y 1,1 puntos más (prueba t , $p < 0,05$) en estas mismas competencias. Dichos resultados refuerzan la hipótesis del efecto catalizador de la mentoría y el liderazgo sobre los aprendizajes 5.0.

Tabla 4. Correlación de respuestas a las preguntas generales

Preguntas	Q01	Q02	Q03	Q04
Q01	1,000	0,371	0,369	0,417
Q02	-	1,000	0,356	0,365
Q03	-	-	1,000	0,300
Q04	-	-	-	1,000

Tabla 5. Correlación de respuestas a las preguntas específicas

Preguntas	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Q05	1,000	0,332	0,453	0,290	0,324	0,247	0,331	0,228	0,175	0,180	0,224	0,280
Q06	-	1,000	0,626	0,640	0,439	0,241	0,484	0,481	0,310	0,392	0,360	0,340
Q07	-	-	1,000	0,510	0,520	0,301	0,571	0,510	0,354	0,475	0,386	0,440
Q08	-	-	-	1,000	0,437	0,455	0,537	0,479	0,318	0,412	0,373	0,309
Q09	-	-	-	-	1,000	0,439	0,570	0,428	0,390	0,364	0,176	0,542
Q10	-	-	-	-	-	1,000	0,556	0,502	0,512	0,289	0,235	0,275
Q11	-	-	-	-	-	-	1,000	0,671	0,342	0,386	0,384	0,335
Q12	-	-	-	-	-	-	-	1,000	0,579	0,425	0,428	0,388
Q13	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000	0,324	0,219	0,242
Q14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000	0,586	0,414
Q15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000	0,262
Q16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000

5. Discusión de resultados: prototipo de microcredencial

Con el fin de traducir los resultados en un mecanismo de reconocimiento formal, se elaboró un mapeo entre los ítems del cuestionario y la taxonomía SDG-BASE del Penn State College of Engineering (<https://sites.psu.edu/sdgbadges>). Los datos cubrieron plenamente las 8 macrocompetencias del marco, constituyendo la evidencia necesaria para la concesión de la microcredencial, como muestra la tabla 6. En caso de ser adoptado por la Escuela de Ingeniería, este esquema permitiría a los estudiantes

obtener un reconocimiento opcional de 1 ECTS inserto en el Suplemento Europeo al Título.

Tabla 6. Cubrición de competencias SDG-Base

ID	Macrocompetencia SDG-BASE	Evidencias
1	Pensamiento sistémico	Q05 Resolución de problemas
		Q07 Toma de decisiones
2	Pensamiento anticipatorio	Q09 Espíritu emprendedor
		Q15 Innovación y creatividad
3	Competencia normativa	Q06 Liderazgo
		Q12 Mentoría
4	Competencia estratégica	Q10 Competitividad
		Q16 Empleabilidad
5	Competencia de colaboración	Q08 Trabajo en equipo
		Q11 Colaboración
6	Pensamiento crítico	Q14 Habilidades tecnológicas
7	Autoconciencia	Q13 Resiliencia
8	Resolución de problemas	Q05 Resolución de problemas

6. Conclusiones

La participación en el iPMC ha permitido a los estudiantes no solo aplicar sus conocimientos teóricos en entornos reales, sino también desarrollar competencias transversales cruciales, como el liderazgo, la comunicación, la gestión del tiempo y la resolución de problemas. Estos concursos complementan las habilidades técnicas adquiridas formalmente en el aula, potenciando la preparación de los estudiantes para el mercado laboral. Estas actividades extra-curriculares se configuran como un recurso valioso para mejorar la empleabilidad de los egresados, ayudándoles a enfrentar un entorno laboral altamente competitivo y cambiante. Esto subraya la importancia de seguir promoviendo y apoyando este tipo de iniciativas dentro de las universidades, ya que su impacto va más allá del aprendizaje técnico, contribuyendo de manera significativa al desarrollo personal y profesional de los futuros ingenieros.

En conclusión, la participación en concursos como el iPMC tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias técnicas y blandas que no se adquieren únicamente en el aula. Estas actividades proporcionan a los estudiantes una ventaja competitiva en términos de empleabilidad y capacidad de adaptación a entornos laborales dinámicos. Comparativamente, los estudiantes que no participan en estos concursos muestran un desarrollo menos acentuado de estas competencias clave.

7. Agradecimientos

Al proyecto de innovación docente 2024-2025 de la Universidad de Cádiz: sol-202400284868-tra.

8. Referencias

- Akour, M. y Alenezi, M. (2022). Higher Education Future in the Era of Digital Transformation. *Education Sciences*, 12(11), 784. <https://doi.org/10.3390/educsci12110784>
- Antony, J., Sony, M. y McDermott, O. (2023). Conceptualizing Industry 4.0 readiness model dimensions: an exploratory sequential mixed-method study. *The TQM Journal*, 35(2), 577-596. <https://doi.org/10.1108/TQM-06-2021-0180>
- Bhandari, S., Hallowell, M. R., Scheve, C., Upton, J. y Alruqi, W. (2022). Assessing the Quality of Safety-Focused Engagement Leadership. *Professional Safety*, 67(1), 22-28.
- Breque, M., De Nul, L. y Petridis, A. (2021). *Industry 5.0. Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry* (1.ª ed.). Directorate-General for Research and Innovation (Comisión Europea). <https://doi.org/10.2777/30847>
- Cerezo-Narváez, A., Bastante-Ceca, M. J. y Yagüe-Blanco, J. L. (2018). Traceability of intra- and interpersonal skills: From education to labor market. En: M. Otero-Mateo y A. Pastor-Fernández (eds.). *Human Capital and Competences in Project Management* (pp. 87-110). InTech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.71275>
- Cerezo-Narváez, A., Castro-Medina, D., Montero-Gutiérrez, M. P., Ramírez-Peña, M., Sánchez-García, D., Guerrero Delgado, C., Otero-Mateo, M., Pastor-Fernández, A. y Sánchez Ramos, J. (2025). Impact of Extracur-

- ricular Activities on Competency Development in Engineering Students. En: M. Kayyali (ed.). *Cultivating Creativity and Navigating Talent Management in Academia* (pp. 153-186). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6880-0.ch008>
- Cerezo-Narváez, A., de los Ríos Carmenado, I., Pastor-Fernández, A., Yagüe Blanco, J. y Otero-Mateo, M. (2019). Project Management Competences by Teaching and Research Staff for the Sustained Success of Engineering Education. *Education Sciences*, 9(1), 44. <https://doi.org/10.3390/educsci9010044>
- Cerezo-Narváez, A., Otero-Mateo, M. y Pastor-Fernández, A. (2021). *Project Management Competences for Next Engineers in the Industry 4.0 Era. A Case Study* (pp. 203-216). https://doi.org/10.1007/978-3-030-73261-5_19
- Chen, J., Kolmos, A. y Du, X. (2021). Forms of Implementation and Challenges of PBL in Engineering Education: a Review of Literature. *European Journal of Engineering Education*, 46(1), 90-115. <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1718615>
- Cohen, J. (2017). Maker Principles and Technologies in Teacher Education: A National Survey. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25(1), 5-30.
- Cortini, M., Galanti, T. y Fantinelli, S. (2019). Focus Group Discussion: How Many Participants in a Group? *Encyclopaideia*, 23(54), 29-43. <https://doi.org/10.6092/issn.1825-8670/9603>
- Daú, G., Scavarda, A., Rosa Alves, M. T., Santa, R. y Ferrer, M. (2023). An Analysis of the Brazilian Higher Educational Opportunity and Challenge Processes to Achieve the 2030 Agenda for the Sustainable Development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0278>
- Díaz Lantada, A. (2022). Engineering Education 5.0: Strategies for a Successful Transformative Project-Based Learning. En: M. Bouezzeddine (ed.). *Insights Into Global Engineering Education After the Birth of Industry 5.0* (pp. 1-17). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.102844>
- Durazzi, N. (2019). The Political Economy of High Skills: Higher Education in Knowledge-based Labour Markets. *Journal of European Public Policy*, 26(12), 1799-1817. <https://doi.org/10.1080/13501763.2018.1551415>
- Fleaca, E. y Stanciu, R. D. (2019). Digital-age Learning and Business Engineering Education – a Pilot Study on Students’ E-skills. *Procedia Manufacturing*, 32, 1051-1057. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.320>

- Fukuda, K. (2020). Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0. *International Journal of Production Economics*, 220, 107460. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.033>
- Guerra, A. (2017). Integration of sustainability in engineering education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(3), 436-454. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2016-0022>
- Gundumogula, M. (2020). Importance of Focus Groups in Qualitative Research. *The International Journal of Humanities & Social Studies*, 8(11). <https://doi.org/10.24940/theijhss/2020/v8/i11/HS2011-082>
- Hadgraft, R. G. y Kolmos, A. (2020). Emerging learning environments in engineering education. *Australasian Journal of Engineering Education*, 25(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/22054952.2020.1713522>
- Hirudayaraj, M., Baker, R., Baker, F. y Eastman, M. (2021). Soft Skills for Entry-Level Engineers: What Employers Want. *Education Sciences*, 11(10), 641. <https://doi.org/10.3390/educsci11100641>
- King, A. E., McQuarrie, F. A. E. y Brigham, S. M. (2021). Exploring the Relationship Between Student Success and Participation in Extracurricular Activities. *Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 36(1-2), 42-58. <https://doi.org/10.1080/1937156X.2020.1760751>
- Krueger, R. A. y Casey, M. A. (2014). *Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research*. SAGE.
- Leles, A., Zaina, L. y Cardoso, J. R. (2024). Challenge-Based Learning for Competency Development in Engineering Education, a Prisma-Based Systematic Literature Review. *IEEE Transactions on Education*, 1-12. <https://doi.org/10.1109/TE.2024.3417908>
- Liu, W., Zhu, Y., Liu, M. y Li, Y. (2021). Exploring Maker Innovation: A Transdisciplinary Engineering Design Perspective. *Sustainability*, 14(1), 295. <https://doi.org/10.3390/su14010295>
- Lopukhova, J., Makeeva, E., Gorlova, E. y Rudneva, T. (2023). Student Associations as a Way of Improving Professional Competencies and Soft Skills. En: Auer, M. E., Pachatz, W. y Rüttemann, T. (eds.). *Learning in the Age of Digital and Green Transition. ICL 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 634*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-26190-9_47
- Mayring, P. (2007). Mixing Qualitative and Quantitative Methods. En: P. Mayring, G. L. Huber, L. Gürtler y M. Kiegelmann (eds.). *Mixed Methodology in Psychological Research* (pp. 27-36). Brill. https://doi.org/10.1163/9789087903503_007
- Miranda, J., Navarrete, C., Noguez, J., Molina-Espinosa, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., Navarro-Tuch, S. A., Bustamante-Bello, M. R., Rosas-

- Fernández, J. B. y Molina, A. (2021). The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107278. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107278>
- Neubert, J. C., Mainert, J., Kretzschmar, A. y Greiff, S. (2015). The Assessment of 21st Century Skills in Industrial and Organizational Psychology: Complex and Collaborative Problem Solving. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 8(2), 238-268. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.14>
- Ou, C., Xu, S. R., Lu, C., Zhou, S. N. y Xiao, H. (2021). The effects of autonomy-supportive and controlling teaching behaviors on primary students' stem learning performance and flow experience. *Journal of Baltic Science Education*, 20(6), 942-955. <https://doi.org/10.33225/jbse/21.20.942>
- Packer-Muti, B. (2016). A Review of Corbin and Strauss' Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2009.2838>
- Padilla-Angulo, L. (2019). Student Associations and Entrepreneurial Intentions. *Studies in Higher Education*, 44(1), 45-58. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1336215>
- Reeve, J. M. (2009). Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159-175. <https://doi.org/10.1080/00461520903028990>
- Riemer, V. y Schrader, C. (2022). Playing to learn or to win? The role of students' competition preference on self-monitoring and learning outcome when learning with a serious game. *Interactive Learning Environments*, 30(10), 1838-1850. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1752741>
- Rodriguez, D., Patel, R., Bright, A., Gregory, D. y Gowing, M. K. (2002). Developing competency models to promote integrated human resource practices. *Human Resource Management*, 41(3), 309-324. <https://doi.org/10.1002/hrm.10043>
- Shanahan, B. W. y Organ, J. (2022). Harnessing the Benefits of Micro Credentials for Industry 4.0 and 5.0: Skills Training and Lifelong Learning. *IFAC-PapersOnLine*, 55(39), 82-87. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.12.015>
- Sliter, K. A. (2015). Assessing 21st Century Skills: Competency Modeling to the Rescue. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives*

- tives on Science and Practice*, 8(2), 284-290. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.35>
- Surono, S. (2023). Development Of Micro Credential Design For Project Management To Improve The Quality Of Engineering Practices. *International Journal of Social Service and Research*, 3(11), 2910-2920. <https://doi.org/10.46799/ijssr.v3i11.598>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M. y Haan, J. de. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review Computers in Human Behavior. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Weng, X., Chiu, T. K. F. y Tsang, C. C. (2022). Promoting Student Creativity and Entrepreneurship through Real-World Problem-based Maker Education. *Thinking Skills and Creativity*, 45, 101046. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101046>
- Wibeck, V., Dahlgren, M. A. y Öberg, G. (2007). Learning in Focus Groups. *Qualitative Research*, 7(2), 249-267. <https://doi.org/10.1177/1468794107076023>

Competencias éticas y enseñanza universitaria. Propuestas para el espacio iberoamericano a partir de un caso: la Universidad Nacional de Trujillo (Perú)

JUANA MARÍA GONZÁLEZ MORENO
Universidad de Cádiz

Resumen

Las universidades, ¿contribuyen a la formación moral de los estudiantes?, ¿en qué forma?, ¿tienen como meta potenciar «competencias éticas» en el alumnado? Y, de ser así, ¿qué mecanismos han adoptado para ello en la teoría y en la práctica de la enseñanza universitaria? A dar respuesta a estos interrogantes hemos dedicado varios años de investigación sobre la contribución de las universidades a la formación moral de sus estudiantes, con el fin de determinar si esa formación moral se ha articulado en forma de «competencias éticas» que hay que potenciar; y, en caso afirmativo, examinar cómo han sido configuradas dichas competencias, cuáles son sus contenidos –qué tipo de ética es la que se está atendiendo: ética teleológica, ética deontológica– y las medidas previstas para potenciar las «competencias éticas» en la práctica. Y estos mismos objetivos los hemos perseguido en una investigación desarrollada en 2021 en una universidad pública del Perú, la Universidad Nacional de Trujillo. Sin embargo, los resultados de las investigaciones previas y del análisis de caso nos han llevado a dar una respuesta más bien negativa a los interrogantes de partida, y a convencernos sobre la necesidad de formular nuestras propuestas para el espacio iberoamericano de enseñanza universitaria: fundamentalmente, que las exigencias éticas se configuren como «competencias éticas» a lograr, que se clarifiquen los contenidos de estas competencias, y que se visibilicen los métodos para implementarlas en la práctica, y también los instrumentos para evaluarlas, es decir, para ver si efectivamente se llevan a la práctica.

Palabras clave: competencias éticas, formación moral, enseñanza-aprendizaje, universidad

1. Introducción

Las universidades no son ajenas a la *crisis ética o moral* (términos que usamos aquí de modo intercambiable) en que están inmersas las sociedades actuales. De hecho, el declive ético o moral se ha padecido en las universidades, tanto europeas como americanas, con escándalos de corrupción, desvío de fondos públicos, casos de abusos sexuales, entre otros, protagonizados por miembros de la comunidad universitaria; y también en las universidades se ha sentido la necesidad de hacer algo al respecto. Así, ya en 1988 el rector de la Universidad de Harvard, Derek Bok, había expresado que las universidades, Harvard incluida, tenían que plantearse seriamente cómo hacer frente a ese declinar ético. Sobre todo, si se tenía en cuenta que «casi todas las personas que ocuparán puestos clave en la sociedad se matriculan en nuestras universidades, donde recibirán varios años una intensa formación cultural y profesional» y si se reparaba en los resultados de las encuestas aplicadas a graduados de las universidades, encuestas que revelaban que los graduados eran menos altruistas, y primaban valores como el bienestar económico, el prestigio personal y el dominio sobre los demás.

Derek Bok señalaba que la Universidad debía tomar cartas en el asunto porque «En una sociedad tan dividida y confusa sobre los valores, una Universidad que preste poca atención al desarrollo moral puede encontrarse con que la mayoría de los alumnos crecen desorientados y convencidos de que las cuestiones éticas son simple materia de opinión, al margen de cualquier juicio externo o de un riguroso análisis» (Gold, 1988; García Ramos, 1991, pp. 323-335). De lo que puede desprenderse también que el Rector de la Universidad de Harvard no daba por supuesto que el desarrollo moral o las competencias éticas se adquirieran solo por deducción mediante el uso de la razón. Estaba pensando en su fomento explícito en la enseñanza universitaria.

Queda claro que *las universidades deben contribuir a la formación moral de los/as estudiantes*, tienen el compromiso de formar, en cuanto institución educativa, ciudadanos/as libres. La cuestión es en qué forma las universidades han asumido (y deben asumir) el citado compromiso. Como hemos constatado en investigaciones previas (González, 2020), puede decirse que la éti-

ca ha llegado a tener cierto calado en las políticas y las normas universitarias. Por lo que se refiere a las universidades españolas, que se han visto obligadas a adaptarse al proceso de armonización y convergencia conocido como Bolonia en aras de conseguir la profesionalización de los/as estudiantes, han articulado las enseñanzas-aprendizajes, en términos de «conocimientos», de «destrezas (teóricas y prácticas)», y de «competencias» (Comisión Europea, 2008, pp. 11-13). Y entre las competencias y habilidades que se pretende potenciar figuran competencias que se enuncian mayormente como «el compromiso ético», «la adquisición de valores y principios éticos» o «la capacidad para utilizar los principios y valores constitucionales como herramienta de trabajo en la interpretación del ordenamiento jurídico», entre otras denominaciones que podrían considerarse expresivas de las «competencias éticas» en los planes de estudios y asignaturas de distintos grados que se imparten en las universidades españolas. Además, los planes de estudios de cada vez más universidades españolas incluyen asignaturas autónomas tales como Deontología, propiamente, o Ética de la Profesión (González, 2020).

El *interrogante* es si con esta incorporación de las «competencias éticas» a las enseñanzas universitarias puede darse por integrada la dimensión ética en la formación universitaria; si dicha incorporación tiene lugar efectivamente en la práctica; y, sobre todo, cómo, en qué se traduce o debe traducirse dicha incorporación a efectos de la enseñanza-aprendizaje. Los escasos estudios que han evaluado la formación ética o las «competencias éticas» han demostrado que la formación moral de la persona sigue ausente del currículo universitario, como ocurre, por ejemplo, en Colombia (Guerrero y Gómez, 2009), en México (Benítez, 2009); en Chile, en particular en el currículo de Pedagogía (Santibáñez, 2005), y en Venezuela (Blanco et al., 2021); y que se presta más atención a la ética profesional (que es solo una parcela de la ética), como refieren Gutiérrez (2019) para el caso de Colombia, y por nuestra parte para el caso de España (González, 2020, pp. 147, 148). Otros estudios enfatizan de manera general la necesidad de fomentar el componente ético en la enseñanza universitaria, así en Argentina (López et al., 2017).

Aunque los estudios hasta el momento son escasos y no tienen un alcance global, la situación que revelan de manera in-

diciaria debe ser superada. De ahí el *objetivo de este trabajo*: formular propuestas que permitan salir de esta situación, es decir, formular propuestas para que las «competencias éticas» sean incorporadas efectivamente a las enseñanzas en universidades de países iberoamericanos, las cuales comparten una misma tradición y valores afines. Y, para ello, tomamos como base, además de los estudios precedentes, un estudio que realizamos en 2021 en una universidad del Perú, la Universidad Nacional de Trujillo (en adelante, UNT), en la convicción de que es posible extraer conclusiones válidas a partir de estudios de caso pese a su carácter local, y también diseñar propuestas de mejora.

Las páginas que siguen están estructuradas de la siguiente manera: primeramente, exponemos el estudio de caso, la metodología aplicada, los resultados obtenidos y su discusión; en segundo lugar, extraemos las propuestas que, en relación con las «competencias éticas», se desprenden del caso de estudio y que consideramos que pueden ponerse en práctica en universidades de países iberoamericanos.

2. Estudio de caso

2.1. Metodología

El estudio de caso está centrado en el proyecto titulado «Las “competencias éticas” en la enseñanza universitaria: estado de la cuestión en la Universidad Nacional de Trujillo»¹ y sus resultados. La finalidad de este proyecto fue determinar qué se estaba haciendo desde la UNT, si se prestaba atención a la formación moral y de qué forma, así como verificar si se daban las pautas denunciadas en los estudios ya existentes sobre el tema.

La metodología aplicada fue análisis documental y análisis empírico. El primero, centrado en los documentos más relevantes del marco normativo de la enseñanza-aprendizaje en la UNT: los Estatutos de esta universidad, y los currículos profesionales

1. Proyecto CÓDIGO: 39672110110, Investigador principal: Prof. Dr. Edmundo Vergara Moreno. 2/01/2021-31/12/2021.

de tres Facultades (Medicina, Derecho y Ciencias Políticas, Educación y Ciencias de la Comunicación) con mayor tradición en la UNT (tabla 1), así como en los trabajos de investigación (a nivel de Licenciatura, Maestría y Doctorado) sobre el sistema de enseñanza-aprendizaje en la UNT.

El análisis empírico consistió en la realización de encuestas en línea a autoridades y profesores/as de la UNT para lo cual se diseñaron cuestionarios específicos para cada grupo con preguntas semiabiertas a las que podían dar respuestas tanto de carácter objetivo como de carácter cualitativo. En total, a las encuestas en línea respondieron 6 autoridades y 10 profesores de las Facultades seleccionadas.

Tabla 1. Documentos universitarios objeto de estudio

Estatutos de la UNT	Currículos profesionales
– Estatuto Reformado de 2017	– Derecho, 2018
– Nuevo Estatuto Reformado, de 2021	– Ciencia Política y Gobernabilidad, 2017
	– Medicina, 2018
	– Educación:
	+Educación Inicial, 2018
	+Educación Primaria, 2018
	+Educación Secundaria (Mención Ciencias Matemáticas), 2017
	+Educación Secundaria (Mención en Ciencias Naturales), 2017
	+Educación Secundaria (Mención en Filosofía, Psicología y Ciencias Sociales), 2018
	+Educación Secundaria (Mención en Historia y Geografía) (no indica fecha)
	+Educación Secundaria (Mención en Idiomas), 2017
	+Educación Secundaria (Mención en Lengua y Literatura), 2017

2.2. Resultados

Del análisis documental resultó un primer bloque de resultados: la sobreabundancia de referencias a la ética, en general, y a la ética profesional, sobre todo; el carácter instrumental de dichas referencias, además de la indefinición conceptual y un mayor énfasis en la ética profesional y en la responsabilidad social que en la formación moral, como se refleja en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados del análisis documental

Pautas predominantes	Estatutos UNT	Currículos profesionales	Trabajos de investigación (UNT)
1. Sobreabundancia de referencias a la ética, en general, y a la ética profesional	X	X	
2. Carácter instrumental de las referencias a la ética	X	X	
3. Indefinición conceptual de ética, ética profesional, responsabilidad social	X	X	X
4. Mayor énfasis en la ética profesional que en la ética o formación moral	X	X	
5. Mayor énfasis en la responsabilidad social que en la ética o en la formación moral	X	X	X
6. Mayor énfasis en la formación integral o desarrollo integral que en la formación moral	X	X	

El segundo bloque de resultados está integrado por los datos que arrojan las encuestas realizadas a autoridades y profesorado de la UNT, datos de los que recogemos los de carácter más cuantitativo en las tablas 3 y 4.

Tabla 3. Preguntas y respuestas (en términos cuantitativos) de autoridades de la UNT

Selección de preguntas de carácter más objetivo	Respuestas (en términos cuantitativos) de las autoridades
¿La Universidad debe contribuir a paliar el declinar ético o moral de la sociedad?	Sí. 100%
¿La Universidad debe fomentar valores y principios éticos?	100% de acuerdo
¿Qué cree que es más importante potenciar en la Universidad?	– el 37,5% considera que la ética – el 37,5% considera que la responsabilidad social – el 25% considera que la ética profesional
El modelo educativo de la UNT, ¿tiene en cuenta la formación ética o moral de los estudiantes?	Sí. 100%
¿Recomendaría adoptar en la UNT alguna política, decisión o medida en relación con la enseñanza-aprendizaje de valores o principios éticos?	El 87,5% recomienda El 12,5% no recomienda

Tabla 4. Preguntas y respuestas (en términos cuantitativos) del profesorado de la UNT

Selección de preguntas de carácter más objetivo	Respuestas (en términos cuantitativos) del profesorado
¿Conoce o ha oído hablar de «competencias éticas»?	90, 9% sí 9,1% no
¿Considera que a la hora de impartir una asignatura se debe tener en cuenta o incluso fomentar la ética, la ética profesional o la responsabilidad social en los alumnos/as?	Sí. 100%
¿Qué sería más importante potenciar en clase?	La ética profesional, según el 54,5% La ética, según el 45,5% La inteligencia emocional, según el 27, 3% La responsabilidad social según el 27, 3%
En la docencia de su asignatura, ¿suele incluir alguna actividad curricular o extracurricular con los/as alumnos/as que esté dirigida a potenciar su formación moral o ética, su ética profesional o su responsabilidad social?	El 81, 1% sí la incluye El 18, 2%, no.

2.3. Análisis y discusión de resultados

Del análisis de los resultados pueden desprenderse líneas o pautas predominantes que explicamos a continuación:

2.3.1. El deber de la Universidad: contribuir a paliar la crisis ética o moral de la sociedad

Para las autoridades y el profesorado, la Universidad debe contribuir a paliar la crisis ética o moral de la sociedad. El 100% de las autoridades encuestadas concuerdan en ello, y también en que la Universidad debe fomentar valores y principios éticos. Y la posición del profesorado iba en esta misma línea: el 100% consideró que a la hora de impartir una asignatura se debía tener en cuenta e incluso fomentar la ética, la ética profesional o la responsabilidad social en los alumnos/as.

2.3.2. La centralidad de la ética (s) en la UNT

Las autoridades y el profesorado llegan incluso a indicar que el modelo educativo de la UNT ya tiene en cuenta la formación ética o moral de los estudiantes: la formación ética o moral «está

concebida en la currícula», «es uno de los ejes vertebradores, eje transversal del Modelo Educativo (MOEDUNT)», señalan; y también que «la formación ética es un componente sustancial, que ya está expresada en los estatutos y los reglamentos (y no se cumple)».

Efectivamente, los Estatutos de la UNT y los currículos profesionales de las Facultades que fueron estudiados contienen numerosas referencias a exigencias éticas y ético-profesionales y, además de ello, asignaturas centradas en la ética, tales como Desarrollo Personal y Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía, Formación Ciudadana Moral y Gobernabilidad, y asignaturas focalizadas explícitamente en la ética profesional, que llevan incluso ese nombre (Ética Profesional) o nombres afines. Pero el sentido, la significación de todas estas referencias a exigencias éticas es otra cuestión en la que debe profundizarse.

2.3.3. Carácter instrumental de la mayor parte de las exigencias de ética (en general)

Si se analiza en detalle lo expresado en los Estatutos y, sobre todo, lo expresado en los currículos profesionales, puede percibirse que las referencias a la ética o a la formación moral tienen carácter instrumental, son referencias complementarias a la descripción de las competencias que sí hay que lograr (p. ej., «investigar y utilizar herramientas tecnológicas de actualidad, publicar y difundir los resultados, con ética y responsabilidad social», o «demostrar un desarrollo integral»). Solo en experiencias curriculares o asignaturas comprendidas en los Estudios Generales (Desarrollo Personal, Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía) previstas en el primer año de estudios de los currículos profesionales estudiados puede decirse que se estaría persiguiendo el fomento de «competencias éticas» (formación ética o formación moral) con carácter final.

Sin embargo, el carácter instrumental de las referencias éticas tiene consecuencias: como las referencias o exigencias éticas son complementarias a las competencias que hay que lograr, no se prevén normativamente medidas para poner en práctica esas exigencias éticas ni tampoco para su evaluación.

2.3.4. Fomentar la (s) ética (s): ¿un problema teórico o un problema práctico?

El carácter instrumental de las exigencias éticas en el marco normativo estudiado contrasta con lo que sostienen las autoridades y el profesorado. Según estos, el marco normativo ya está dado, las exigencias éticas ya están establecidas en las normas universitarias y en los currículos profesionales y lo que hay que hacer es ponerlas en práctica. Esto es, que, para aquellos, la cuestión ética o moral en la Universidad parece ser, más bien, una cuestión práctica (o más precisamente, de falta de práctica) y el marco normativo está bien elaborado.

No obstante, creemos que en el terreno de la práctica no todo vale como «competencias éticas». Es preciso analizar si se está fomentando realmente la ética o formación moral, qué tipo de ética (ética, en general, ética profesional, responsabilidad social, pues no son lo mismo), y qué métodos o estrategias se utilizan para ello.

2.3.5. Indefinición conceptual y, en consecuencia, de los contenidos de las exigencias éticas

Tampoco a nivel teórico está todo claro. No están claros los contenidos de las exigencias éticas por las que se aboga. Así, en los Estatutos de la UNT, cuando se hacen referencias éticas, se tiende a vincular la ética y la responsabilidad social; y también a fusionar la ética con la ética profesional, al señalarse discursivamente que la ética tiene como contenido preferente la ética profesional. Un ejemplo de ambas evidencias (o pautas discursivas) puede percibirse en la asignatura de Ética, en el Currículo de Educación Secundaria, Mención de Idiomas, asignatura en cuya sumilla, por una parte, se acentúa como eje y valor curricular priorizado el asumir la «responsabilidad social y conciencia ecológica...», y, por otra parte, contiene como bloques temáticos no solo la ética general, sino conceptos básicos de la ética profesional y la deontología profesional, recalándose su utilidad para que el estudiante desarrolle «una conducta moral, ética, haciendo uso de los teorías éticas y los deberes prescritos en el código de ética de los docentes».

La misma pauta de diversidad de sentidos de las exigencias éticas se da en las autoridades y el profesorado. Entre las autoridades de la UNT, hay quienes sí que parecen entender la ética de manera global: cuando señalan que contra la ética irían conduc-

tas de hurto, faltas de respeto, entre otras, qué normas éticas deben existir en todos los campos de la formación, y cuando proponen que tiene que haber monitorización de la ética en instituciones administrativas, académicas, política institucional. Pero también hay quienes parecen entender la ética como ética deontológica, como cumplimiento de deberes, no como formación ética o moral de la persona en general.

En cuanto al profesorado, estaría identificando las «competencias éticas» a medias: unos las equiparan a formación ética o moral, otros, más bien, las identifican con la ética profesional, y también hay quienes consideran que a la hora de impartir una asignatura se debe tener en cuenta ante todo la ética, la formación en valores, y luego precisan que lo más importante a potenciar en clase es la ética profesional, seguida de la ética, y dentro de la ética profesional incluyen la responsabilidad social.

2.3.6. Mayor énfasis en la ética profesional y en la

responsabilidad social que en la ética o formación moral

No puede decirse que la ética o la formación moral haya sido catalogada como competencia a alcanzar en los currículos profesionales objeto del estudio. En cambio, la ética profesional sí es fomentada como competencia específica, en concreto en los currículos de Derecho y Medicina. En el caso de los currículos de Educación, se presenta como un objetivo educacional el que el egresado sea un profesional competente que «promueve el trabajo en equipo en un entorno de responsabilidad social y ética en el desempeño profesional». Y, además, la ética profesional constituye una asignatura específica que se imparte en el último año de los estudios de Derecho y de Medicina y también de algunos currículos profesionales de Educación (en forma explícita, en el Currículo de Educación Primaria y en el de Educación Secundaria – Mención de Ciencias Matemáticas).

Los resultados de las encuestas aplicadas van en esa misma línea. En el profesorado encuestado, el 54,5 % opina que lo más importante a potenciar en clase es la ética profesional, frente al 45,5 % que cree que lo más importante a potenciar es la ética. Aunque el profesorado expresa en las encuestas que a la hora de impartir una asignatura se debe tener en cuenta e, incluso, fomentar, la(s) ética(s) en los alumnos/as, si se distinguen los tipos de ética –ética en general, ética profesional, etc.–, como hici-

mos en las preguntas de las encuestas, es la ética profesional la que marcan. Y un 27,3 % estima que lo que hay que potenciar en clase es la inteligencia emocional o la responsabilidad social.

En lo que a esta última se refiere, la responsabilidad social, encontramos que está omnipresente en el marco normativo de enseñanza-aprendizaje. Uno de los fines que se especifica en los nuevos Estatutos de la UNT de 2021 es «Desarrollar programas de responsabilidad social pertinentes» (letra i) del art. 6), y son numerosos los llamados a la responsabilidad social que se contienen en los currículos profesionales. Asimismo, en el orden de prioridades de las autoridades, la responsabilidad social está empatada con la ética (con un 37,5 % de los encuestados a favor en ambos) en cuanto a lo que consideran más importante potenciar en la Universidad. No obstante, a nuestro juicio, y sin desdeñar la importancia que reviste la responsabilidad social y, sobre todo, su fomento en la comunidad universitaria, se trata de algo diferente a la ética o la formación moral, que son las que deben potenciarse realmente en la Universidad. Insistir en la responsabilidad social es insistir en lo que atañe a la sociedad (los deseos, las derivas de la sociedad); y la responsabilidad social o ante la sociedad no es (no debe ser) la brújula que determine cuál es (o debe ser) la conducta ética.

Por último, también se puede apreciar un énfasis en la formación integral o desarrollo integral en los Estatutos de la UNT y en los currículos profesionales, e incluso autoridades y profesorado identifican «formación o desarrollo integral» con «formación ética o moral». Lo que podría ser discutible si tenemos en cuenta que en la «formación integral» o del «desarrollo integral» en la UNT se comprenden ingredientes muy diversos y que no se corresponden con una formación netamente ética o moral o humanística, así, la formación tecnológica, el desarrollo personal, social, moral, político, histórico, ecológico, artístico, etc.

3. Propuestas para el espacio iberoamericano de enseñanza universitaria

Pautas que ya constataron estudios precedentes que han abordado la cuestión de la formación moral o las «competencias éticas»

en la universidad se han vuelto a poner en evidencia en el estudio de caso sobre la universidad seleccionada y su tratamiento de las «competencias éticas».

En la UNT, universidad pública del norte del Perú, se da gran importancia al fomento de la (s) ética (s) en la enseñanza universitaria y que, además, son numerosas las referencias a exigencias de tipo ético o a la moral en el marco normativo estudiado. La sobreabundancia de referencias a la ética, a la ética profesional, a la responsabilidad social, al desarrollo integral demuestra que estas no son ignoradas, que se estima que deben tenerse presentes en la enseñanza-aprendizaje en la UNT. Sin embargo, si se analizan esas referencias de forma más detenida, puede verse que buena parte de las referencias tienen carácter instrumental, que son referencias que se hacen de modo complementario a la hora de describir las competencias que sí hay que lograr realmente. Por otra parte, no están claros los contenidos de las exigencias éticas. En el marco normativo estudiado y en las respuestas a las encuestas aplicadas a autoridades y profesorado de la UNT es posible encontrar muestras de indefinición conceptual cuando no es lo mismo la ética (o la moral), que la ética profesional, o que la responsabilidad social. Y tampoco la ética o la moral sería equivalente a lo que en la UNT se entiende por *desarrollo integral* de la persona.

Aun cuando los estudios sobre formación moral o las «competencias éticas» en la universidad son escasos y los resultados del estudio de caso tienen un alcance limitado, merecen ser tenidos en cuenta, sobre todo de cara a hacer propuestas para revertirlos. En este sentido, nuestras propuestas serían las siguientes:

- Una, *configurar las exigencias éticas como «competencias éticas» a lograr*. Sería preciso que en el sistema de enseñanza-aprendizaje, en general, es decir, en relación con todas las asignaturas que se imparten en los Currículos profesionales, que se visibilizaran las exigencias éticas como «competencias éticas» a lograr efectivamente, en las distintas asignaturas. No basta con tener en los Currículos profesionales asignaturas que están expresamente centradas o tienen relación con la Ética.
- Dos, *clarificar los contenidos de las «competencias éticas» que se quieren fomentar, precisar el tipo de ética que con ellas se quiere potenciar (ética o moral, en general, ética profesional,*

responsabilidad social), incluso en asignaturas que tienen que ver propiamente con la ética, pues como hemos visto, en ellas se mezclan cuestiones de ética, de ética profesional y de responsabilidad social.

- Tres, *visibilizar los métodos o estrategias*. Han de estar visibles en los currículos profesionales y, particularmente, en los sílabos de las asignaturas, las «competencias éticas» y también las medidas que se van a utilizar para lograr esas competencias. No puede darse por supuesto que estas medidas las contienen los currículos profesionales o en las sumillas de las asignaturas, entre otras cosas porque, como hemos dicho a lo largo de este trabajo, las «competencias éticas» están recogidas de forma imprecisa en el marco normativo.
- Cuatro, *evaluar*. Sería necesario también, por lo que se refiere al sistema de enseñanza-aprendizaje, en general, implementar sistemas de evaluación de las «competencias éticas» que se quieren fomentar; evaluar si los métodos o estrategias previstos se han aplicado efectivamente. Y, en este sentido, podría comenzarse por introducir instrumentos de evaluación de la formación ética o las «competencias éticas» en los propios sílabos o programas de las asignaturas a impartir en cada curso académico.

De ser tenidas en cuenta estas propuestas, creemos que, en las universidades del espacio iberoamericano, en general, se podría fortalecer la formación ética o moral en los estudiantes, además de que las exigencias éticas o morales estarían más claras y serían más visibles.

4. Referencias

- Benítez, A. (2009). La educación en valores en el ámbito de la educación superior. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(2), 116-129.
- Blanco, C., Blanco, C. J. y De Nobrega, E. (2021). Educación en valores en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista Arjé*, 15(28), 267-287.
- Comisión Europea (2008). *El Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente (EQF-MEC)*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

- García, J. M. (1991). La formación integral: objetivo de la Universidad (Algunas reflexiones sobre la educación en la Universidad). *Revista Complutense de Educación*, 2(2), 323-335.
- Gold, A. R. (20 de abril de 1988). President of Harvard Urges More Instruction on Ethics. *New York Times*. <https://nytimes.com/1988/04/20/us/president-of-harvard-urges-more-instruction-on-ethics>
- González, J. M. (2020). Las «competencias éticas» como reto en la enseñanza del Derecho. En: M. Gutiérrez Bengoechea (dir.). *Innovación educativa en el marco de las Ciencias Sociales y Jurídicas* (pp. 141-162). Laborum.
- Guerrero, M. E. y Gómez, D. A. (2013). Enseñanza de la ética y la educación moral, ¿permanecen ausentes de los programas universitarios? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 122-135.
- Gutiérrez, L. R. (2019). *Aproximación crítica a la formación en competencias éticas en una Facultad de Derecho de Bogotá* [trabajo de grado para optar al título de Magister en Docencia de la Educación Superior]. <https://repositorio.unbosque.edu.co>
- López, V. F., Ariasgago, O. L. y Ojeda, M. C. (2017). La educación moral en la Universidad, *Revista Facultad de Odontología*, x(1), 20-24.
- Santibáñez C, E. (2005). Retos educativos de la globalización: la formación universitaria en valores. *Perspectiva Educativa Formación de Profesores*, 46, 85-96.

BLOQUE IV. BIENESTAR INSTITUCIONAL, SOSTENIBILIDAD Y PROYECCIÓN SOCIAL

Gestión del talento humano y sostenibilidad en comunidades educativas. Una propuesta de estrategias formativas ante riesgos psicosociales de la transformación digital

JOSÉ LUIS GILABERT VILLARD
MARÍA JOSÉ FONCUBIERTA RODRÍGUEZ
JESÚS BARRENA MARTÍNEZ
Universidad de Cádiz

Resumen

La transformación digital está generando profundos cambios en el ámbito laboral, planteando desafíos relevantes en términos de salud psicosocial, especialmente para los profesionales del sector educativo. En este contexto, se abordan los riesgos emergentes asociados al uso intensivo de tecnologías digitales y herramientas basadas en inteligencia artificial, así como su impacto en el bienestar y la gestión del talento humano en la educación. Este análisis se enmarca en las orientaciones de la OIT, la UE y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la ONU, en particular los ODS-3 y 8, que promueven la salud, el bienestar y el trabajo decente.

Se propone una estrategia integral que combina la formación del personal docente en áreas clave como ciberseguridad, resolución de conflictos y prácticas éticas, entre otras, con el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo y gestión del cambio entre los responsables del sector. Esta aproximación dual busca generar entornos laborales más seguros, equitativos y saludables, capaces de responder de manera eficaz a los retos de la digitalización.

Además, se resalta la importancia de reducir desigualdades, prevenir riesgos psicosociales y desarrollar competencias digitales avanzadas. La aplicación efectiva de estas medidas no solo favorecerá el desarrollo profesional continuo, sino que también contribuirá al fortalecimiento de la cohesión social y a

una mejor preparación de las comunidades educativas frente a los desafíos tecnológicos actuales y futuros.

Palabras clave: transformación digital, riesgos psicosociales, educación digital, bienestar laboral, liderazgo educativo, ODS

1. Introducción

La transformación digital está redefiniendo profundamente los entornos laborales y educativos, impulsando cambios estructurales que afectan tanto a los procesos organizativos como al bienestar de los trabajadores (Hashim et al., 2022). En el sector educativo, estos cambios se manifiestan con especial intensidad en el ámbito de la gestión de los Recursos Humanos, que se enfrenta al reto de adaptarse a una nueva realidad marcada por la automatización, el uso intensivo de tecnologías digitales y la integración progresiva de herramientas basadas en inteligencia artificial.

La digitalización no solo altera la naturaleza del trabajo docente, sino que también transforma las competencias requeridas, los modelos de liderazgo y las condiciones psicosociales del entorno laboral. En este contexto, resulta imprescindible abordar los riesgos emergentes asociados a esta transición tecnológica, prestando atención tanto a los factores de estrés y sobrecarga digital como a las oportunidades para fortalecer la resiliencia organizacional y el bienestar del personal educativo.

Este capítulo propone una estrategia integral orientada a la formación del profesorado en áreas clave como ciberseguridad, resolución de conflictos y ética profesional, entre otras, al tiempo que subraya la necesidad de capacitar a los responsables del sector en nuevas formas de liderazgo y gestión del cambio. El objetivo es doble: por un lado, mitigar los riesgos psicosociales derivados de la digitalización; por otro, promover entornos laborales saludables, equitativos y sostenibles que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en particular los relativos a la salud, el trabajo decente y la cohesión social.

2. Metodología

El trabajo presentado parte de una revisión exploratoria de literatura científica reciente y de documentos emitidos por organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas (ONU), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Europea (UE), con el propósito de identificar los principales riesgos psicosociales que plantea la digitalización en el ámbito educativo y las respuestas institucionales más adecuadas para afrontarlos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2020). La selección de fuentes, basada en su relevancia, actualidad y solidez científica, abarcó estudios académicos, informes especializados y marcos estratégicos. Este enfoque permitió analizar, desde una visión comparada y multidisciplinar, las tensiones entre innovación tecnológica y bienestar docente, así como integrar recomendaciones de política pública que sustentan las propuestas formativas desarrolladas en este trabajo.

3. Marco teórico y conceptual

3.1. Digitalización y desarrollo sostenible: el papel de los organismos internacionales en la promoción del trabajo decente y el bienestar laboral

La Agenda 2030 de las Naciones Unidas (2015) establece como prioridades la promoción de la salud y el bienestar laboral (ODS-3), así como el impulso de un crecimiento económico inclusivo y sostenible (ODS-8). No obstante, la persistente crisis económica global ha acentuado las desigualdades sociales, empujando a un número creciente de trabajadores hacia el empleo informal, lo que ha incrementado su vulnerabilidad y ha debilitado los mecanismos de protección de la salud (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, ONU, 2023, p. 19).

Ante esta situación, tanto la OIT (2023) como la OMS advierten sobre la necesidad de que los Estados y empleadores implementen políticas eficaces que garanticen entornos laborales seguros y saludables, poniendo énfasis en la salud mental como

un componente esencial del bienestar en el trabajo. En consonancia con estas directrices, la Comisión Europea (2021) presentó el Marco Estratégico de Salud y Seguridad en el Trabajo 2021-2027 con el fin de fortalecer la prevención de accidentes y aumentar la resiliencia frente a crisis sanitarias futuras. Asimismo, el Parlamento Europeo ha identificado los riesgos psicosociales como un problema creciente, agravado por los efectos de la pandemia de COVID-19, y ha propuesto abordajes legislativos concretos (Parlamento Europeo, 2023).

En esta línea, la reciente aprobación del Reglamento (UE) 2024/1689 sobre inteligencia artificial (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024) representa un paso decisivo para equilibrar la innovación tecnológica con la salvaguarda de los derechos laborales, marcando un precedente en la regulación de los riesgos derivados de la automatización y la supervisión digital.

Por otro lado, diversas investigaciones revelan que la baja productividad de ciertos territorios está estrechamente relacionada con factores estructurales como la desigualdad económica, la brecha salarial y el alto grado de informalidad laboral, elementos que se ven intensificados por la brecha digital, afectando de manera particular a mujeres y jóvenes (Afzal et al., 2023; The Conference Board, 2023).

Por último, la ONU y la OMS resaltan la urgencia de adaptarse proactivamente a las nuevas tecnologías mediante políticas de educación continua y alfabetización digital. Esta adaptación requiere de un esfuerzo coordinado entre gobiernos, instituciones educativas y el sector privado, para garantizar condiciones laborales dignas y cerrar las crecientes brechas digitales (Reynolds, 2024; OMS, 2021).

3.2. Riesgos psicosociales derivados de la transformación digital y la automatización en el entorno de trabajo

La automatización y robotización han transformado profundamente el mercado laboral, afectando sobre todo a trabajadores con baja y media cualificación (Foro Económico Mundial, 2023; McKinsey Global Institute, 2023). Estos cambios tecnológicos han alterado factores clave del entorno de trabajo –como las relaciones interpersonales, la claridad de roles, la autonomía y el apo-

yo social- generando, cuando no se gestionan adecuadamente, un aumento de riesgos psicosociales como el estrés, los conflictos y la insatisfacción laboral (Leka y Houdmont, 2010; Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo [EU-OSHA], s. f.).

Sin embargo, variables como la resiliencia, el liderazgo ético, la justicia organizacional y la calidad del empleo actúan como factores protectores, promoviendo el bienestar emocional en consonancia con el ODS-3 (Foncubierta-Rodríguez y Silva-Espinosa, 2020). En este contexto de incertidumbre, la digitalización y el teletrabajo han incrementado el sedentarismo –factor asociado a enfermedades crónicas–, mientras que la inclusión de pausas activas o rutinas físicas durante la jornada laboral ha demostrado mejorar la salud, aumentar la productividad y reducir el absentismo (Foncubierta-Rodríguez et al., 2024).

Además, han emergido riesgos como el tecnoestrés, la ansiedad y el burnout, los cuales se vieron agravados durante la pandemia y contribuyeron a fenómenos como la *gran renuncia* o el *abandono silencioso* (Standout, 2022); a ello se le suma que el mal uso de la tecnología ha incrementado los casos de acoso digital, lo que exige la adopción de políticas preventivas y una mayor cooperación institucional (Agencia Española de Protección de Datos, 2019). A su vez, el despliegue de herramientas de vigilancia e inteligencia artificial ha generado una presión psicológica adicional, afectando directamente el bienestar de los trabajadores y su derecho a la desconexión (Marín Malo, 2023), por todo ello urge implementar enfoques integrales orientados a identificar, prevenir y mitigar los riesgos psicosociales derivados de la transformación digital.

3.3. Organizaciones saludables y bienestar psicosocial: un enfoque integral para la prevención

Según la Organización Mundial de la Salud (2010), un entorno laboral saludable se caracteriza por la colaboración activa y continua entre empleadores y trabajadores para promover y proteger la salud, la seguridad y el bienestar en el trabajo. Este concepto no se limita al estado físico, sino que también abarca el equilibrio mental y psicosocial. A partir de este enfoque, las organizaciones asumen la responsabilidad de construir entornos sostenibles que, además de garantizar la seguridad física, fomenten una

cultura organizacional positiva, la integración comunitaria y la mejora de la calidad de vida de los empleados, lo cual, a su vez, potencia la productividad y el compromiso laboral.

La EU-OSHA advierte que los riesgos psicosociales suelen derivarse de deficiencias en la gestión y en el diseño organizativo. Factores como la sobrecarga laboral, la ambigüedad en las funciones y la ausencia de apoyo social pueden desencadenar efectos negativos como el estrés crónico, el agotamiento emocional o la depresión. Estas condiciones vulneran los principios del ODS-3, que promueve el bienestar integral como derecho universal (EU-OSHA, s. f.).

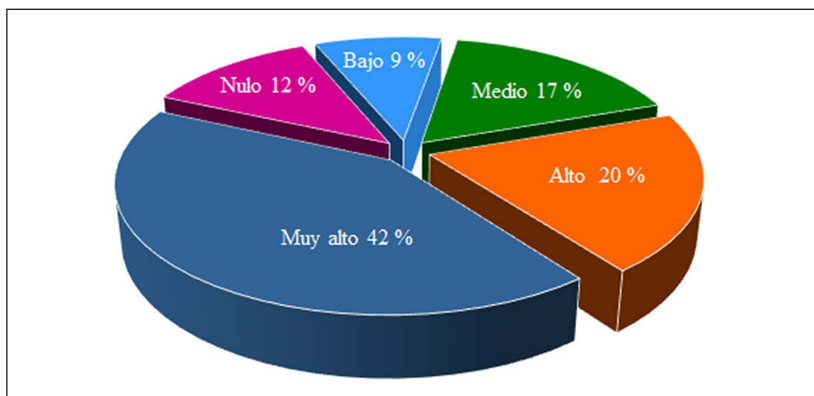
En este contexto, las denominadas organizaciones saludables destacan por priorizar la prevención de riesgos psicosociales mediante políticas centradas en el bienestar emocional, la igualdad de género y la erradicación del acoso en todas sus formas. Estas iniciativas, además de mejorar la experiencia laboral individual, generan un impacto positivo en la productividad, fortalecen la cohesión organizacional y contribuyen al desarrollo sostenible desde una perspectiva humanista y responsable (EU-OSHA, 2018; Eurofound, 2023; OIT, 2019).

3.4. Docentes en la era digital: riesgos psicosociales emergentes y nuevas exigencias profesionales

La digitalización acelerada ha desencadenado una serie de riesgos psicosociales emergentes, con especial impacto en el profesorado (Gutiérrez-Hernández et al., 2024). La figura 1 presenta una versión adaptada y redibujada del modelo propuesto por Gutiérrez-Hernández, Maldonado-Macías y Sibaja Terán (2024, p. 4), que ilustra el nivel de riesgo psicosocial asociado a la organización del tiempo durante el teletrabajo en docentes. Como se observa, el 62 % de los docentes presenta un nivel elevado de riesgo psicosocial.

La incorporación intensiva de tecnologías de la información, y más aún tras la pandemia de la COVID-19, ha transformado las dinámicas educativas, afectando el bienestar docente y generando nuevas formas de trabajo (Eurofound, 2023). Entre los principales desafíos destacan la ciberseguridad, la automatización y la presión del teletrabajo, que han implicado una carga adicional para el profesorado.

Figura 1. Niveles de riesgo psicosocial asociados a la organización del tiempo durante el teletrabajo en docentes.



Nota: adaptado y redibujado con fines ilustrativos de Organización del tiempo durante el teletrabajo como riesgo psicosocial en docentes (p. 4), por M. G. Gutiérrez-Hernández, A. A. Maldonado-Macias y B. Sibaja Terán, 2024, CULCYT. Cultura Científica y Tecnológica, 21(1), E2-E8. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2024.1.2e.1>. Copyright 2024 por CULCYT.

Muchos docentes han tenido que adaptarse rápidamente a herramientas digitales, a menudo sin formación ni recursos adecuados, y afrontar extensas jornadas desde el hogar. Además, problemáticas como el uso indebido de dispositivos móviles, el ciberacoso o el sexting han incrementado su nivel de estrés (Gavilán-Martín, 2020), llevando, incluso, a que algunos centros consideren restringir el uso de estos dispositivos (UNICEF España, 2024).

En consecuencia, los riesgos psicosociales se han intensificado, afectando la salud, la seguridad y el desempeño docente (Huang y Leung, 2020; Unesco, 2019), siendo el burnout uno de los efectos más notorios. No obstante, el *engagement* o implicación profesional actúa como factor protector, vinculado a los recursos personales del profesorado (Vicente de Vera García, 2022).

Por otro lado, la inteligencia artificial representa una herramienta ambivalente: a pesar de que puede mejorar la enseñanza, también plantea desafíos éticos y de adaptación. Por ello, es clave promover las competencias digitales del profesorado (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020), fortalecer su resiliencia y fomentar un uso ético de la tecnología para preservar su bienestar y asegurar una educación de calidad (Rojo, s. f.).

3.5. Satisfacción y bienestar docente como impulsores de la eficacia profesional y el compromiso educativo

El bienestar subjetivo del profesorado influye directamente en su desempeño profesional, al vincularse con mayores niveles de motivación, compromiso y percepción positiva del entorno laboral (Anaya-Nieto y López-Martín, 2014; Fernández-Berrocal y Ruiz Aranda, 2008). Cuando los docentes experimentan un bienestar integral, dedican más tiempo a la planificación pedagógica, participan activamente en la vida escolar y afrontan mejor el estrés, lo que reduce el agotamiento emocional y mejora la toma de decisiones.

Asimismo, un entorno laboral saludable favorece la comunicación efectiva, el trabajo colaborativo y la innovación, al tiempo que promueve el desarrollo profesional (Fernández-Berrocal y Ruiz Aranda, 2008). La resiliencia, en este contexto, actúa como un factor protector: docentes emocionalmente equilibrados presentan menor absentismo, menor rotación y mejor salud física y mental (Foncubierta-Rodríguez y Sánchez-Montero, 2019; Foncubierta-Rodríguez y Silva-Espinosa, 2020; Foncubierta-Rodríguez et al., 2024; Puertas-Molero et al., 2022).

Numerosos estudios confirman que variables como el tamaño del centro, el apoyo institucional, la cooperación entre colegas y la claridad evaluativa inciden significativamente en la satisfacción laboral del profesorado (Echevarría-Molina y Sánchez-Cabrero, 2021; Falcón, 2020; Gil-Robles, 2017; González-Álvarez, 2022; Téllez-Martínez et al., 2021).

Un mayor bienestar docente no solo reduce el riesgo de abandono profesional, sino que fortalece el compromiso con la formación continua y los objetivos pedagógicos, impactando positivamente en el rendimiento del alumnado (Liu y Whatson, 2020; Ainley y Carstens, 2018; González-Álvarez, 2022).

En esta línea, la encuesta TALIS (OCDE, 2019) evidencia una demanda reiterada de formación en TIC. Un 82% del profesorado reconoce que dicha formación ha mejorado su práctica docente, aumentando su satisfacción y confianza en el aula. Además, las competencias digitales ayudan a mitigar riesgos psicosociales como el estrés y la inseguridad ante los cambios tecnológicos.

Finalmente, se subraya la importancia de una formación centrada en el desarrollo personal y emocional, como plantea He-

rrera et al. (2019), pues incide tanto en la eficacia profesional como en una enseñanza más significativa. No obstante, persisten obstáculos como la falta de tiempo o incentivos, cuya superación resulta clave para promover entornos educativos sostenibles y resilientes (OCDE, 2019).

4. Propuesta de resultados

Los hallazgos preliminares de esta investigación permiten constatar que la transformación digital ha desencadenado una serie de riesgos psicosociales que impactan de manera directa en la salud mental y el bienestar del profesorado. Entre estos riesgos destacan el tecnoestrés y el aumento de la carga laboral, fenómenos que se han intensificado con la incorporación masiva de tecnologías, la automatización de procesos y la consolidación del trabajo remoto. Estos factores, además de provocar efectos como el sedentarismo o la ansiedad, han generado una sensación de desbordamiento que compromete la sostenibilidad del ejercicio docente.

Junto a estos riesgos, el análisis también ha puesto de relieve oportunidades relevantes. Entre ellas, la digitalización abre la posibilidad de personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo una mayor adaptación a las necesidades del alumnado y una mejora potencial en la calidad educativa. Esta dualidad –riesgos y oportunidades– sitúa a la formación del profesorado en un lugar estratégico para el diseño de respuestas eficaces desde la gestión del talento humano en contextos educativos.

5. Discusión

Los resultados obtenidos refuerzan la idea de que la *educación*, entendida como proceso integral de formación de personas y comunidades, desempeña un papel crucial en la prevención y mitigación de los riesgos psicosociales derivados de la transformación digital. En este escenario, se hace indispensable una revisión profunda de las estrategias de gestión del talento humano en los centros educativos, que incluya la implementación de medidas orientadas a promover entornos laborales saludables, sostenibles y resilientes.

En esta línea, distintos estudios (Gavilán-Martín, 2020) coinciden en la necesidad de desarrollar programas formativos dirigidos al profesorado, con el objetivo de dotarlo de herramientas que le permitan identificar, comprender y afrontar de manera efectiva las problemáticas psicosociales emergentes. Las estrategias propuestas en este trabajo se sitúan en el nivel micro de intervención, y están orientadas a fomentar el bienestar laboral y emocional mediante acciones de capacitación específicas.

Entre estas acciones, se recomienda, entre otras, la formación del profesorado y de los equipos directivos en competencias clave como la ciberseguridad, la mediación y la gestión de conflictos, así como en el abordaje de problemáticas digitales actuales como el *sexting*, el *grooming* o la adicción a los videojuegos. En el caso de los equipos directivos, resulta esencial contar con una formación actualizada que les permita ejercer un liderazgo efectivo en el contexto digital. Esto implica no solo el desarrollo de competencias en ámbitos como la inteligencia artificial, la automatización o el uso ético y responsable de las redes sociales, sino también una mirada estratégica que integre el diseño de proyectos socioeducativos con impacto comunitario. De igual modo, la promoción de hábitos de vida saludables dentro de los centros educativos se presenta como un eje prioritario para fortalecer el bienestar físico y emocional del conjunto de la comunidad educativa, generando condiciones que favorezcan el llamado salario emocional del personal docente y no docente (Gallup, 2023), elemento cada vez más reconocido como indicador clave del bienestar organizacional.

En definitiva, las medidas aquí expuestas, basadas en la colaboración activa de distintos actores educativos y sociales, tienen el potencial de fortalecer la sostenibilidad de los entornos educativos frente a los desafíos de la transformación digital. A través de una gestión del talento humano centrada en el cuidado, la capacitación y el desarrollo integral del profesorado, se favorece no solo su desempeño profesional, sino también la construcción de comunidades educativas más humanas, saludables y preparadas para el cambio.

6. Conclusiones

La transformación digital constituye un fenómeno complejo que, si bien plantea desafíos relevantes para el ámbito educativo –como el incremento de los riesgos psicosociales–, también ofrece oportunidades sustantivas para optimizar la calidad pedagógica y el bienestar del profesorado. En este marco, adquiere especial relevancia el compromiso de los equipos directivos, llamados a implementar estrategias de gestión del talento humano orientadas a la creación de *centros educativos saludables*. Esto requiere un liderazgo transformacional capaz de promover el desarrollo profesional, emocional y ético del cuerpo docente.

Estas dinámicas no solo fortalecen al personal educativo, sino que inciden directamente en la preparación de las nuevas generaciones para enfrentar un entorno volátil, donde los factores psicosociales adquieren una centralidad creciente. En efecto, la cuarta revolución industrial reconfigura tanto la educación formal como los procesos de aprendizaje permanente, lo que demanda nuevas competencias y una resiliencia adaptativa en los actores educativos.

En esta línea, se plantea como proyección investigadora el desarrollo de un estudio que integre enfoques cuantitativos y cualitativos, con el fin de identificar rigurosamente los riesgos psicosociales asociados a la digitalización y analizar el impacto de las estrategias formativas y de liderazgo en el ámbito educativo. Este diseño mixto permitirá:

- Incorporar perspectivas internacionales e interdisciplinarias que enriquezcan el análisis en distintos sistemas educativos y marcos culturales.
- Ampliar el alcance a otros sectores productivos mediante estudios de casos comparativos y enfoques contextuales.
- Diseñar, validar e implementar propuestas formativas eficaces centradas en la salud mental, la resiliencia y el bienestar organizacional, con potencial de aplicación en futuras fases del estudio y en políticas educativas y de gestión del capital humano.

En definitiva, los desafíos de la digitalización requieren respuestas que integren sostenibilidad, bienestar y desarrollo hu-

mano. Reforzar la formación docente y el liderazgo educativo, en colaboración con otros actores, es esencial para construir comunidades resilientes, innovadoras y comprometidas con un entorno en transformación, generando beneficios tanto para la comunidad educativa como para la sociedad en su conjunto.

7. Referencias

- Afzal, A., Khan, S., Daud, S., Ahmad, Z. y Butt, A. (2023). Addressing the digital divide: Access and use of technology in education. *Journal of Social Sciences Review*, 3(2), 883-895. <https://doi.org/10.54183/jssr.v3i2.326>
- Agencia Española de Protección de Datos (2019). *Recomendaciones sobre acoso digital*. <https://www.aepd.es/guias/recomendaciones-sobre-acoso-digital-aepd.pdf>
- Ainley, J. y Carstens, R. (2018). Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje (TALIS) 2018 Marco Conceptual OCDE. *Education Working Papers*, 187, OECD. <https://doi.org/10.1787/799337c2-en>
- Anaya-Nieto, D. y López-Martín, E. (2014). Satisfacción laboral del profesorado en 2012-13 y comparación con los resultados de 2003-04. Un estudio de ámbito nacional. *Revista de Educación*, 365. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-365-266>
- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco europeo de competencia digital docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Comisión Europea (2021, 28 de junio). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027. La seguridad y la salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0323>
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible* (ed. especial). https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf
- Echevarría-Molina, I. y Sánchez-Cabrero, R. (2021). La satisfacción del docente de Educación Secundaria en España a través de TALIS. *Revista*

- Fuentes*, 23(3), 341-352. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes,2021.15176>
- EU-OSHA (2018). *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025*. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/Foresight_Flyer_ES.pdf
- EU-OSHA (s. f.). *Psychosocial risks and stress at work*. European Agency for Safety and Health at Work. <https://osha.europa.eu/en/themes/psychosocial-risks-and-mental-health/research>
- Eurofound. (2023). *Riesgos psicosociales para el bienestar de las personas trabajadoras: Lecciones extraídas de la pandemia de COVID-19*. <https://www.eurofound.europa.eu/es/publications/2023/riesgos-psicosociales-para-el-bienestar-de-las-personas-trabajadoras-lecciones>
- Falcón, J. L. (2020). *Satisfacción laboral de los docentes: un estudio de casos cualitativo que examina las percepciones de satisfacción laboral de los docentes en un entorno de escuela secundaria* [tesis doctoral]. Universidad Estatal de Texas. <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:cj82r812t/fulltext.pdf>
- Fernández-Berrocal, P. y Ruiz Aranda, D. (2008). La Inteligencia emocional en la Educación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(2), 421-436. <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293121924009.pdf>
- Foncubierta-Rodríguez, M. J. y Sánchez-Montero, J. M. (2019). Towards happiness in workplace: Taking care of motivations and eliminating «digital fears». *Challenges. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(18), 239-257. <http://dx.doi.org/10.17163/ret.n18.2019.04>
- Foncubierta-Rodríguez, M. J. y Silva-Espinosa, J. A. (2020). Cuestión de emociones y sensaciones. Un nuevo liderazgo para una nueva era. En: Ravina-Ripoll, R., Tobar Pesantez, L. B., Nuñez-Barriopedro, E. y Galiano-Coronil, A. (coord.). *La Brújula del Siglo XXI: El Happiness Management* (pp. 141-174). Tirant lo Blanch.
- Foncubierta-Rodríguez, M. J., Poza-Méndez, M. y Holgado-Herrero, M. (2024). Workplace health promotion programs: The role of compliance with workers' expectations, the reputation and the productivity of the company. *Journal of Safety Research*, 89, 56-63. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2024.02.008>
- Foro Económico Mundial (2023). *Informe sobre el futuro del empleo 2023*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

- Gallup (2023). *State of the global workplace*. <https://www.2468group.com/wp-content/uploads/2023/07/state-of-the-global-workplace-2023-download.pdf>
- Gavilán-Martín, D. et al. (2020). Los peligros ocultos de la red en el ámbito escolar: cyberbullying, grooming y sexting. En: Colomo-Magaña, E. et al. (coords.). *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 1314-1316). UMA. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/109592>
- Gil-Flores, J. (2017). The role of personal characteristics and school characteristics in explaining teacher job satisfaction. *Revista de Psicodidáctica* (ed. inglesa), 22(1), 16-22. <https://doi.org/10.1387/revpsicodidact.15501>
- González Álvarez, M. (2022). Satisfacción Laboral del Profesorado de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Formación Profesional con las Instalaciones y Recursos del Centro, en Función de Variables Sociodemográficas y de Cargos de Responsabilidad. *Educación*, 31(60), 176-196. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.008>
- González-Álvarez, M. (2022). Análisis de las diferencias de la satisfacción laboral del profesorado en las CC. AA. españolas de Asturias, Castilla y León, Cataluña y País Vasco. *EduPsykhé*, 19(1), 35-66. <https://journals.ucjc.edu/EDU/article/view/4411/3174>
- Gutiérrez-Hernández, M. G., Maldonado-Macías, A. A. y Sibaja Terán, B. (2024). Organización del tiempo durante el teletrabajo como riesgo psicosocial en docentes. *CULCYT. Cultura Científica y Tecnológica*, 21(1), E2-E8. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2024.1.2e.1>
- Hashim, S., Omar, MK, Ab Jalil, H. y Mohd Sharef, N. (2022). Tendencias en tecnologías e inteligencia artificial en la educación para el aprendizaje personalizado: Revisión sistemática de la literatura. *Revista Internacional de Investigación Académica en Educación y Desarrollo Progresistas*, 11(1). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v11-i1/12230>
- Herrera Torres, L., Perandones González, T. y Sánchez-Sánchez, L. (2019). Fortalezas personales y eficacia docente. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 1, 317. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v1.1431>
- Huang, C. y Leung, L. (2020). Mobile phone usage and teacher stress in the classroom. *Journal of Educational Research*, 113(2), 148-158.
- Leka, S. y Houdmont, J. (eds.) (2010). *Occupational health psychology*. Wiley Blackwell.
- Liu, Y. y Watson, S. (2020). Whose leadership role is more substantial for teacher professional collaboration, job satisfaction and organi-

- zational commitment: a lens of distributed leadership. *Revista Internacional de Liderazgo en Educación*. <https://doi.org/10.1080/13603124.2020.1820580>
- Malo, M. (2023). Aportaciones de la Inteligencia Artificial en materia preventiva y nuevos riesgos emergentes. En: B. Rodríguez de Galdano y M. Egúsquiza (eds.). *Inteligencia artificial y prevención de riesgos laborales: Obligaciones y responsabilidades*. Tirant lo Blanch.
- McKinsey Global Institute. (2023). *Generative AI and the future of work in America* [informe]. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/mckinsey%20global%20institute/our%20research/generative%20ai%20and%20the%20future%20of%20work%20in%20america/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america-vf1.pdf>
- Naciones Unidas (2015). Resolución adoptada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015, A/RES/70/1: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://undocs.org/en/A/RES/70/1>
- Organización Internacional del Trabajo (2023, 29 de septiembre). *Presentadas las Directrices de orientación de la OIT y OMS sobre salud mental en el trabajo durante la presidencia española del Consejo de la Unión Europea*. <https://www.ilo.org/es/resource/news/presentadas-las-directrices-de-orientacion-de-la-oit-y-oms-sobre-salud>
- Organización Mundial de la Salud (2010). *Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo*. <https://iris.who.int/handle/10665/44466>
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Global strategy on digital health 2020-2025*. <https://iris.who.int/handle/10665/344251>
- Ott-Holland, C. J., Shepherd, W. J. y Ryan, A. M. (2019). Examining wellness programs over time: Predicting participation and workplace outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology*, 24(1), 163-179. <https://doi.org/10.1037/ocp0000096>
- Parlamento Europeo. (2023, octubre). *Fichas temáticas sobre la Unión Europea: La seguridad y la salud en el trabajo*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/56/la-salud-y-la-seguridad-en-el-trabajo>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2024, 13 de junio). Reglamento (UE) 2024/1689 por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican diversos reglamentos y directivas (Reglamento de Inteligencia Artificial). *Diario Oficial de la Unión Europea*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81079>

- Picatoste, X., Mesquita, A. y González-Laxe, F. (2023). Gender wage gap, quality of earnings and gender digital divide in the European context. *Empirica*, 50(301-321). <https://doi.org/10.1007/s10663-022-09555-8>
- Puertas Molero, P., González Valero, G., Melguizo Ibáñez, E., Valverde Janer, M., Ortega Caballero, M. y Ubago Jiménez, J. L. (2022). Evolución de la producción científica del síndrome de burnout, inteligencia emocional y práctica de actividad físico-saludable en docentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de psicología*, 2(1), 359-368. <https://doi.org/10.17060/ijod.aep.2022.n1.v2.2364>
- Reynolds, S. (2024). *Adapting to technological change: A qualitative investigation of digital transformation in supply chain operations*. Preprints <https://doi.org/10.20944/preprints202406.1115.v1>
- Rojo, E. (s. f.). *Inteligencia artificial: Su impacto en la vida laboral. Una mirada al presente, que parte del pasado y se orienta hacia el futuro*. <http://www.eduardorojotorrecilla.es/2024/06/inteligencia-artificial-su-impacto-en.html?m=1&s=03>
- Standout, I. (2022, enero 20). *Qué es la Gran Dimisión*. IESE Standout; IESE Business School. <https://www.iese.edu/standout/es/gran-dimision-que-es>
- Téllez-Martínez, S., Cantón-Mayo, I. y García-Martín, S. (2021). Impedimentos a la consecución de la satisfacción y el bienestar docente. *Campus Virtuales*, 10(1), 185-193. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/815>
- The Conference Board. (2023). *TED summary tables & charts*: abril de 2023. The Conference Board. https://www.conference-board.org/retrievefile.cfm?filename=TED_SummaryTables_Charts_april20231.pdf&type=subsite
- Unesco (2019). *Teaching and Learning in the Digital Age*. Unesco.
- Unesco (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717>
- UNICEF España (2024, 24 de enero). *Teléfonos móviles en el aula: educando para la convivencia y la participación*. <https://www.unicef.es/noticia/telefonos-moviles-en-el-aula-educando-para-la-convivencia-y-la-participacion>
- Vicente de Vera García, I. (2022). Factores psicosociales y experiencia de engagement en el trabajo: los recursos personales como antecedentes del engagement. *Foro de educación*, 20(2), 275-294. <https://doi.org/10.14516/fde.837>

Competencias transversales y mentoría social: claves para la selección de personas mentoras

RAQUEL CARRIÓN ALFONSO
MARÍA QUINTANA HOSTA
ISABEL GUTIÉRREZ PEDEMONTE
Coordinadora de Mentoría Social

Resumen

Durante una relación de mentoría social, se ponen en juego muchas competencias transversales. La empatía, la capacidad de comunicación, el autoconocimiento, la responsabilidad y el compromiso, entre otras, son clave para que las personas mentoras afronten las distintas situaciones que pueden surgir a lo largo de una relación de mentoría.

En esta comunicación se presentan cuáles son las principales competencias transversales vinculadas al rol de una persona mentora y cómo se puede incorporar la perspectiva competencial en la selección de personas mentoras, proporcionando herramientas y actividades enfocadas a observar y poner en juego aquellas habilidades que debe tener una persona mentora. Hacer una buena selección en términos de evaluación competencial ayudará a los equipos técnicos durante los procesos de emparejamiento y seguimiento, permitiéndoles ofrecer un mejor apoyo durante toda la relación de mentoría.

Palabras clave: mentoría social, competencias transversales, selección personas mentoras, voluntariado

1. Introducción

La mentoría social se ha demostrado como una metodología de intervención eficaz por un gran abanico de colectivos en situación de vulnerabilidad, proporcionándoles acompañamiento de personas voluntarias que les hacen de mentoras. Mediante la

creación de relaciones basadas en la confianza, permite trabajar objetivos instrumentales a la vez que reforzar el desarrollo social y personal de las personas participantes (Feu et al., 2013; Prieto et al., 2013).

Una de las características de la mentoría es su bidireccionalidad, ya que no solo asegura la mejora emocional y competencial de las personas mentoradas, sino que el acompañamiento desde la igualdad, la escucha y la empatía, huyendo de paternalismos, implica un proceso de revisión y crecimiento personal de la persona voluntaria que hace de mentora. Al mismo tiempo, permite a la persona mentora tomar consciencia de sus propios privilegios y su propio potencial mediante el hacer frente de forma conjunta a situaciones complejas que se pueden dar.

La selección de las personas voluntarias y el emparejamiento con las personas mentoradas son dos momentos clave para el éxito de los programas de mentoría y de las relaciones que se establecen. Incorporando la evaluación competencial en estas fases, se optimiza la selección de las personas a ser mentoradas, evitando riesgos, a la vez que permite identificar elementos que serán clave a la hora de apoyar y supervisar las personas participantes a lo largo de la mentoría.

En esta publicación abordamos las competencias clave necesarias para una relación de mentoría y cómo incorporar la perspectiva competencial en la selección de personas voluntarias.

2. ¿Por qué poner el foco en las competencias transversales?

Teniendo en cuenta estos elementos, desde la Coordinadora de Mentoría Social (CMS) hemos querido poner el foco en identificar y definir las competencias transversales que desarrollan tanto la persona voluntaria (*mentora*) como la persona acompañada (*mentorada*), con el objetivo de:

1. *Mejorar la selección de las personas participantes*: partiendo del perfil competencial tanto de la persona mentora como de la mentorada, nos aseguramos de su adecuación al proyecto. A la vez que tenemos más herramientas para afinar los procesos

de emparejamiento entre participantes, identificando elementos complementarios que facilitan el buen establecimiento de la relación.

2. *Enriquecer el acompañamiento técnico que se ofrece a los participantes*: partiendo de una buena identificación competencial podemos reforzar y trabajar sus fortalezas y puntos de mejora, aportando herramientas, recursos y actividades adecuadas.
3. *Reforzar la calidad y evaluación de los proyectos*: haciendo seguimiento del desarrollo competencial de las personas participantes generamos nuevas evidencias del impacto de esta metodología a la vez que permite ofrecer reconocimiento de su participación mediante la certificación competencial.

Partiendo de estos objetivos, durante 2023 y 2024 desde la CMS hemos desarrollado diferentes acciones para incorporar la perspectiva de las competencias transversales en los programas de mentoría social. En 2023, se creó el perfil competencial de las personas mentoras a partir de un proceso de trabajo guiado por un equipo experto donde participaron también diferentes entidades sociales con trayectoria en la ejecución de programas de mentoría social, a las que se les ofreció previamente una formación inicial sobre competencias. Una vez definido y consensuado el perfil competencial, con el apoyo del equipo experto creamos una cápsula formativa específica de selección por competencias de personas mentoras. Durante el 2024, mediante un proceso de trabajo participativo y colaborativo, hemos avanzado en la creación de unas herramientas de evaluación competencial tanto para las personas mentoras como para las mentoradas participantes en los proyectos de mentoría social en contextos educativos. De esta manera, se puede evaluar e identificar las competencias desarrolladas durante la relación de mentoría, así como obtener indicadores de resultado o del impacto cualitativo conseguido.

3. ¿Qué competencias transversales son clave en el rol de mentoría?

Se define como *competencias* aquellos conocimientos, capacidades, destrezas y comportamientos que la persona pone en juego

en el desempeño de una determinada actividad (Colomer, 2008). En el ámbito de la mentoría social, las competencias que presentan mayor relevancia son las transversales, ya que son aquellas que, mayoritariamente, deben permitir llevar a cabo las tareas vinculadas a procesos de acompañamiento de personas.

Las competencias transversales son muy interesantes por su elevada transferibilidad y aplicabilidad entre actividades muy diversas tanto del ámbito personal como profesional y formativo, ya que:

1. Tienen un carácter dinámico, que evoluciona con la propia experiencia. El conjunto de conocimientos y habilidades que tiene toda persona se modifica y crece a lo largo de toda su vida.
2. Integran un amplio y diverso abanico de recursos personales, adquiridos en los ámbitos profesional, educativo y personal.
3. Operan como un todo indivisible. Entendemos que una persona es competente en el desarrollo de una actividad si combina y pone en juego de manera óptima un conjunto específico de competencias en un momento dado para obtener un resultado adecuado.
4. Conllevan una acción, ya que permiten resolver de manera pertinente situaciones concretas a partir de los recursos adecuados empleados en cada momento.
5. Son observables y evaluables, en función de los resultados esperados y del entorno organizativo. Se trata de que disponer de evidencias que pongan en relieve que la persona es competente, ya sea a través de comportamientos observables o de indicadores de logro.

Partiendo de un trabajo participativo con profesionales y voluntariado de distintos proyectos de mentoría social para debatir, reflexionar y consensuar cuáles eran las competencias clave en el rol de persona mentora, y el resultado fue el siguiente:

1. Las *competencias de identificación* son aquellas capacidades que nos permiten interpretar una situación en toda su dimensión y ubicarnos en ella para encararla. En una relación de mentoría donde se fomenta el espacio para tener conversaciones significativas, donde reflexionar sobre situaciones vividas o nuevos retos a afrontar, así como la búsqueda y el conocimiento de recursos, las personas mentoras ponen en práctica:

- *Autoconocimiento*: tener una representación realista del propio comportamiento, conociendo los puntos fuertes y las áreas de mejora que se tienen, en especial aquellos más relevantes en un proceso de mentoría y que deben potenciarse o trabajar, respectivamente.
 - *Situarse en el contexto*: saber identificar las características y requerimientos principales del contexto de la mentoría en general, en especial en lo que se refiere a rol de los diferentes actores participantes, objetivos perseguidos y compromisos que se adquieren. También incluye la habilidad para conocer el contexto específico de la persona mentorada –situación personal y familiar, objetivos a alcanzar, demandas, necesidades y oportunidades, entre otros– para poder generar estrategias que favorezcan la obtención de resultados positivos para la persona y para el vínculo de mentoría.
 - *Disposición al aprendizaje*: valorar el aprendizaje de nuevas competencias como un elemento para el desarrollo integral y continuado, reconociendo los intereses y necesidades de mejora, especialmente en cuanto a todo lo vinculado a los procesos de mentoría. Además, implica planificar y poner en práctica los mecanismos de adquisición de conocimiento, técnicas, competencias, etc., para la consecución de los objetivos de mejora.
 - *Pensamiento analítico*: habilidad para identificar situaciones o problemas, reconociendo su información significativa, desagregándola en pequeñas partes y detectando sus implicaciones paso a paso. Además, permite realizar comparaciones entre distintas variables, establecer prioridades racionalmente y definir distintos escenarios y alternativas.
2. Las *competencias de relación* se refieren a aquellos recursos que permiten establecer interconexiones. La mentoría, por definición, es una relación basada en la confianza por eso mismo, durante todo el proceso de creación del vínculo y los encuentros entre las partes se ponen en juego las competencias de:
- *Relación interpersonal y empatía*: capacidad para interactuar de forma satisfactoria con la persona mentorada y las técnicas de mentoría, estableciendo vínculos de respeto, confianza, cooperación, manteniendo una actitud constructiva y creando un buen clima de trabajo, independien-

temente del origen, edad, género, condición u orientación sexual de la persona.

- *Comunicación y asertividad*: habilidad para la escucha, expresión y conversación, mediante el lenguaje verbal y el no verbal. Incluye la escucha activa y la capacidad de realizar preguntas abiertas, focales que lleven a la reflexión y toma de decisiones. También implica ser capaz de hacer un buen razonamiento y de expresar y presentar las propias ideas de forma clara, precisa y efectiva, adecuando el lenguaje a la persona interlocutora y al contexto de mentoría.

3. *Las competencias de afrontamiento* son aquellas habilidades que ayudan a tomar situaciones diversas. Un ingrediente clave para la mentoría es el compromiso de participación en el programa, respetando sus límites y el marco. Además, durante la relación pueden darse situaciones de complejidad, debido al contexto en el que se encuentran las personas participantes. Por todo ello, las mentoras ponen en práctica:

- *Responsabilidad*: compromiso con el que se realizan y organizan las tareas de mentoría asumidas, buscando su cumplimiento por delante de los propios intereses. También implica conocer, respetar, defender y difundir los objetivos, valores, derechos y obligaciones vinculados a la mentoría ya las entidades con las que se colabora. Por otra parte, incluye la capacidad de tomar decisiones de manera consciente, desde la implicación y la libertad, teniendo en cuenta los objetivos perseguidos en la mentoría, los criterios propios de actuación.
- *Gestión del estrés y la frustración*: capacidad para identificar, analizar y controlar las emociones de estrés o frustraciones generadas a lo largo de los procesos de mentoría, desplegando estrategias adecuadas para su afrontamiento, sobre todo en lo que se refiere a la expresión física que las acompaña, y que aseguren el bienestar de todas las personas implicadas.
- *Adaptabilidad*: capacidad para amoldarse y buscar y aplicar respuestas constructivas, eficientes y eficaces a situaciones, entornos, personas, responsabilidades y tareas cambiantes, mostrando versatilidad para ajustarse a las necesidades propias y del contexto de mentoría. Se refiere también a la habilidad de modificar la propia conducta para favorecer la relación.

4. El proceso de selección por competencias

Al tener definidas qué competencias serán clave para el buen desarrollo de la mentoría, a nivel técnico podemos focalizar la selección de posibles candidatos a ser mentores, incorporando de forma transversal en los procedimientos ya establecidos, la perspectiva competencial.

La selección por competencias es aquella que se centra en detectar y evaluar los conocimientos y las habilidades necesarias para llevar a cabo una actividad, en este caso la mentoría social. Esta selección pone el foco en el encaje entre los factores competenciales requeridos para desarrollar una actividad y aquellos que presentan las personas que la deben realizar. Por eso es importante comenzar definiendo qué se espera de ellas para realizar con éxito lo que se les encomienda.

La perspectiva competencial aporta una serie de bondades:

1. Deja atrás la selección basada en intuiciones, requisitos personales (como edad, género u origen), formativos o de experiencia profesional. Con todo, a veces, se establecen requerimientos de este tipo con ánimo constructivo que se deberán tener en cuenta (p. ej., hay proyectos que piden que las personas mentoras sean jóvenes como las personas mentoradas a quienes acompañarán, para estimular, desde la proximidad generacional, la confianza entre ambas).
2. La observación de evidencias comunes para todas las personas que participan del proceso favorece la igualdad de oportunidades, dejando de lado prejuicios y tópicos.
3. Permite que las personas candidatas conozcan las funciones, las tareas y las responsabilidades a desarrollar.
4. Posibilita, más adelante, hacer un mejor acompañamiento de la persona incorporada reforzando aquellos aspectos en los que presenta encaje y facilitando pautas para que pueda mejorar en aquellas variables que lleva más flojas.
5. Al definir el perfil de la actividad, a menudo se ponen de manifiesto desajustes en la organización. Así, facilita que las organizaciones puedan (re)plantearse su estructura interna e incluso, quién son, hacia dónde van y qué necesitan (dirección estratégica y valores corporativos).

Figura 1. Fases de un proceso de selección por competencias



Fuente: Guía selección personas mentoras. Coordinadora de Mentoría Social (2024).

En un proceso de selección por competencias es imprescindible definir el perfil competencial, que se concreta como la descripción de los conocimientos, las habilidades, las aptitudes y las actitudes que garantizan el desempeño efectivo de la acción voluntaria. Debe indicar los conocimientos y la experiencia necesarios para cumplir adecuadamente las funciones del lugar, así como las competencias requeridas. Este documento debe describir funciones, actividades o tareas y competencias transversales.

El perfil define qué debe hacer la persona que ocupa la posición y cómo lo debe hacer. Son las funciones y tareas para desarrollar. Además, pone el énfasis en las competencias necesarias para desarrollar estas funciones y tareas de manera óptima, detallando elementos de estas competencias o, de manera ideal, evidencias que permitan observar que se cuenta con ellas.

Así pues, contar con un perfil diseñado por competencias permite:

1. Dar a conocer a las personas candidatas que es lo que harán y cómo lo deberán hacer, y qué habilidades deben tener, idealmente, para llevarlo a cabo. Esto les facilita decidir si se presentan como posibles mentoras o no.
2. Diseñar pruebas y entrevistas de selección partiendo de las que se consideran competencias más críticas de entre todas las incluidas en el perfil. En el caso de las personas seleccionadas se cuenta, entonces, con el nivel competencial que tienen al inicio de la relación.
3. Evaluar las personas voluntarias que ya forman parte de la organización, observando su nivel a las diferentes competencias, comparándolo con el inicial y proponiendo medidas para su desarrollo en el caso de las que están por debajo de lo deseado.

En la selección por competencias seguimos el *Assessment Center Method* – ACM (Ballantyne y Povah, 2017) metodología que consiste en una evaluación por simulación, mediante la cual, las personas candidatas participan en una serie de espacios o pruebas que permiten observar y analizar sus competencias, especialmente las transversales. Se generan situaciones o espacios relativamente controlables que recrean, con la máxima semejanza posible, las condiciones que se dan en el contexto del programa de mentoría para observar e identificar las evidencias establecidas para cada una de las competencias. A partir de preguntas, pruebas y dinámicas grupales se busca evaluar el nivel de desempeño de las personas candidatas por cada una de las competencias clave valoradas, visualizando sus reacciones, comportamientos, interacciones, etc.

Estas pruebas están distribuidas a lo largo de las diferentes fases de un proceso de selección, siguiendo los estándares establecidos en el Sello de Calidad de la Mentoría Social,¹ creado por la CMS.

Algunos ejemplos de espacios y herramientas de valoración que se proponen para el proceso de selección son:

1. *Sesión informativa*: versa, fundamentalmente, sobre nociones del proyecto de mentoría, su funcionamiento, objetivos, apoyos y desafíos, el rol de la persona mentora, los compromisos de participación, etc. Puede ser individual o grupal, aunque mayoritariamente se opta por este segundo formato que facilita la realización de dinámicas específicas para observar evidencias sobre algunas competencias como la comunicación y asertividad.
 - En este tipo de espacios, es muy importante destacar las competencias que son requeridas para ser mentora, para que la propia persona candidata pueda valorar su nivel de compromiso, autoconocimiento, responsabilidad, etc.
2. *Cuestionario de inscripción*: habitualmente, los datos de este documento se recogen tras la sesión informativa del proyecto de mentoría. Más allá de recopilar los datos personales y de contacto de la persona interesada en realizar mentoría, debería incluir información relativa sobre:
 - La disponibilidad horaria
 - La experiencia previa en voluntariado social

1. Para más información sobre el Sello MC, véase Sello MC (qualitymentoring.org)

- La motivación para participar
 - Expectativas e información previa sobre el proyecto, sus objetivos y el perfil de las personas a quien va dirigido.
3. *Entrevista individual*: lo habitual es que el proceso de selección contemple una entrevista individual como prueba de confirmación. Es clave que en este espacio se planteen una serie de preguntas estructuradas y semiabiertas donde se planteen situaciones dirigidas a observar evidencias concretas.
- a) El formato de entrevista permite incluir diferentes elementos y pruebas que nos ayudan en la evaluación competencial:
 - b) Preguntas sobre conocimientos específicos necesarios para la participación en el programa.
 - c) Roleplay o cuestionario de simulación de situaciones significativas.
 - d) Indagar sobre pruebas previas realizadas, para resolver dudas o profundizar en algunas evidencias.
4. *Formación inicial*: la formación inicial es una acción clave en la ejecución de un proyecto de mentoría social y ha de entenderse como la última acción del proceso de selección. Más allá del contenido trabajado en la formación, la realización de ejercicios y la inclusión de dinámicas de grupo, permite ver cómo se ponen en juego determinadas competencias clave en la selección de las personas mentoras.

Durante este proceso de evaluación competencial es necesario tener una tabla de observación donde recoger el nivel de desempeño de cada una de las evidencias.

Aunque este proceso de evaluación competencial no supone descartar a las personas candidatas por su nivel competencial, ya que muchas de ellas se desarrollaran durante la relación de mentoría, es crucial que cada programa de mentoría establezca unas competencias mínimas necesarias para participar y definir unas líneas rojas que supongan un riesgo para las personas participantes.

En resumen, algunas pautas para el diseño de un proceso de selección por competencias en un proyecto de mentoría social son:

1. Definir previamente qué competencias son clave en el perfil de persona mentora en el proyecto de mentoría y que queremos evaluar. Se recomienda un máximo de 8.

2. Es necesario definir las evidencias observables para cada una de las competencias mediante el perfil o un diccionario de competencias. Teniendo en cuenta las situaciones significativas que queremos evaluar.
3. El proceso de selección debería combinar espacios o pruebas grupales e individuales.
4. En las pruebas se observan los comportamientos a partir de las evidencias extraídas del perfil o del diccionario de competencias, y es recomendable decidir previamente el ámbito o ámbitos en los que se va a profundizar.
5. Es recomendable que en estos espacios o pruebas se evalúen entre 1 y 3 competencias.
6. Es importante disponer de una figura profesional con formación previa en competencias transversales que acompañe todo el proceso.
7. Es recomendable disponer de varias personas observadoras que vayan completando la tabla con los comportamientos a observar.

5. Conclusiones

Si bien incorporar la perspectiva competencial en los procesos de selección pueda parecer un esfuerzo significativo, este enfoque aporta profundidad, equidad y coherencia, fortaleciendo cada fase del proyecto: desde la selección de las personas mentoras hasta el seguimiento y la evaluación del impacto.

1. *Un proceso centrado en acoger, no en descartar*: a diferencia de modelos más restrictivos, la selección por competencias se orienta a acompañar a la persona candidata desde el primer momento. El objetivo no es filtrar ni excluir, sino comprender su perfil, detectar sus fortalezas, motivaciones y áreas de mejora. Permite detectar elementos de encaje y de refuerzo que servirán para el autoconocimiento, emparejamiento y a lo largo de todo el proceso.
2. *Permite ajustar el acompañamiento técnico*: este enfoque facilita una comprensión más completa de las personas candidatas, permitiendo que el equipo técnico planifique de manera más precisa el seguimiento. Saber con antelación qué competen-

cias necesitan ser reforzadas o qué recursos pueden potenciar a cada persona mentora ayuda a diseñar un acompañamiento más eficaz, personalizado y con mayores posibilidades de éxito e impacto.

3. *Fomenta la igualdad de oportunidades y combate los sesgos*: la selección basada en competencias permite dejar atrás decisiones fundamentadas en criterios subjetivos o en requisitos personales como la edad, el género, el origen cultural, o el nivel formativo y experiencia profesional previa. De este modo, se crean procesos más justos, objetivos e inclusivos y no por estereotipos o prejuicios.
4. *Contribuye a repensar el programa y sus estructuras*: al implementar esta metodología, muchas organizaciones se ven impulsadas a revisar su propio diseño del programa de mentoría. Definir con claridad los perfiles y roles implicados obliga a reflexionar sobre la estructura interna y a detectar posibles incoherencias o áreas de mejora.

En resumen, la selección por competencias es una apuesta decidida por la calidad y el impacto de los programas de mentoría social. No solo mejora el proceso de incorporación de personas mentoras, sino que también permite visibilizar el valor de las relaciones que se generan y su capacidad transformadora. Se trata de una metodología replicable y adaptable a distintos contextos, que constituye, además, el primer paso hacia el reconocimiento del desarrollo competencial que se produce en las personas mentoras y mentoradas a lo largo de su relación. También aporta herramientas fundamentales para evaluar de forma más rigurosa el impacto real de la mentoría social como estrategia de inclusión y transformación.

6. Referencias

- Ballantyne, I. y Povah, N. (2017). *Assessment and Development Centres*. Routledge.
- Colomer, M. et al. (2008). *Claves Tutoriales, guía para el acompañamiento y el apoyo tutorial*. Sale.
- Coordinadora Mentoría Social (2021). *Sello MC – Mentoría de Calidad*. <https://www.qualitymentoring.org>

- Feu, J., Besalú, X, Plana, A. y Prieto, O. (2013). *La mentoria en el camp de les minories ètniques: avaluació del Projecte Rossinyol i presentació d'indicadors susceptibles de ser generalitzats*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7687084>
- Prieto, O., Feu, J. y Mondéjar, E. (2013). *Avaluació de l'impacte dels programes de mentoria social*. IRE - UdG, Girona.

Mentoría educativa para la sostenibilidad y la acción climática: integración de los ODS en la formación de líderes ambientales en Iberoamérica

MANUEL OTERO MATEO¹

MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO CABRERA¹

DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ²

MIGUEL A. ALONSO GARCÍA³

FRANCISCO JAVIER PÉREZ RODRÍGUEZ¹

¹Universidad de Cádiz

²Universidad de Extremadura

³Universidad Complutense de Madrid

Resumen

La crisis climática y los desafíos asociados a la sostenibilidad exigen respuestas innovadoras desde el ámbito educativo, sobre todo en regiones como Iberoamérica, donde la vulnerabilidad social y ambiental es especialmente acusada. Pese a que los marcos normativos y las agendas internacionales, como los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), han impulsado la inclusión de la acción climática en los sistemas educativos, persiste una brecha significativa entre la teoría curricular y la práctica real en las aulas. Este trabajo analiza el potencial de la mentoría educativa como herramienta para fortalecer la formación en sostenibilidad y acción climática, centrándose en la transferencia de competencias, el acompañamiento intergeneracional y el desarrollo de liderazgos transformadores. Se presenta una propuesta metodológica basada en la investigación-acción participativa y el uso de métodos mixtos, que combina el análisis cualitativo y cuantitativo para valorar el impacto de los programas de mentoría en distintos contextos educativos iberoamericanos. Los resultados esperados apuntan a una mejora en la adquisición de competencias clave, el incremento del compromiso ambiental y la creación de redes colaborativas que favorezcan la transferencia de buenas prácticas. Asimismo, se identifican los principales retos y oportunidades para la consolidación de modelos de mento-

ría sostenibles y adaptables a las realidades locales, con el objetivo de contribuir a la integración efectiva de los ODS en la educación y la formación de líderes ambientales comprometidos con la acción climática.

Palabras clave: mentoría educativa, sostenibilidad, acción climática, objetivos de desarrollo sostenible, liderazgo ambiental

1. Introducción

El cambio climático se ha consolidado como uno de los principales desafíos sociales, económicos y ambientales de nuestro tiempo. Sus consecuencias, cada vez más visibles, afectan de manera directa a la vida de millones de personas en todo el planeta, y especialmente en regiones como Iberoamérica, donde la vulnerabilidad frente a los fenómenos extremos y la desigualdad social agravan el impacto de estos procesos. Por indicar un ejemplo, en el último informe publicado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2023) vuelve a advertir sobre la urgencia de adoptar medidas estructurales que permitan mitigar y adaptarse a los efectos del calentamiento global.

Desde una visión estratégica, el grupo IPCC fue creado en 1988 por las Naciones Unidas, pero el cambio climático no es el único reto a nivel mundial, como demuestran los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), iniciativa también de las Naciones Unidas, que surgió en 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Estos objetivos reemplazaron a los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), expandiendo su enfoque para incluir no solo la reducción de la pobreza, sino también el crecimiento económico inclusivo, la protección del medio ambiente y la promoción de la paz y la justicia. Los 17 ODS abarcan áreas como la educación de calidad, la igualdad de género, la acción por el clima, el trabajo decente y la producción y consumo responsables, entre otras, con el propósito de abordar los desafíos globales más urgentes. Esta agenda fue el resultado de un proceso participativo a nivel mundial, que involucró a gobiernos, la sociedad civil, empresas y otras partes interesadas.

La importancia de los ODS radica en su carácter integral y transformador. Estos objetivos reconocen que los problemas del mundo están interconectados y, por consiguiente, requieren so-

luciones holísticas. Por ejemplo, el acceso a agua limpia y saneamiento (ODS-6) está relacionado con la salud y el bienestar (ODS-3), así como con la igualdad de género (ODS-5), dado que las mujeres y las niñas son a menudo las más afectadas por la falta de recursos hídricos. Al promover un enfoque basado en la cooperación internacional, los ODS buscan no solo mejorar las condiciones de vida de las personas más vulnerables, sino también garantizar la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico inclusivo en todo el mundo, con el compromiso de no dejar a nadie atrás.

Centrándonos en el ODS-13 «Acción por el Clima», se busca tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos. Este objetivo reconoce que el cambio climático es una de las mayores amenazas para la humanidad, afectando a todos los países, pero especialmente a las comunidades más vulnerables. El ODS-13 insta a los gobiernos, las empresas y la sociedad civil a actuar de manera coordinada para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentar la resiliencia ante los desastres naturales y promover prácticas sostenibles en todos los sectores. Además, resalta la importancia de integrar políticas climáticas en las estrategias nacionales y de reforzar la financiación para mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático. La acción climática es fundamental no solo para preservar el medio ambiente, sino también para garantizar la estabilidad económica y social a largo plazo.

En el último informe de los objetivos de desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2023), también se hace referencia a que todavía no ha habido una respuesta a la demanda de los jóvenes sobre la educación y el cambio climático en el mundo. El informe incide en la importancia de reducir urgentemente las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y, sobre todo, las próximas generaciones, estudiantes y jóvenes a nivel mundial detectan la carencia en recibir una educación de calidad sobre el clima para prepararlos hacia un futuro más sostenible.

A pesar de que, según el informe de los objetivos de desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2023), casi todos los países (94%) informan que la educación sobre el cambio climático se encuentra integrada en los planes de estudio, el análisis de los marcos curriculares realizado por la Unesco en el informe *Getting every school climate-ready: how countries are integrating climate change*

issues in education (UNESCO, 2021), se indica lo contrario, donde un análisis de los marcos curriculares de 100 países muestra que casi la mitad de ellos (47 %) ni siquiera menciona el cambio climático, destacando la importancia de incorporar la educación del cambio climático. Algunas de las principales conclusiones del informe de la Unesco son las siguientes:

- La integración del cambio climático en los marcos curriculares es liderada por los países que están sufriendo de forma más directa sus efectos, en contraposición con los que lideran la emisión de gases contaminantes, que obvian este tipo de contenidos.
- A pesar de que una amplia mayoría del profesorado encuestado (90 %) considera que es esencial enseñar sobre los efectos del cambio climático, menos de la mitad (40 %) se siente suficientemente preparada para hacerlo, y solo un tercio (30 %) se siente capaz de comunicarlo eficazmente a sus estudiantes.
- La falta de formación docente en cambio climático es evidente. Aunque un 55 % ha recibido algún tipo de capacitación sobre cambio climático o sostenibilidad, el transmitir dicho conocimiento y enseñar estrategias para enfrentarse al cambio climático, apenas una quinta parte (20 %) del profesorado se considera preparado para abordar este contenido.

En este contexto, la educación emerge como un elemento clave para la transformación social y la construcción de sociedades resilientes. La inclusión de la sostenibilidad y la acción climática en los sistemas educativos resulta fundamental para formar ciudadanos críticos, responsables y capaces de liderar procesos de cambio en sus comunidades. Sin embargo, a pesar de los avances normativos y de la creciente presencia de la sostenibilidad en los currículos oficiales, persiste una brecha significativa entre la teoría y la práctica educativa. En muchos casos, los contenidos relacionados con el cambio climático se abordan de manera superficial o fragmentada, sin lograr una asimilación efectiva en la formación integral del alumnado.

La región iberoamericana, caracterizada por su diversidad cultural y social, enfrenta retos particulares en la implementación de políticas educativas orientadas a la sostenibilidad. La falta de recursos, la desigualdad en el acceso a la educación y la necesi-

dad de adaptar los enfoques pedagógicos a contextos locales son factores que dificultan la consolidación de una educación transformadora. Ante este panorama, la mentoría educativa se presenta como una estrategia innovadora y eficaz para fortalecer la formación en sostenibilidad y acción climática. A través de procesos de acompañamiento personalizado y el intercambio de experiencias entre generaciones, la mentoría permite potenciar el desarrollo de competencias, actitudes y valores orientados al compromiso social y ambiental.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el potencial de la mentoría educativa como herramienta para la integración efectiva de los objetivos de desarrollo sostenible, y en particular de la acción climática, en la formación de líderes ambientales en el ámbito iberoamericano. Se pretende, asimismo, identificar los principales desafíos y oportunidades que plantea la implementación de programas de mentoría en este contexto, así como proponer recomendaciones para su desarrollo y consolidación en el marco de las políticas educativas actuales.

2. Mentoría para la Sostenibilidad

La relevancia de los programas de mentoría en la mejora de las competencias profesionales es una afirmación que podemos realizar, a partir de la investigación realizada por varios autores (Alonso et al., 2023) (Hervas et al., 2022) (Vezub, 2011). Un ejemplo notable es el del National Health System en Reino Unido, que implementa un programa de mentoría dirigido a los nuevos profesionales de Enfermería, lo que demuestra el impacto positivo de estas iniciativas, extrapolable a otros contextos profesionales (Otero Mateo et al., 2023). Este tipo de procesos también son comunes en grandes organizaciones, en programas para jóvenes con dificultades de integración social, y en el ámbito universitario. Sin embargo, el concepto de *mentoría* puede variar según la entidad, lo que genera confusiones y puede influir en la falta de una formación adecuada por parte de quienes impulsan estos programas. Cuando los programas de mentoría se planifican y ejecutan correctamente, han demostrado ser herramientas eficaces para mejorar la adquisición de competencias y fomentar la retención en todos los niveles educativos.

La mentoría, pues, se configura como un proceso estratégico de acompañamiento que trasciende la mera transmisión de conocimientos, orientándose hacia la construcción de capacidades para la acción colectiva. En el ámbito de la sostenibilidad, esta herramienta adquiere una dimensión transformadora al vincular experiencia práctica, reflexión crítica y compromiso social. Su eficacia radica en la creación de espacios dialógicos donde mentores y mentorizados intercambian perspectivas, diseñan soluciones contextualizadas y generan redes de colaboración orientadas a la innovación educativa y ambiental.

Los programas de mentoría en sostenibilidad han demostrado su potencial para abordar desafíos complejos, como la transición hacia modelos económicos circulares o la adaptación comunitaria al cambio climático. Iniciativas como es el programa *Women4Climate Mentorship* (C40 Cities Climate Leadership Group, 2024). El programa de mentoría es una iniciativa global lanzada por la red C40 Cities, una red de ciudades comprometidas con la lucha contra el cambio climático. Este programa tiene como objetivo principal empoderar a mujeres jóvenes líderes en el ámbito del clima y la sostenibilidad, brindándoles oportunidades de desarrollo profesional, mentoría y capacitación. Una de las características distintivas del Women4Climate es su enfoque en la mentoría. Cada participante es emparejada con un mentor experimentado en el campo del clima y la sostenibilidad, quien la guía, la orienta y la apoya en su desarrollo profesional y personal. Esta visión es la que sería interesante desarrollar y transferir a todos los niveles educativos y con especial aplicación en los países iberoamericanos participantes en la Red de Iberoamericana de investigación en Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC), red de investigación promovida por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP, 2024), ya que existe un nicho importante de público objetivo y regiones no incluidas en la red C40 Cities, así como su integración en los diferentes niveles educativos: formación profesional (ciclo formativo y universitaria) y formación de posgrado (colegios profesionales).

Uno de los retos principales reside en articular estos programas con las políticas públicas educativas y ambientales. Mientras organismos internacionales como la Unesco promueven la mentoría como mecanismo para alcanzar los objetivos de desa-

rollo sostenible (ODS), muchos sistemas educativos carecen de marcos normativos que formalicen su integración curricular. Esto genera discrepancias entre las prácticas innovadoras desarrolladas en proyectos específicos y la formación reglada, limitando su escalabilidad y continuidad temporal.

Para maximizar su impacto, los modelos de mentoría en sostenibilidad requieren una triple articulación: conexión con agendas globales como el Acuerdo de París o la Agenda 2030, adaptación a las necesidades locales mediante diagnósticos participativos, y evaluación continua mediante indicadores cualitativos y cuantitativos. La incorporación de tecnologías digitales, mediante plataformas de mentoría virtual, emerge también como una oportunidad para ampliar el alcance geográfico de estos programas sin perder el carácter personalizado que define su esencia. Su valor añadido reside en la capacidad para generar aprendizajes significativos que perduran más allá de la duración formal de los programas, creando ecosistemas de colaboración entre instituciones educativas, administraciones públicas y organizaciones de la sociedad civil (Latorre-Medina et al., 2023).

3. Metodología para el desarrollo de la investigación

La metodología prevista incluye los aspectos más significativos de las que se indicarán a continuación, por su capacidad de orientación hacia la obtención de resultados y conclusiones. El objetivo de utilizar un híbrido metodológico es, la mayor posibilidad de aplicación a distintas actividades en función de su idoneidad y grado de adecuación a las mismas, predominando métodos que permitan hallar resultados y conclusiones objetivas:

- *Método científico*: gracias al mismo, se podrán ejecutar estudios de fenómenos de una manera objetiva y que brinden soluciones a problemas existentes o que puedan surgir, desarrollando incluso una gestión de riesgos para la red de investigación.
- *Método comparativo*: se utilizarán casos ya estudiados en los que se conoce su tasa de éxito y permitirán compararse con otros que aparezcan dentro de la investigación, creando nue-

vas hipótesis que permitan comparar distintos casos. El proceso del método comparativo será de ejecución a lo largo de todo el proyecto: Observación, descripción, clasificación, comparación y conclusión.

- *Método cualitativo*: las líneas de investigación a plantear por parte de la red están basadas en casos reales, por lo cual los estudios deberán ser llevados a cabo a través del análisis de la realidad, que permitirán su validación.
- *Método cuantitativo*: las líneas de investigación de la red requieren la obtención de datos a través de análisis cuantitativos, *a priori*, que posteriormente generen distintas hipótesis y análisis, ya que deberán realizarse estudios de distintos casos en los que las personas trabajan y conocen de forma verídica las distintas situaciones a resolver que se encuentran, lo que requerirá señalar sus ideas y situaciones a mejorar y propuesta de soluciones.

Gracias a la aplicación de los métodos anteriores, se obtendrá la información necesaria para un correcto análisis que finalmente lleve a la validación de hipótesis, resultados y conclusiones.

La investigación se fundamenta en el paradigma sociocrítico, que promueve la transformación socioeducativa a partir de la participación de los agentes implicados. Se ha tomado como referencia la lógica de la investigación-acción participativa, en la que los participantes no son meros sujetos de estudio, sino que asumen un papel protagonista en la planificación, desarrollo y evaluación de las acciones formativas (Pubill et al., 2020). Este enfoque favorece la construcción colectiva de conocimiento y la adaptación de las estrategias de mentoría a las necesidades reales de los contextos en los que se implementan.

Respecto a los mentores, serán investigadores formados en el campo de la sostenibilidad y el cambio climático, con experiencia práctica y conocimientos sólidos en áreas relevantes como la gestión ambiental, la energía renovable, la mitigación y adaptación al cambio climático, entre otros. Además, deberán contar con habilidades de comunicación, empatía y capacidad para guiar y motivar a sus mentorizados, los cuales serán profesoras/es o responsables de los centros de formación, que, a su vez, implementan las acciones a los estudiantes de los distintos niveles educativos.

El proceso de recogida de información se ha articulado en varias fases. En primer lugar, se efectuará un diagnóstico inicial para identificar las expectativas, intereses y necesidades formativas de los participantes. Posteriormente, se diseñará e implementará un programa de mentoría adaptado a las características del grupo, integrando sesiones presenciales y virtuales, así como actividades colaborativas orientadas a la resolución de problemas reales vinculados a la sostenibilidad. Para la obtención de datos cualitativos, se emplearán entrevistas semiestructuradas, grupos de discusión y análisis de documentos generados durante el proceso. En paralelo, se aplicarán cuestionarios estructurados para recabar información cuantitativa sobre la evolución de competencias, actitudes y comentarios de realimentación de los participantes (Aguilar Aguilar et al., 2020).

El análisis de la información se realizará mediante técnicas de codificación temática para los datos cualitativos y análisis estadístico descriptivo para los cuantitativos, lo que permitirá identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables estudiadas. Además, se incorporará una evaluación continua de los procesos de mentoría, utilizando indicadores de calidad y satisfacción que facilitará la retroalimentación y la mejora progresiva del programa (Sáiz Manzanares y Escolar Llamazares, 2021).

Finalmente, el rigor metodológico se garantizará mediante la validación de los instrumentos de recogida de datos, la revisión por expertos y la participación activa de los agentes involucrados en todas las fases del estudio. Este planteamiento metodológico permitirá no solo valorar el impacto de la mentoría en la formación para la sostenibilidad, sino también identificar buenas prácticas transferibles y áreas de mejora para futuras intervenciones.

4. Resultados esperados

Desarrollar y potenciar la formación integral incluyendo la variable de sostenibilidad, con el refuerzo de expertos a través de programas de mentoría es vital para el futuro de la humanidad, y uno de los campos de investigación y desarrollo con más futuro dentro de los actualmente abiertos en el ámbito industrial. Es

crucial, para mantener el desarrollo humano, poder disponer de orientar, no solamente las acciones diarias del ser humano, sino la industria, a minimizar el impacto del cambio climático y ser más respetuoso con el medio ambiente, que es, en definitiva, el que nos proporciona un mundo más resiliente y habitable para generaciones futuras.

Se prevé que la implementación del programa de mentoría educativa en sostenibilidad propicie un avance significativo en la formación de líderes ambientales capaces de impulsar cambios en sus entornos inmediatos. A través de la participación en procesos de acompañamiento y reflexión, los participantes deberían fortalecer competencias clave como el pensamiento crítico, la resolución creativa de problemas y la capacidad de trabajo colaborativo. Se espera, además, un aumento en el compromiso personal y colectivo con la acción climática, reflejado en la puesta en marcha de iniciativas concretas tanto en el ámbito escolar como en la comunidad.

El desarrollo de la mentoría está orientado a generar un impacto visible en la integración de los objetivos de desarrollo sostenible en la práctica educativa. Se anticipa que los participantes logren no solo una mayor comprensión teórica de los desafíos ambientales, sino también la adquisición de herramientas prácticas para abordar estos retos desde una perspectiva transformadora. Asimismo, se confía en que la experiencia de aprendizaje compartido favorezca la creación de redes de colaboración entre diferentes agentes educativos, lo que podría facilitar la transferencia y adaptación de buenas prácticas a otros contextos.

El desarrollo y el grado de implantación de acciones contra el cambio climático no será la misma en todos los países que formarían la red: las circunstancias en España no son las mismas que en los países latinoamericanos, y serán diferentes las de un país con costas que otro sin ellas, o uno ubicado en la zona del Caribe o del cono sur. Cada uno tendrá particularidades que hagan más eficiente incorporar dichas acciones, el sistema productivo que lo rodea, por ejemplo, la emisión de gases contaminantes o las acciones que desarrollan las políticas públicas de cada país en concreto.

Se ha comentado anteriormente que el compromiso de los países sobre la incorporación de cambio climático en sus itinerarios curriculares es directamente proporcional a los efectos que

están sufriendo dicho país. Todo ello lleva a condicionar las posibles soluciones que, para la implementación efectiva de la sensibilización ambiental, que debe ser sostenible si quiere interiorizar para concienciar las acciones de las personas en cualquier contexto, tanto personal como profesional, así como las posibilidades de acceso a la educación y el absentismo, ya que circunstancias particulares demandarán soluciones específicas, pero razonablemente parecidas entre ellas.

Se busca generar un núcleo inicial para avanzar coordinadamente en el diseño de un modelo de mentoría sostenible, que permita incorporarse fácilmente a los distintos programas educativos de los distintos países iberoamericanos participantes, llegando, así, a una red investigadora continua en el tiempo, generadora de conocimientos y soluciones prácticas aplicables en principio al ámbito de la península ibérica y América latina. Una red de estas características podría generar importantes transferencias a las empresas del sector productivo (primario, secundario y terciario) de los diversos países presentes en este proyecto que, a su vez, podría llevarlas a participar de forma activa en la misma mediante la contratación de servicios, desarrollo de proyectos comunes o, incluso, mediante la inversión directa.

Por último, se contempla que la evaluación del programa aporte información relevante para la mejora continua de las estrategias de mentoría, permitiendo ajustar los enfoques pedagógicos a las características y necesidades de los distintos grupos participantes. La sistematización de los resultados permitirá identificar factores de éxito y obstáculos, contribuyendo, así, a la consolidación de modelos de intervención sostenibles y replicables en el ámbito iberoamericano.

5. Referencias

- Aguilar Aguilar, N. L., Caamaño Zambrano, R. M., Aguilera Zamora, W. E. y Cuenca Masache, D. T. (2020). Diagnóstico para la implementación de programas de mentoría. *Publicaciones*, 50(2), 149-166.
- Alonso, M., Gonzalez, A., Gomez, M. y Castrillon, M. (2023). Effectiveness of Peer Mentoring on University Dropout and Academic Performance. *Psicología Educativa*, 30(1), 29-37.

- AUIP (2 de sept. 2024). *Redes Iberoamericana de Investigación*. Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado. <https://www.auiip.org/es/redes-de-investigacion/relacion-redes>
- C40 Cities Climate Leadership Group (1 de sept. 2024). *Women4Climate Mentorship Programme*. <https://www.c40.org/women4climate/mentorship-programme/>
- Hervas Torres, M., Miñaca Laprida, M., Fernandez Martin, F. y Arco Tirado, J. (2022). The improvement of Academic Commitment through Mentoring and Service-Learning. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 1-19.
- IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Génova (Suiza): Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).
- Latorre Medina, M. J., García Guzmán, A., Bermúdez Martínez, M., Cubbillas Casas, E. I., Cuevas López, M., Liébana Checa, J. A., Ramírez Fernández, S., Real Martínez, S., Prieto Campos, B. y Alcántara Pilar, J. M. (2023). Memoria del trabajo desarrollado dentro del Convenio específico de colaboración entre la Universidad de Granada y Rosselli y Ruiz, SL para el desarrollo, tutorización y validación del «Programa formativo de desarrollo de contenidos digitales para la educación».
- Naciones Unidas (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Edición Especial*. Nueva York. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES).
- Otero Mateo, M., De Castro Cabrera, M., Alonso Garcia, M., Carmona Fernandez, D. y Clavijo Vazquez, M. (2023). Aplicación de competencias en dirección de proyectos en programas de mentoría universitaria. *27th International Congress on Project Management and Engineering* (pp. 2224-2236). San Sebastian: AEIPRO.
- Pubill, M. J., Blanco-Portela, N., Poza-Vilches, F., Collazo, L., Solís, C., Benayas, J. y Pérez, J. G. (2020). Estrategia de investigación-acción participativa en la formación del profesorado universitario en educación para la sostenibilidad: Academy Sustainability Latino américa. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24, 100-123.
- Sáiz Manzanares, M. C. y Escolar Llamazares, M. D. C. (2021). Efectividad de los métodos mixtos en investigación contextual en salud y educación. *A prática na investigação qualitativa: experiências de grupos de investigação*, 5, 28-40.

- Unesco (2021). *Getting every school climate-ready. How countries are integrating climate change issues in education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco).
- Vezub, L. (2011). Las políticas de acompañamiento pedagógico como estrategia de desarrollo profesional docente. El caso de los programas de mentoría a docentes principiantes. *Revista del IICE*, 30, 103-124.

Actividad académica para implementar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la economía circular en la universidad

FRANCISCO JAVIER PÉREZ RODRÍGUEZ

MANUEL OTERO MATEO

MAGDALENA RAMÍREZ PEÑA

Escuela Superior de Ingeniería, Universidad de Cádiz

Resumen

Este capítulo analiza la incorporación de la economía circular en el ámbito universitario a partir de un estudio de caso desarrollado en el Campus de Puerto Real (Universidad de Cádiz). Se emplea un enfoque cualitativo con aprendizaje cooperativo y trabajo de campo, orientado a identificar, documentar y georreferenciar los puntos de recogida y gestión de residuos del campus. El proceso de observación, registro fotográfico y validación culmina en un ecomapa operativo. Los resultados muestran su importancia docente y de gestión, al mejorar la sensibilización de los estudiantes, fortalecimiento de competencias aplicadas y disponibilidad de información para la toma de decisiones. El análisis revela oportunidades de estandarizar la señalización en los centros y reforzar circuitos específicos, así como la necesidad de mantener la base de datos actualizada. La intervención contribuye a metas relacionadas con los ODS-6, 11, 12 y 13 y ofrece una pauta replicable para otros centros.

Palabras clave: competencias, educación, transversalidad, objetivos, proyectos

1. Introducción

El modelo de desarrollo predominante continúa siendo lineal –producir, comprar, usar y desechar–, con impactos ambientales significativos. Frente a esta lógica extractiva, resulta imprescindible transitar hacia un modelo de economía circular que integre la gestión de los residuos y su reincorporación como materias primas en nuevos procesos productivos.

Este capítulo propone un marco de economía circular orientado a contener la producción y el consumo desmesurado. Se fundamenta en las denominadas siete erres (reducir, reutilizar, reparar, reciclar, repensar, recuperar y responsabilizarse) aplicadas a productos, componentes y materiales tantas veces como sea posible, con el objetivo de maximizar su vida útil y generar valor. En suma, se persigue un modelo de desarrollo económico más sostenible y eficiente.

La *economía circular*, entendida como un enfoque que prioriza la sostenibilidad y la conservación del valor de productos, materiales y recursos durante el mayor tiempo posible, contribuye simultáneamente a beneficios ambientales (reducción de emisiones de CO₂, menor extracción de recursos y minimización de residuos), económicos (emergencia de nuevos modelos de negocio y ganancias de eficiencia) y sociales (creación de empleo verde y mejora de la salud pública).

Este enfoque, además, se alinea con los compromisos internacionales y contribuye al cumplimiento de la Agenda 2030 y sus objetivos de desarrollo sostenible (Gobierno de España, 2019).

Como marcos de referencia, se consideran normativas clave vinculadas a la materia: la ISO 14001 (ISO, 2015), relativa a los sistemas de gestión ambiental, y la normativa española vigente en economía circular, especialmente la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que establece el marco jurídico para la prevención y gestión de residuos y la protección del suelo (España, 2022).

2. Antecedentes

2.1. Diagnóstico del problema

El crecimiento demográfico no planificado, el consumo desmesurado y la concentración en grandes núcleos urbanos han convertido los residuos y los vertidos en un problema global que desborda lo estrictamente ambiental, con impactos probados sobre la salud y la economía. La evidencia científica sugiere que la contaminación podría vincularse a millones de muertes anuales y a la pérdida acelerada de biodiversidad, mientras que, de mantenerse las tendencias de consumo, en 2050 serían necesarios recursos equivalentes a varios planetas para sostener el modelo vigente. La magnitud es elocuente: en la Unión Europea se generan del orden de 2200 millones de toneladas de residuos, un 27 % de naturaleza municipal, que demandan grandes extensiones para su tratamiento y alcanzan ecosistemas tan dispares como la cima del Everest o la fosa de las Marianas (Alfaro-Amieiro et al., 2019).

2.2. Impactos prioritarios

- *Aire*. Las emisiones derivadas de procesos industriales, logística y transporte, calefacción y ventilación superan la capacidad de autodepuración atmosférica. A ello se le suman emisiones de metano procedentes de vertederos y gases peligrosos asociados a la gestión inadecuada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), incluidos refrigerantes y componentes como tubos de rayos catódicos (Abril-Sánchez, 2009).
- *Agua*. La escasez hídrica, exacerbada por causas antrópicas, coexiste con una distribución desigual y una gestión ineficiente de recursos. Vertidos urbanos e industriales, detergentes, hidrocarburos, fertilizantes, pesticidas y envases abandonados degradan ríos, lagos y acuíferos. El reciclaje y el ecodiseño reducen la demanda de agua y evitan contaminación asociada a la producción primaria (Garrido-Escudero, 1998).
- *Suelo*. La «basuralidad» y los vertederos ilegales alteran propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, mermando su productividad. Pese a que existe capacidad de autorregeneración, el ritmo de entrada de contaminantes supera la resiliencia.

cia del sistema, con pérdida de fertilidad, compactación, erosión y desertificación. En Andalucía, ~15% del territorio presenta riesgo de erosión grave, lo que exige frenar la degradación de la cubierta vegetal y el uso intensivo del suelo (Herrero et al., 2019).

- *Biodiversidad*. La tasa de extinción actual sería centenares de veces superior a la previa a la expansión humana, con merma de servicios ecosistémicos (alimentos, materiales, regulación climática, fármacos) (Herrero et al., 2019).
- *Deforestación y desertificación*. La desertificación (proceso inducido por presiones humanas sobre entornos frágiles) se asocia a pérdida de cubierta vegetal, erosión y suelos sellados, distinta de la desertización (proceso natural). Entre sus inductores figuran agricultura intensiva, uso de pesticidas, eventos climáticos extremos, cambio climático, sobrepastoreo, deforestación, incendios y expansión urbana, muchos ligados a patrones lineales de producción y residuos (Pérez-Martell, 2019).
- *Urbanización, población y pobreza*. La concentración urbana amplifica la generación y complejidad de residuos, presiona infraestructuras y espacios naturales y añade riesgos sanitarios (p. ej., eliminación inadecuada de medicamentos fuera de canales como SIGRE). Dinámicas urbano-sociales como las descritas por la «teoría de la ventana rota» sugieren que entornos degradados pueden correlacionarse con conductas incívicas; los enfoques circulares –minería urbana, proximidad, movilidad sostenible y energías renovables– ofrecen palancas para revertir estas trayectorias (Martinell, 2020).

2.3. Transición: del modelo lineal a la economía circular

El modelo lineal (extraer, fabricar, usar y desechar) ha ignorado durante décadas la optimización material y energética, generando conflictos sociales e insostenibilidad ecológica. La economía circular propone «dar nuevos ciclos de vida» a los recursos mediante estrategias de reducción, reutilización, reparación, renovación y reciclaje, diseñando productos duraderos, reparables y desmontables para recuperar componentes al final de su uso (Badía et al., 2002). Esta transición responde, además, a riesgos y condicionantes que el modelo lineal no gestiona: vulnerabilidad del suministro, volatilidad de precios, deterioro de sistemas

naturales, endurecimiento regulatorio, cambios tecnológicos y de aceptación social, urbanización acelerada y crecimiento exponencial de residuos (Filippi, 2018).

3. Objetivos

Teniendo como objetivo general el analizar y difundir los fundamentos de la economía circular, articulándolos con los objetivos de desarrollo sostenible pertinentes y proponiendo lineamientos para su implementación en el ámbito universitario (DESA, 2023; Unesco, 2021), podemos extraer los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar el modelo económico lineal vigente y evaluar su insostenibilidad mediante indicadores ambientales, sociales y económicos reconocidos.
- Mapear la correspondencia entre estrategias de economía circular y ODS relevantes, identificando metas e indicadores de seguimiento aplicables al contexto universitario.
- Argumentar, a partir de revisión de literatura y evidencia empírica, la economía circular como alternativa preferente para un crecimiento sostenible e inclusivo.
- Identificar y clasificar los nichos de empleo verde asociados a la economía circular (p. ej., reparación, remanufactura, ecodiseño, gestión de RAEE, minería urbana), señalando competencias clave.
- Sintetizar y operacionalizar los principios de la economía circular (p. ej., 7R) en acciones concretas para la Universidad, con propuestas de indicadores y mecanismos de verificación.

4. Caso de estudio y desarrollo del proyecto docente

El trabajo adopta un enfoque cualitativo sustentado en estudios de caso aplicados a contextos reales del campus universitario. El análisis de la realidad permite validar los hallazgos mediante contrastes situados y la triangulación básica entre observación,

registro georreferenciado y discusión en aula (Otero-Mateo et al., 2023).

Respecto al caso de estudio, se implementa una dinámica de aprendizaje cooperativo en grupos, inspirada en guías de casos prácticos (Pérez-de Villar y Torres-Medina, 1999), con dos momentos principales:

- Trabajo de campo en el campus. Cada equipo identifica y documenta puntos de interés vinculados al reciclaje y a la economía circular.
- Sistematización y presentación. Los hallazgos se integran en un «Ecomapa Circular Universitario» y se presentan en clase siguiendo las pautas del equipo docente.

Con el objetivo de fortalecer la competencia medioambiental en la toma de decisiones asignada a la asignatura, conforme a la memoria oficial del título. En la tabla 1 se incluye la ficha para el caso de estudio con la práctica a realizar por los estudiantes.

Tabla 1. Ficha para el caso de estudio (resumen operativo).

Campo	Instrucción
Objetivo	Identificar elementos de reciclaje y economía circular en el entorno interno y periférico del campus.
Descripción	Elaborar un mapa con los puntos clave relacionados con reciclaje/divulgación de economía circular. El resultado se integrará en el Ecomapa Circular Universitario.
Categorías de clasificación	Puntos de recogida de residuos; contenedores de recogida selectiva; puntos de residuos peligrosos; RAEE; campañas/divulgación; otros.
Nombre del punto	Denominación clara, vinculada a la ubicación física.
Justificación	Razonamiento breve desde la perspectiva ambiental y su aportación a la economía circular.
Ubicación	Captura de Google Maps y coordenadas GPS (latitud/longitud).

Para asegurar la replicabilidad, se solicita a los equipos ubicar correctamente cada punto mediante coordenadas GPS y adjuntar capturas de pantalla. La figura 1 muestra el procedimiento de selección y registro de un punto en Google Maps (búsqueda por dirección o pulsación prolongada sobre el mapa).

Figura 1. Ejemplo de selección de coordenadas y registro de un punto de interés en Google Maps para el Ecomapa Circular Universitario.



Fuente: elaboración propia (material de apoyo docente).

5. Resultados

Al término de la actividad y tras la evaluación de la asignatura, los resultados fueron satisfactorios para la comunidad universitaria. Se consolidó un repositorio georreferenciado (el Ecomapa Circular Universitario) que integra información actualizada sobre puntos de recogida y gestión de residuos (selectiva, peligrosos, RAEE, divulgación, entre otros) ubicados en el campus. Este insumo facilita el acceso a información ambiental útil para su consulta por parte del estudiantado, el personal y otros colectivos, y fortalece la implementación de la economía circular y los ODS en el ámbito universitario.

Además, la experiencia arrojó beneficios adicionales:

- Repercusión social y ambiental. La formación y el trabajo de campo incrementaron la sensibilización sobre los impactos de los residuos y promovieron acciones coherentes con la sostenibilidad y el clima (p. ej., separación en origen, uso de puntos de entrega adecuados, reducción de desechables). El

seguimiento *in situ* de recursos y flujos residuales ofreció un marco práctico de observación y mejora continua.

- Desarrollo competencial del alumnado. El enfoque por retos favoreció el aprendizaje activo y la transferencia a situaciones reales, potenciando competencias transversales y específicas, entre ellas:
 - Aplicación de conocimientos a la práctica y toma de decisiones informada.
 - Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
 - Comunicación escrita y oral para públicos no especializados.
 - Actualización permanente y autoaprendizaje.
 - Creatividad y ecodiseño de soluciones.
 - Identificación y resolución de problemas en contextos reales (mapeo, categorización, propuestas de mejora).
 - Trabajo en equipo y coordinación intergrupala.

6. Conclusiones

La experiencia desarrollada en el Campus de Puerto Real ha demostrado la viabilidad de integrar estrategias de circularidad en la actividad docente y en la gestión cotidiana. El trabajo de campo permitió inventariar y georreferenciar los puntos de recogida existentes y consolidar un ecomapa operativo a disposición de la comunidad académica. Con ello se ha avanzado de forma tangible en la alineación con los objetivos institucionales de sostenibilidad, sobre todo en materia de producción responsable, acción climática y gestión eficiente del agua.

El proceso formativo reforzó la sensibilización del estudiantado y mejoró su capacidad para observar, diagnosticar y proponer soluciones en contextos reales. La combinación de observación *in situ*, registro fotográfico y categorización mejoró la calidad de la información disponible y generó insumos útiles para los servicios responsables de la recogida selectiva. Al mismo tiempo se detectaron oportunidades de mejora en la señalización, la accesibilidad y el mantenimiento de contenedores, así como en la distribución de puntos especializados para flujos como RAEE y tóneres.

Las figuras 2 a 5 recogen ejemplos representativos documentados por el alumnado durante el trabajo de campo. Se muestran un punto para aparatos eléctricos y electrónicos, un contenedor

de papel, un espacio específico para tóneres y un sistema de triple fracción para papel, vidrio y envases. El conjunto evidencia diversidad tipológica y, a la vez, una cierta heterogeneidad en rótulos y soportes, lo que sugiere la conveniencia de un criterio común en colores, iconografía y ubicación para reducir impropios y facilitar el uso.

Para siguientes ediciones, se identificó, además, la necesidad de reforzar la trazabilidad y la comparación entre cursos académicos, donde se incluyan evidencias como la cobertura del mapeo, la calidad de georreferenciación, el uso del Ecomapa, el impacto formativo y las mejoras operativas.

El alcance se ha limitado a un campus y a un periodo concreto, de modo que futuras iteraciones deberían incorporar series temporales, encuestas pre y post sobre hábitos y auditorías de impropios. En conjunto, la intervención ha generado conocimiento aplicado, apoyo a la toma de decisiones y una base sólida para continuar mejorando.

Figura 2. Punto de recogida de residuos eléctricos y electrónicos (RAEEs).



Figura 3. Punto de recogida de tóner de impresora.



Figura 4. Contenedor de recogida de papel.



Figura 5. Contenedor de recogida triple de papel, vidrio y plásticos.



7. Referencias

- Abril-Sánchez, C. E. (2009). *Integración de sistemas de gestión: Calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo*. Fundación Confemetal.
- Alfaro-Amieiro, M., Arias-Careaga, S. y Gamba-Romero, A. (eds.) (2019). *Agenda 2030: Claves para la transformación sostenible*. Catarata.
- Badía-Giménez, A., Ortega-Cerdà, M., de Rodríguez-Ferrera Massons, J. C. y Mata-Esporrín, Y. (2002). *Calidad: Modelo ISO 9001. Implantación, certificación, transición, auditoría y acreditación*. Deusto.
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas [DESA] (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ed. especial]*. Naciones Unidas.
- España (2022). Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. *Boletín Oficial del Estado*, 85. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/04/08/7>
- Filippi, F. (coord.) (2018). *Bibliotecas y Objetivos de Desarrollo Sostenible: Manual para trabajar la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible en las bibliotecas municipales*. MUSOL.
- Garrido-Escudero, A. (1998). *Manual para la implantación de sistemas de gestión medioambiental según normas ISO 14001* (2.ª ed.).
- Gobierno de España, Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad (2019). *La Agenda 2030 y los ODS: Nueva arquitectura para la seguridad*. Autor.
- Herrero, Y., Cembranos, F. y Pascual, M. (2019). *Cambiar las gafas para mirar el mundo: Una nueva cultura de la sostenibilidad* (4.ª ed.). Libros en Acción.
- International Organization for Standardization (2015). *ISO 14001:2015 Environmental management systems—Requirements with guidance for use*. ISO.
- Martinell, A. (coord.) (2020). *Cultura y desarrollo sostenible: Aportaciones al debate sobre la dimensión cultural de la Agenda 2030*. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS). https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2020/04/REDS_Cultura-y-desarrollo-sostenible-2020.pdf
- Otero-Mateo, M., De Castro-Cabrera, M., Alonso-García, M., Carmona-Fernández, D. y Clavijo-Vázquez, M. (2023). Aplicación de competencias en dirección de proyectos en programas de mentoría universitaria. En: *XXVII International Congress on Project Management and Engineering* (pp. 2224-2236). AEIPRO.
- Pérez-de Villar, M. J. y Torres-Medina, C. (1999). *Dinámica de grupos en formación de formadores: Casos prácticos*. Herder.

Pérez-Martell, R. (ed.) (2019). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Bosch.

Unesco (2021). *Getting every school climate-ready: How countries are integrating climate change issues in education*. Unesco.

Una experiencia docente sobre los ODS en el ámbito industrial y naval de la Bahía de Cádiz

ÁNGEL CERVERA PAZ
CRISTINA SIERRA CASANOVA
MARÍA VANESSA RODRÍGUEZ CORNEJO
Universidad de Cádiz

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es analizar los conocimientos adquiridos por los alumnos tras la implementación de actividades que les proporcionen el conocimiento, las habilidades y la motivación necesarios para comprender y trabajar los ODS, sensibilizarlos y hacerlos responsables de los cambios que la sociedad necesita. Asimismo, se busca evaluar si la experiencia académica y preprofesional en el aula les otorga herramientas para implementar soluciones a los ODS en el entorno empresarial inmediato, fomentando sus capacidades y conectándolos con el entorno industrial de la Bahía de Cádiz para sensibilizarlos sobre empresas sostenibles.

Se ha aplicado la metodología de aprendizaje experiencial *learning by doing*, o *aprender haciendo*. Desde el inicio, los estudiantes participaron en jornadas sobre los ODS en el 1.º Congreso Iberoamericano para una Educación de Calidad: Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC). A partir de ahí, se les invita a implicarse tanto en su vida diaria como en equipo, enfrentando un «Reto ODS». Toda la clase trabajó los 17 ODS, y cada equipo eligió uno. Posteriormente, se les hace protagonistas de los cambios que el compromiso puede generar, implicándolos con el entorno socioeconómico de la Bahía de Cádiz, visitando empresas para analizar qué es una empresa sostenible y sus compromisos hacia la Agenda 2030.

Los conocimientos adquiridos se expusieron en una jornada final, donde se promovió un debate colaborativo para construir un decálogo de buenas prácticas sobre los ODS en la Universidad de Cádiz (UCA).

Palabras clave: ODS, aprender haciendo, universidad, sostenibilidad, ingeniería

1. Introducción

Es indiscutible, en la actualidad, la importancia de contribuir a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a nivel general y, por supuesto, en el ámbito de la educación superior de forma particular (Bas Vilizzio et al., 2021). En 2015, las Naciones Unidas adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y establecieron 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que los gobiernos deben alcanzar para 2030 con el objetivo de erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar que todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Griggs et al. (2013) abogan por un enfoque equilibrado en los ODS que armonice el bienestar humano con la preservación del planeta. Argumentan que el desarrollo sostenible debe ir más allá del crecimiento económico y considerar la integridad de los sistemas ambientales que sustentan la vida. Proponen redefinir el desarrollo sostenible como un equilibrio entre tres pilares: bienestar humano, equidad y la protección de la biosfera. Subrayan la importancia de establecer metas que no solo atiendan las necesidades de la población actual, sino que también aseguren la viabilidad de los ecosistemas para las generaciones futuras.

Asimismo, Allen et al. (2016) analizan diversas herramientas de modelado de escenarios que los países pueden utilizar para planificar y alcanzar los ODS. Estas herramientas permiten a los gobiernos evaluar posibles trayectorias de desarrollo y sus impactos sobre diferentes dimensiones de los ODS, como el crecimiento económico, la equidad social y la sostenibilidad ambiental. Cualquier acción necesita de unos esfuerzos conscientes para planificarla y llevarla a cabo. Como no puede ser menos, ahí está el importante papel que juega la formación.

En este sentido, la Universidad de Cádiz (UCA) ha propiciado que determinadas asignaturas recojan competencias transversales relativas a los ODS, como es el caso de la asignatura de Organización y Gestión de Empresas, impartida en todos los Grados de Ingeniería de la UCA, tanto naval como industrial. Como docentes, tenemos responsabilidad ante la sociedad y nuestros estudiantes, en ese sentido debemos poner nuevas herramientas en marcha para aportar nuestro grano de arena.

El trabajo que se presenta se basa en una experiencia docente relacionada con el aprendizaje de los ODS, en concreto sobre la

implementación de la sostenibilidad y los ODS en la docencia reglada universitaria, aplicando una metodología de aprendizaje experiencial, *learning by doing* (Schank, 2002).

Se trata de una metodología en la que, mediante dinámicas y simulaciones, se construyen metáforas de la vida real y gracias al profesorado, quien en la práctica construye el aprendizaje junto al estudiante, permitiendo a este extraer sus propios conocimientos, en forma de experiencia, conectando sus conocimientos con la realidad de su entorno. En las siguientes formas de experiencia (Borgnakke, 2004):

- Participativa, todos los participantes a partir de la experimentación construyen el aprendizaje y el cambio con las aportaciones de todos los interesados en el proyecto.
- *Reflexiva*, mediante la deducción, la intuición y la creatividad, utilizando el empirismo y los conocimientos de las personas implicadas, induciéndoles a pensar y aprender de sí mismos y de los compañeros.
- *Práctica*, porque los asistentes trabajan sobre su propia realidad percibida, sobre sus límites y potencialidades, para que las conclusiones tengan una aplicación directa tanto en sus intereses como en sus objetivos.
- *Estimulante*, la exploración y el trabajo se realiza con clave de Reto y un estado de apertura mental propiciado por un ambiente que la genera y facilita.
- *Flexible*, porque se adapta a las necesidades y posibilidades de los estudiantes.

Métodos como el *learning by doing*, dentro del nuevo marco de la docencia universitaria, parecen tener un importante papel en la consecución de las competencias (Knowles y Suh, 2005; Lange y Pugh, 1997); supone una innovación educativa y requieren un cambio de rol en los agentes involucrados (Bot et al., 2005).

Este método concluye que la práctica de una actividad real y significativa es fundamental para garantizar la mayor retención posible durante el aprendizaje del estudiante, convirtiéndose en agente activo, en protagonista de su propio proceso de aprendizaje, responsabilizándose del mismo (Smart y Csapo, 2007).

El proyecto se llevó a cabo en el curso académico 2022-2023, concretamente, con los estudiantes del grado de Ingeniería Na-

val y el grado de Ingeniería Informática y el Master en Fabricación, implicando a un total de 224 alumnos matriculados.

2. Objetivo y descripción del proyecto

El objetivo principal del Proyecto era dotar a los estudiantes del conocimiento, las habilidades y la motivación suficiente para comprender y empezar a trabajar los ODS, sensibilizarlos y hacerlos responsables de los cambios que la sociedad y el mundo necesita. Por otro lado, proporcionar experiencia académica y preprofesional en profundidad para implementar soluciones a los ODS en el entorno empresarial más inmediato; fomentar el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, empoderando, movilizándolo y acercándolo al entorno específico industrial de la Bahía de Cádiz para sensibilizarlos con las empresas sostenibles y los ODS, aplicando la metodología de aprendizaje experiencial *learning by doing*, incentivando desde el conocimiento la curiosidad y la creatividad, posibilitando al estudiante mayores y mejores recursos para tomar sus decisiones con mayor confianza.

En primer lugar, se celebraron unas Jornadas de presentación de los ODS en clase de la asignatura en cada curso y grado explicando que son los ODS, la implicación y compromisos que proponen para los ciudadanos y las organizaciones. Se conectó la significación que tienen los ODS con los contenidos de la asignatura. Asimismo, se les invitó a implicarse tanto en su vida diaria como en equipo a desafiar a uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible con un Reto ODS personal y grupal.

Los estudiantes han trabajado cada uno de los ODS, creando equipos de 3 participantes y cada equipo ha elegido uno de los 17 ODS. En concreto se han trabajado y debatido los siguientes ODS: Objetivo 3. Salud y bienestar; Objetivo 4 Educación de calidad; Objetivo 5 Igualdad de género; Objetivo 8 Trabajo decente y crecimiento económico; Objetivo 9: Industria, Innovación e infraestructuras; Objetivo 12. Producción y Consumo Responsable; Objetivo 17 Alianzas para lograr objetivos.

En una segunda fase han experimentado como el ser protagonistas, el compromiso los lleva a producir los cambios que se necesita en su entorno inmediato. Han podido percibir como ciudadanos están implicados en el entorno socioeconómico de

la Bahía de Cádiz. Además de ciudadanos, son futuros profesionales y, para ello, conocer su entorno socioeconómico es fundamental. Se organizó una agenda de visitas a empresas sostenibles de la Bahía de Cádiz para conocer qué es una empresa sostenible (Montiel et al., 2021) y qué compromisos adquieren para contribuir con sus acciones a los ODS de la Agenda 2030.

Finalmente se organizó una Jornada Final dónde todos los conocimientos y experiencias adquiridas se debatieron en grupo, en, donde cada equipo ha mostrado su trabajo, sus Retos, sus compromisos personales y en equipo, exponiendo sus aportaciones y experiencias. Como resultado del debate generado en dicha jornada, se construyó un decálogo de propuestas de buenas prácticas sobre la aplicación de los ODS en la UCA.

Como colofón, se aprovechó la celebración del Congreso Internacional RIME como oportunidad de dotar a los estudiantes de nuevos conocimiento y más profundos sobre los ODS con personas de otros países, conocer otras experiencias, soluciones, tecnologías, otras vías e innovaciones para resolver y apoyar la implementación de los ODS por parte de la comunidad educativa global con nuevos enfoques interdisciplinares, transdisciplinares y científico.

3. Actividades realizadas durante el proyecto

- Actividad 1: Sesión inicial en la presentación de las asignaturas participantes en el Proyecto sobre los ODS y su implicación en la vida diaria y profesional.
- Actividad 2: Implicación con el entorno socioeconómico Cádiz: Salida de campo y análisis de Empresas Sostenibles. Visita al CEEI Bahía Cádiz. Polígono Industrial Las Salinas El Puerto de Santa María (15/05/23). Visita a Navantia, en concreto, al Astillero de Puerto Real (20/05/2023). Para el 30/05/2023 estaba programada la visita a la empresa DSA Group en el Parque Tecnológico de Jerez, pero la empresa finalmente no pudo atendernos en esa fecha y no se realizó.
- Actividad 3: Trabajo final presentado en la jornada a la que se aludió anteriormente. Dado su interés se recogen los testimonios realizados por algunos equipos sobre la experiencia y aprendizaje, realizados al concluir la jornada final. Con ellos

observamos cómo se han comenzado a entrenar a los gerentes de las siguientes generaciones (Adas et al., 2016). Se incluyen, a continuación, algunos testimonios:

En resumen, nuestras conclusiones y aprendizajes nos han llevado a una mayor conciencia de los ODS, el establecimiento de metas claras, la identificación de los recursos necesarios y una contribución significativa hacia un desarrollo sostenible.

En cuanto al aprendizaje, el proyecto ha resaltado la importancia de integrar los ODS en la estrategia empresarial desde el inicio. Al hacerlo, se ha podido diseñar un modelo de negocio sostenible que promueva la inclusión social, la preservación del medio ambiente y la conciencia ambiental entre los usuarios.

Hemos aprendido que abordar los desafíos de manera efectiva requiere la colaboración con expertos, organizaciones y partes interesadas relevantes. Mediante alianzas estratégicas, podemos acceder a conocimientos especializados, recursos adicionales y redes de apoyo que fortalecen nuestra capacidad para alcanzar los objetivos establecidos.

En resumen, este proyecto nos ha enseñado la importancia de la sostenibilidad, la educación y la colaboración, y nos ha brindado la oportunidad de contribuir activamente a la consecución de los ODS. Estamos comprometidos a seguir trabajando en estas áreas y a utilizar nuestros recursos y conocimientos para generar un impacto positivo en nuestro entorno y en la sociedad en general.

En cuanto a lo personal a nosotros nos ha aportado mucho en nuestro día a día, nos hemos dado cuenta de la importancia que tienen para todos y queremos seguir participando en este proyecto.

4. Conclusiones y actuaciones futuras

El equipo de profesores comprometidos con el Proyecto y aplicando el ODS-17 «Alianzas para conseguir los objetivos» generó sinergias con distintas actuaciones de interés que se programaban durante la duración del curso. Destacando la participación del Proyecto en el 1.^{er} Congreso RIME celebrado en la Escuela

Superior de Ingeniería los días 17 al 19 de mayo con las siguientes actuaciones: promover que las conferencias plenarias de los días 17 y 18 se dedicaran a los ODS bajo los títulos «Los ODS en el ámbito universitario» y «Competencias en la Dirección de Proyectos. ODS». Además, de la contribución de 7 estudiantes del Máster de Fabricación Industrial que participaron con distintas ponencias y otros 3 estudiantes presentaron sus trabajos en formato póster.

- Póster: análisis de aplicaciones móviles enfocadas en los ODS. 17 ODS trabajadores. En este trabajo se hace una revisión de las aplicaciones móviles actualmente existentes enfocadas a la promoción y cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la ONU.
- Póster: El enfoque orientado a las personas en *Lean Manufacturing*. ODS-9 Industria, Innovación e Infraestructuras. *Lean Manufacturing* como estrategia de fabricación y estilos de gestión más ampliamente aceptados por organizaciones de todo el mundo para mejorar su rendimiento.
- Póster: influencia de la integridad personal en el liderazgo. ODS-4, 8, 10 y 17. El objetivo de este trabajo consiste en desarrollar un modelo de gestión que permita asegurar la integridad personal dentro de la organización.

Asimismo, el equipo de profesores implicados en el Proyecto participó en la «I Jornada de difusión sobre proyectos relacionados con la Sostenibilidad y con la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible en la docencia reglada de la UCA», organizada por la Delegación del Rector para el Desarrollo Estratégico de la Universidad de Cádiz el 28 de junio en la Escuela Superior de Ingeniería, Puerto Real.

Por último, de cara al futuro, se presentó para el curso 2023-2024 un nuevo Proyecto en la II convocatoria Proyecto sobre la implementación de la sostenibilidad y los ODS en la docencia reglada universitaria curso 2023-2024, titulado «Practicando el ODS-17 “Alianzas para lograr los objetivos”: Las ONG, las Empresas y las Ingenierías de la UCA hacia los retos ODS en la Universidad de Cádiz», implicando a un mayor número de profesores, titulaciones y asignaturas, así como a empresas y ONG.

5. Referencias

- Addas, A., Kibsey, S. D., Ng, G. y Walker, T. (2016). Entrenando a la próxima generación de gerentes del riesgo de desastres a través de la investigación y enseñanza en sostenibilidad. *AD-Minister*, 28, 157-176. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.28.8>
- Allen, C., Metternicht, G. y Wiedmann, T. (2016). National pathways to the Sustainable Development Goals (SDGs): A comparative review of scenario modelling tools. *Environmental Science & Policy*, 66, 199-207. DOI: 10.1016/j.envsci.2016.09.008
- Bas Vilizzio, M., Camacho, H., Carabantes Alarcón, D., De Luca, M. P., Dussel, I., Reinoso, A. F. y Leopoldo Mercado, L. P. (2021). *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes*. Fundación Carolina.
- Borgnakke, K. (2004). Ethnographic studies and analysis of a recurrent theme: Learning by Doing. *European Educational Research Journal*, 3(3), 539-565. DOI: 10.2304/eeerj.2004.3.3.2
- Bot, L., Gossiaux, P. B., Rauch, C. P. y Tabiou, S. (2005). Learning by Doing: a teaching method for active learning in scientific graduate education. *European Journal of Engineering Education*, 30, 105-119. DOI: 10.1080/03043790512331313868
- Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Ohman, M. C., Shyamsundar, P. y Noble, I. (2013). Sustainable development goals for people and planet. *Nature*, 495(7441), 305-307. DOI: 10.1038/495305a
- Knowles, M. P. y Suh, S. (2005). Performance systems analysis: Learning by Doing. *Performance Improvement*, 44(4), 35-42.
- Lange, T. y Pugh, G. (1997). High-tech investment and Learning by Doing: an alternative training strategy. *Education + Training*, 39(8), 316-321. DOI:10.1108/00400919710190135
- Montiel, I., Cuervo-Cazurra, A., Park, J. (2021). Implementing the United Nations' sustainable development goals in international business. *Journal of International Business Studies*, 52, 999-1030. DOI: 10.1057/s41267-021-00445
- Schank, R. C. (2002). *Designing World-Class E-Learning: How IBM, GE, Harvard Business School and Columbia University Are Succeeding at e-Learning*. McGraw-Hill.
- Smart, K. L. y Csapo, N. (2007). Learning by Doing: engaging students through learnercentered activities. *Business communication Quarterly*, 70(4), 451-457. DOI:10.1177/1080569907070004030.

BLOQUE V. EVALUACIÓN, IMPACTO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Mentoría con valores: cómo medir lo que realmente importa. Una propuesta de los estudios de psicología de la Universitat de Girona

MARC PÉREZ-BURRIEL
ESPERANZA VILLAR-HOZ
SARA MALO-CERRATO
NATÀLIA CUENCA-BALANÀ
Universitat de Girona

Resumen

El Plan SiC de mentoría del Grado en psicología de la Universitat de Girona nace en el curso 2015-2016, dando continuidad al Plan de acción tutorial de los estudios. Las cifras de participación, así como las encuestas hechas a telémacos y mentores avalan el trabajo realizado a lo largo de estos años. A pesar de la satisfacción con estos datos, fruto de la evaluación y revisión sistemática del plan, se identificaron los siguientes puntos de mejora: *a)* la integración del plan de mentoría con la misión, visión y valores de los estudios y el modelo académico global de la titulación; y *b)* la definición y sistematización de un conjunto de indicadores de evaluación en consonancia con la nueva orientación basada en valores y competencias que se quiere dar al plan de mentoría. El proceso de reflexión y coordinación de los objetivos del plan SiC con el modelo de la titulación facilitó el proceso del diseño de una primera propuesta de un conjunto de indicadores basados en valores. Esta propuesta ha sido validada en un estudio Delphi con la ayuda de 24 expertos. Presentamos algunas ideas y reflexiones sobre la trayectoria del Plan SiC y las motivaciones que nos han llevado al momento presente.

Palabras clave: indicadores basados en valores, mentoría entre iguales, educación superior, consenso entre expertos, método Delphi

1. Introducción

El Plan SiC de mentoría de los estudios de grado en psicología nace en el curso 201516, dando continuidad al Plan de acción tutorial de los estudios de Desarrollo humano en la sociedad de la información y Psicología (Villar y Font-Mayolas, 2007). Esta guía partió de una voluntad de análisis de la situación real del alumnado de nuevo ingreso para elaborar propuestas más allá de la matriculación, los horarios y los temas sobre evaluación. Villar y Font-Mayolas conciben al alumnado desde una dimensión más compleja, que incluye la dimensión emocional, familiar, económica, y burocrática, entre otras y ponen de relieve la gran importancia de que el estudiante se integre de forma óptima para la correcta consecución de sus estudios y para poder garantizarle una formación de calidad.

Los beneficios de disponer de unos protocolos eficaces de atención y mentoría se justifican por un menor abandono de los estudios, y en algunos casos por una mejora en la resolución de las discrepancias y problemáticas entre alumnado y profesorado (o alumnado e institución universitaria). Más allá de este tipo de justificaciones meramente pragmáticas, Villar y Font-Mayolas proponen el trabajo con temas como la cultura universitaria, el capital social, la identidad profesional o la autogestión de la formación... temas todos ellos que inciden en la dotación de sentido y en la mejora del aprovechamiento del paso por los estudios universitarios.

Con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y el paso de los estudios de licenciatura a grado, parte de este Plan de Acción Tutorial fue volcado en una asignatura de nueva creación con el título Competencias Académicas y Profesionales Integradas (Rostan et al., 2012), pero quedó por definir un espacio de mentoría y de acompañamiento entre iguales. En este contexto, y después de la elaboración de una propuesta previa elaborada por estudiantes (Ayllón y Berenguer, 2014), nace el Plan SiC (Soporte y Cohesión) de mentoría de los Estudios de Grado de Psicología (Malo et al., 2015) que contó con 10 mentores/as y 29 estudiantes mentorados/as en una fase piloto el curso 2015-2016.

2. El Plan SiC (Soporte y Cohesión) de mentoría entre iguales

El proyecto no solo nace con el objetivo de orientar académicamente a los mentorados/das, sino que también tiene como objetivo prioritario que estos participen de su paso por la Universidad plenamente, es decir, por ejemplo, orientando su aprendizaje anticipándose a las dificultades y promoviendo el desarrollo de actitudes y valores de compromiso, responsabilidad, respeto y solidaridad (Malo et al., 2015).

En el curso académico 2017-2018, a propuesta de los mentores/as, se puso en marcha un cambio relacionado con la necesidad de modificar la ubicación de la formación de mentoría a lo largo de la carrera. Hasta entonces los alumnos de segundo eran los que se ocupaban de realizar la mentoría al alumnado de nuevo ingreso y esto hacía que la formación de los nuevos mentores se daba en paralelo a la tarea de mentoría. Por tanto, se decidió dejar este segundo curso para que las personas mentoradas que desearan ser mentoras se pudieran formar y llevar a cabo la mentoría en tercero. El plan de mentoría se alargaría hasta 4.º, donde los mentores que así lo desearan pudieran repetir la experiencia o participar de forma puntual en la formación de los alumnos de segundo.

Todos estos cambios organizativos, así como también la necesidad de definir un modelo consensuado y explícito del Plan de mentoría, motivaron que entre los coordinadores del Plan se presentara una propuesta de Grupo de Innovación Docente en el Instituto de Ciencias del Educación Josep Pallach, propuesta que fue aceptada el 15 de marzo de 2018.

La pandemia por la COVID-19 supuso un momento de crisis para el Plan SiC y su viabilidad. Es difícil poder precisar qué se perdió debido a la pandemia. Seguramente algo relacionado con la necesidad de dotar de contenido al «espacio de mentoría» más allá de este acompañamiento inicial de las primeras semanas de los alumnos nuevos.

Dotar de contenido al Plan SiC ha sido el gran tema de las diferentes reuniones de seguimiento que hemos tenido los supervisores/coordinadores del Plan con los mentores/as durante todos estos años: ¿de qué tratar en el espacio de tutoría si los telémacos no aportan más dudas ni necesidades una vez iniciado el curso académico?

Con la pandemia no es que desapareciera esta pregunta, sino que desapareció la necesidad o la motivación para encontrar una respuesta como grupo. Con la desconexión hubo atomización y una desvinculación con respecto al trabajo realizado hasta entonces. Fue como un comenzar de nuevo, pero con una estructura de funcionamiento ya establecida y sin ningún proyecto común o motivador que la dirigiera a ningún puerto. Debemos añadir que no cambió nada en el equipo de profesores supervisores coordinadores (los que firmamos este escrito). Incluso mantuvimos nuestra ilusión para mejorar este estado de cosas, intentando recuperar la implicación de los estudiantes sin demasiado éxito (hasta el presente).

Cabe decir que esta problemática no fue siempre compartida por todos los miembros de los diferentes equipos de estudiantes mentores y mentoras durante todos estos años (pre- y pospandemia). Siempre han existido «casos de éxito» donde los mentores/as explicaban temas, tareas o actividades que habían sido muy bien recibidas por sus telémacos y que dotaban de sentido e identidad a este programa de mentoría. A pesar de ello, todo este conocimiento no ha tenido un efecto acumulativo que permitiera llegar a un punto de inflexión en el que pudiera tomar una forma menos líquida (recordando a Bauman, 2000); así, año tras año los supervisores/coordinadores del Plan SiC hemos revivido la experiencia de explicar que el Plan SiC nació con la intención de ser mucho más que un plan de acogida puntual que solo se ocupaba de estas primeras semanas en que los estudiantes eran acogidos, enfatizando la necesidad de, como grupo, reflexionar y acordar cuál es ese plus que debería introducirse. Y, aunque los mentores y mentoras nos daban la razón, nunca se llegó a concretar por su parte ningún pequeño paso adelante en este sentido. De esta forma, «la pelota quedaba de nuestro lado», del lado de los que deberían coordinar y supervisar el Plan, pero no diseñar o establecer sus contenidos. Desde la «Torre de Marfil» de los despachos podemos intuir o llegar a deducir las necesidades o los *inputs* que les pueden ser de mejor ayuda en este paso, pero solo como posibilidades que difícilmente se concretarán (o lo harán de un modo falso, o «aparentado») en las prácticas reales que se dan en los «episodios de mentoría».¹

1. Ziegler et al. (2021) definen *episodio de mentoría* como cualquier segmento identificable de tiempo con un comienzo identificable (por ejemplo, el mentor comienza una actividad de mentoría) y un final identificable (por ejemplo, el mentor termina una actividad de mentoría).

En paralelo, la creación de este curso «puente» de transición en segundo entre mentorado/a y mentor/a, amplificó, si cabe, esta problemática. Aparte de hacer dinámicas grupales para crear cohesión grupal, ¿qué otras actividades era pertinente hacer para formar a los futuros mentores?

Por otra parte, cabe decir que el Plan SiC de mentoría entre iguales ha sido, podríamos decir, un éxito por el número de estudiantes que se han apuntado (tabla 1) y el grado en el que cada curso han evaluado este servicio, tanto las personas mentoras como las mentoradas.

Tabla 1. Número de mentores y telémacos en cada curso (el número total de alumnos/as matriculados está entre 80 y 90).

Curso	2015- 2016	2016- 2017	2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024
Mentores/as	10	12	14	18	10	9	11	14	19
Telémacos	29	51	50	51	26	34	61	48	45

Las evaluaciones se hicieron inicialmente con cuestionarios en papel, pero ya a partir del curso 2018-2019 se han hecho enviando el formulario en línea. Las respuestas de las valoraciones del Plan, tanto en mentores como en telémacos, siempre han sido muy buenas.

Por ejemplo, valoraciones de tipo Likert que puntuaban entre 1, *Muy en desacuerdo* y 5, *Muy de acuerdo*, a preguntas como: «¿El Plan de Mentoría debe continuar?», «¿El Plan de Mentoría ayuda a la inserción académica y social del alumno de nuevo ingreso en la universidad?», «¿Si pudieras repetirías como estudiante mentor/a?» o «¿Recomendarías a estudiantes de primero de carrera a participar en el Plan de Mentoría?» obtuvieron siempre puntuaciones entre cuatro y cinco.

El sesgo de autocomplacencia nos parecía claro a los supervisores del Plan, pero tampoco teníamos otras maneras de indagar sobre lo que pasaba en los «episodios de mentoría».

También desde el inicio, se pensó en un sistema de recopilación del conocimiento adquirido a lo largo de las diferentes cohortes, para facilitar que el Plan SiC no se esclerotizara y pudiera llegar a ser una organización que aprende de su experiencia. Para ello, se ha ido pidiendo a todos los mentores y mentoras que, al

final de su trayectoria de mentoría, escribieran una memoria de cómo les ha ido, qué temas han tratado, qué problemáticas han surgido y cómo las han afrontado.

Aunque, seguramente, estos breves informes necesitarían un análisis cualitativo más profundo, las impresiones de los supervisores es que no salíamos de un bucle cerrado, es decir, nada creativo.

3. Cuando la mentoría se vuelve un trámite: caminos para la regeneración

Edgar Morin nos recuerda que:

Toda organización, como todo fenómeno físico, organizacional y, por cierto, con vida propia, tiende a degradar y a degenerarse. El fenómeno de la desintegración y de la decadencia es un fenómeno normal. Dicho de otro modo, lo normal no es que las cosas duren, como tales. Eso sería, por el contrario, inquietante y preocupante. No hay ninguna receta de equilibrio. La única manera de luchar contra la degeneración está en la regeneración permanente. Dicho de otro modo, en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los procesos de desintegración. (Morin, 1996, p. 126)

Salir la dinámica descrita suponía poder disponer de algún tipo de brújula que nos indicara el camino a seguir: conocer qué se hacía bien y era bueno seguir apoyando, y qué debía ser intervenido para evitar la degradación, decadencia o colapso. Es decir, de una herramienta que curso a curso pudiera actuar como regulador homeostático que debería facilitar un proceso de «regeneración permanente». Por lo que en el seno del Grupo de Innovación Docente se decidió trabajar sobre cuáles podrían ser los indicadores de una buena marcha, de una evolución positiva de este estado de cosas.

Se consideraron diversas alternativas de evaluación:

- *Optimización del sistema basado en valoraciones de mentores y tétlemacos*. Esta opción suponía dar continuidad al modelo implementado en fases previas del programa, el cual, pese a sucesivas revisiones, no había logrado los resultados esperados en ninguna de sus iteraciones.

- *Evaluación de los conocimientos transmitidos en las sesiones de mentoría.* Se descartó esta posibilidad al considerar la naturaleza esencialmente procedimental, contextualizada, situada y dinámica de la información intercambiada –orientada a resolver necesidades inmediatas de los estudiantes de nuevo ingreso–, lo cual hacía poco pertinente una evaluación estandarizada de contenidos.
- *Evaluación de competencias de los mentores como mecanismo de mejora.* Si bien esta alternativa podría favorecer cierta estandarización de resultados y una potencial optimización del programa, se descartó por el riesgo de desnaturalización: ¿no implicaría esto transformar la mentoría –un espacio de acompañamiento horizontal– en una estructura formalista próxima a la evaluación curricular?

La alternativa que se consideró más adecuada consistió en evaluar los valores que se transmiten en los «episodios de mentoría». Aunque estaba claro desde sus inicios, cuando en los documentos fundacionales se especificaba que se buscaba «promover el desarrollo de actitudes y valores de compromiso, responsabilidad, respeto y solidaridad» (Malo et al., 2015, p. 6), plantear evaluar una evaluación de carácter axiológico, si atendemos a la literatura académica y especializada,² representaba un desafío.

Pero ¿no es el cambio en los valores el indicador que demostraría el mayor éxito de un plan de mentoría? ¿Disponer de una herramienta que nos permitiera monitorizar qué valores son atendidos y cuáles desatendidos, no podría llegar a ser una buena herramienta que facilitara regenerar el programa?

Si el objetivo final es cambiar la cultura universitaria (de una universidad y unos estudios concretos en una época determinada), para que el alumnado aproveche al máximo esta oportunidad (y los recursos públicos que se invierten en ellos/as), ¿no son los valores que se transmiten³ el mejor indicador de que vamos en la senda correcta?

2. Mientras que la evaluación de competencias cognitivas cuenta con marcos consensuados (p. ej., PISA), la evaluación axiológica carece de paradigmas teóricos consensuados o herramientas validadas.

3. Valores que se transmiten en actos. No estaríamos hablando de la trasmisión de discursos o sermones moralistas acrílicos y, a fin de cuentas, fanáticos.

Y no solo porque se debe evitar lo que en medicina se llaman efectos iatrogénicos, es decir, efectos no deseados ni buscados, o directamente contrarios a las finalidades con que se prescriben o formulan intervenciones (en nuestro caso, proyectos de mentoría),⁴ sino porque los episodios de mentoría no se producen en un vacío axiológico; están inherentemente arraigados en un contexto de valores y normas que configuran las interacciones entre mentores y telémacos. Los valores siempre están presentes por defecto en cualquier relación interpersonal y explican las posturas y acciones de las personas al interactuar entre sí (Van Langenhove, 2021). Cuando los valores no se articulan explícitamente ni se transmiten intencionalmente, inevitablemente se transmiten implícitamente a través de comportamientos, actitudes y procesos de toma de decisiones. Paradójicamente, los espacios de mentoría, que a menudo están diseñados para fomentar el desarrollo positivo, pueden perpetuar inadvertidamente valores antagónicos (p. ej., normalizar las novatadas, la deshonestidad académica o la burla entre pares), socavando, así, su propósito original. Para evitar esta disonancia, Argyris y Schön (1978, 1996) proponen que los valores se hagan explícitos, se debatan abiertamente y se modelen de forma coherente.

4. Construcción del sistema de indicadores basado en valores

En este punto aprovechamos el trabajo de otro Grupo de Innovación Docente del Departamento de Psicología dirigido por la Dra. Esperanza Villar, que trabajaba en la definición del Modelo Académico de los Estudios de Psicología de la Universitat de Girona (Villar y Cunill, 2020). Este modelo se había desarrollado en años anteriores a partir de un diagnóstico inicial de los estudios de psicología y un proceso participativo de análisis y discusión entre el profesorado y el alumnado de la titulación. Para ello, se analizó la documentación proveniente de diferentes fuentes: resultados de las encuestas al alumnado realizadas des-

4. Podría ocurrir que un mentor/a «enseñara» a alumnos de nuevo ingreso a criticar o engañar al profesorado o a sus compañeros/as, a saltarse clases, a copiar en exámenes o trabajos escritos, a practicar el acoso (*bullying*) o el ciberacoso, etc.

de la coordinación de estudios de psicología; datos comparativos de las titulaciones de psicología impartidas en distintas universidades catalanas publicadas por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU); investigaciones y estudios previos realizados en los estudios de psicología; entrevistas y grupos de discusión con estudiantado, profesorado y otras personas de referencia; y literatura científica sobre innovación y calidad universitaria. Junto con el análisis de la documentación generada y revisada, y con el objetivo de consensuar la misión, visión y valores de la titulación, se llevó a cabo un proceso participativo de consulta al profesorado y a los estudiantes de segundo y tercer curso del grado. Mediante un formulario de preguntas abiertas se obtuvieron 13 respuestas sobre 17 consultas realizadas al profesorado y una tasa de respuesta del 61,2% entre los estudiantes de 2.º y del 38,8% entre los estudiantes de 3.º. A partir de un análisis de contenido de las respuestas y del debate colectivo posterior, se definió el modelo académico de la titulación que integraba los 7 *valores* que constituyen la base del programa de mentoría (tabla 2) (Villar y Cunill, 2020).

Tabla 2. Valores del Modelo Académico de los estudios de grado en psicología de la Universitat de Girona, asumidos por el Plan SiC de Mentoría

COOPERACIÓN Y CUIDADO DE LOS OTROS Y DE UNO MISMO
RESPECTO E INTEGRIDAD
COMPROMISO
PROFESIONALIZACIÓN
MOTIVACIÓN Y TRABAJO
APERTURA A LA REFLEXIÓN CRÍTICA
INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

A partir de una revisión de la literatura para cada uno de estos siete valores, se definieron y seleccionaron los posibles indicadores de logro y se diseñaron dos formularios con el objetivo de dis-

poner de indicadores de proceso (PROC) –para evaluar si las acciones de mentoría se desarrollan de acuerdo con dichos valores– y de producto (PROD) –para evaluar si se han producido los cambios esperados en las personas mentoradas al finalizar el programa–.

Para validar el sistema de indicadores, aplicamos la metodología Delphi (Dalkey y Helmer, 1963). El detalle con los resultados de las dos rondas de consulta y finales está pendiente de publicación (Pérez-Burriel et al., 2024).

5. Referencias

- Argyris, C. y Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: a theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Argyris, C. y Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Addison-Wesley.
- Ayllón, J. y Berenguer, C. (2014). *Programa Pilot SiC (Suport i Cohesió)* [documento no publicado]. Facultat d'Educació i Psicologia. Universitat de Girona.
- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press.
- Dalkey, N. y Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Science*, 9(3), 458-467. <https://www.jstor.org/stable/2627117>
- Malo, S., Pérez-Burriel, M. y Ming-ya. (2015). *Projecte SiC-Suport i Cohesió. Pla de Mentoria entre iguals* [documento no publicado]. Facultat d'Educació i Psicologia. Universitat de Girona.
- Morin, E. (1995 [1990]). *Introduction à la pensée complexe*. ESPF.
- Pérez-Burriel, M., Villar-Hoz, E., Malo-Cerrato, S., Cuenca-Balaña, N., Alonso-García, M. A., Andrada-Burgos, I., Verdaguer-Santafé, M. et al. (2025). Design and expert validation of a value-based indicator system for evaluating university peer mentoring programmes. *Journal of Further and Higher Education*, 49(9), 1163-1186. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2025.2540972>
- Rostan, C., Albertín, P., Aymerich, M., Caparrós, B., Cunill, M., Font-Mayolas, S., González, M., Luz, E., Pérez Burriel, M. y Villar, E. (2012). *Competències Acadèmiques i Professionals Integrades (CAPI). Manual de l'Estudiant*. Documenta Universitaria.
- Van Langenhove, L. (2021). Towards the Spoken World Theory: The contribution of Rom Harré to advancing social theory. *Journal for*

- the Theory of Social Behaviour*, 51(2), 273-290. <https://doi.org/10.1111/jtsb.12288>
- Villar, E. y Cunill, M. (eds.) (2020). *El Model Acadèmic dels estudis de grau en Psicologia de la Universitat de Girona (MAP)*. Documenta Universitaria. <https://doi.org/10.33115/b/9788499845685>
- Villar, E. y Font-Mayolas, S. (2007). *Guia del pla d'acció tutorial dels estudis de desenvolupament humà a la societat de la informació i psicologia*. Documenta Universitaria.
- Ziegler, A., Gryc, K. L., Hopp, M. D. S. y Stoeger, H. (2021). Spaces of possibilities: a theoretical analysis of mentoring from a regulatory perspective. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1483(1), 174-198. <https://doi.org/10.1111/nyas.14419>

Análisis de la experiencia del estudiante tutelado en un programa de atención tutorial mediante Customer Journey Map

CRISTINA PÉREZ BARREIRO
LAURA CUELLO MARTÍNEZ
MARISA FERNANDO VELÁZQUEZ
ANA ISABEL TARRERO FERNÁNDEZ
Universidad de Valladolid

Resumen

Para ayudar a la adaptación de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad, en la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) de la Universidad de Valladolid (UVa) trabajamos en un Programa de Atención Tutorial denominado PAT_Mentor, en el cual estudiantes de últimos cursos (mentores) acompañan a los nuevos estudiantes (tutelados) bajo la tutela del profesorado (tutores).

PAT_Mentor lleva funcionando ya muchos años y en la búsqueda de una mejora continua del programa, hemos querido no solo analizar cómo el tutelado percibe el programa, la facilidad para acceder a él o su relación con los mentores, también queremos conocer cómo cambia su percepción de todo esto a medida que el programa se desarrolla. Es decir, hemos realizado un estudio de la trayectoria de los tutelados desde que se incorporan al programa hasta que los mentores terminan su tarea con ellos. Para ello, se utiliza una herramienta propia de *design thinking*: el Customer Journey Map. Esta herramienta, que se emplea para conocer las fases del vínculo de un cliente con una empresa, se aplica en esta ocasión a la relación entre los tutelados y PAT_Mentor.

Este estudio supone una continuación del iniciado, con un análisis similar, de la trayectoria de los estudiantes mentores, que nos ha permitido mejorar su experiencia en las distintas fases del programa.

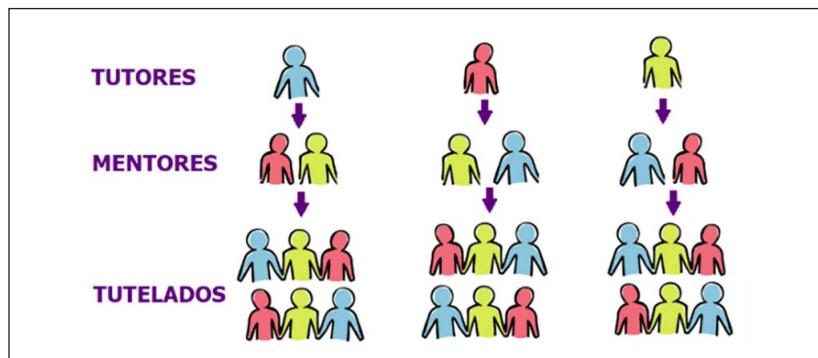
Palabras clave: tutelado, mentor, mentoría universitaria, *design thinking*, Customer Journey Map

1. Introducción

La llegada a la universidad no siempre es fácil para los estudiantes de nuevo ingreso, muchos de ellos se encuentran en un entorno diferente rodeados de personas desconocidas y sin apenas tiempo para ver cómo funciona la universidad; las clases empiezan y hay que ponerse en marcha.

En la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) de la Universidad de Valladolid (UVA) trabajamos desde hace muchos años dando soporte para hacer este paso lo más sencillo posible a los nuevos estudiantes. En la EII contamos con un Proyecto de Innovación Docente denominado «Programa de Atención Tutorial MENTOR» (PAT_Mentor), donde estudiantes de últimos cursos (mentores), con la formación y el apoyo del profesorado de la EII (tutores) ayudan a sus nuevos compañeros (tutelados) en el proceso de adaptación a la universidad (Alarcia et al., 2022; Portillo, 2017). La estructura de PAT_Mentor se muestra en la figura 1.

Figura 1. Estructura de PAT_Mentor



El objetivo de PAT_Mentor es doble; el propósito principal es facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes, pero queremos también formar a los estudiantes de últimos cursos en competencias que les faciliten su tarea de mentoría y que, además, les sean útiles en su vida profesional (Alarcia et al., 2017; Fernando et al., 2022).

Con la vista puesta en los mentores, centro de la estructura de PAT_Mentor, anteriormente decidimos estudiar cómo podríamos mejorar su trabajo de mentoría y su experiencia al llevarla

cabo. Nos embarcamos entonces en una novedosa aplicación de metodologías y herramientas del ámbito empresarial en nuestro proyecto para estudiar y mejorar la experiencia del mentor (Pérez et al., 2025). El éxito de esta iniciativa nos llevó a extender el análisis al resto de agentes implicados en PAT_Mentor y decidimos continuar con el grupo más numeroso: los tutelados. Este trabajo que presentamos puede considerarse entonces, la continuación natural del realizado con los mentores, aplicado, en esta ocasión, al análisis de la experiencia de los estudiantes de nuevo ingreso, los tutelados, y a la mejora del programa para que esta experiencia sea para ellos lo más satisfactoria posible.

2. Metodología

Como hemos comentado, anteriormente, con el objetivo de conocer la trayectoria de los mentores, qué dificultades tienen, cómo se sienten en cada etapa del proceso y conocer la naturaleza de su estado emocional al realizar su trabajo, hace años llevamos a cabo un análisis de estos aspectos contando con la experiencia del profesorado del área de Organización de Empresa de nuestro grupo. Hay que destacar que el profesorado de PAT_Mentor pertenece a diversos ámbitos docentes e imparte docencia en distintas ingenierías de la rama industrial, lo que enriquece considerablemente al grupo, ya que cuenta con expertos de múltiples materias. En aquel momento, el profesorado del área de Organización de Empresa propuso, de forma ingeniosa, aplicar la metodología *design thinking* (Megías, 2013) y la herramienta Customer Journey Map (CJM) (Hurst, 2015), más propias de entornos empresariales, en la realización del análisis de la trayectoria de los mentores.

Con esta metodología pudimos llevar a cabo nuestro trabajo sobre el CJM de los mentores y esta misma metodología la vamos a emplear para poder estudiar el caso de los tutelados. Conociendo lo que sienten en cada fase del proceso se puede enriquecer su experiencia, al mejorar la ayuda y soporte que desde PAT_Mentor ofrecemos. Como ya hicimos en el trabajo anterior (Pérez et al., 2025), presentamos, esta vez brevemente, *design thinking* y Customer Journey Map.

2.1. Design thinking

Design thinking se utiliza en entornos empresariales para abordar problemas y ofrecer soluciones a las necesidades del cliente centrandolo el análisis en él, lo que aumenta la probabilidad de obtener una solución adecuada. Esta metodología consta de cinco etapas fundamentales. Empatizar: conocer qué busca el usuario; Definir: establecer las necesidades concretas para focalizar la búsqueda de la solución; Idear: generar múltiples soluciones para las necesidades detectadas, sin limitarse a la primera idea, admitiendo incluso soluciones que puedan parecer peculiares, para poder seleccionar posteriormente las más adecuadas; Prototipar: realizar las ideas elegidas con prototipos, digitales o físicos, y comprobar su viabilidad; Probar: testar los prototipos con los usuarios para detectar fallos. Es una etapa fundamental del proceso, que puede llevar de vuelta a fases anteriores para realizar rediseños, pero que conducirá a la obtención del mejor resultado para el usuario.

2.2. Customer Journey Map

Customer Journey Map, conocido también como *mapa de experiencia del cliente*, es una herramienta muy útil para realizar un mapa de interacciones desde el punto de vista del usuario, sin utilizar tecnicismos, que incluye lo que piensa, siente y valora, por lo que se consideró una herramienta idónea para este caso (Pennington, 2016; Vera, 2022). Antes de comenzar a trazar el CJM hay que conocer al usuario desde la perspectiva de sus necesidades (Branson, 2012). Para realizar el CJM, se ha empleado una aplicación en línea: UXPressia, que facilita la presentación de las ideas obtenidas en el análisis (UXPressia, 2023).

2.3. Recolección de datos

Para poder realizar este análisis que planteamos, son fundamentales los datos de partida. En este caso contamos con la información recogida durante los nueve años de trayectoria del programa PAT_Mentor. En cada curso académico participan en nuestro programa alrededor de 400 estudiantes de nuevo ingreso. Al finalizar las sesiones presenciales del programa, los mentores realizan una encuesta en línea a los estudiantes tutelados partici-

pantes. Contamos también con los datos obtenidos de encuestas a los mentores. Tenemos entre 20 y 40 mentores por curso que nos van dando información sobre cómo ven a los estudiantes de nuevo ingreso, qué les cuentan sobre el programa, qué preguntas hacen o qué les interesa.

Tenemos, por lo tanto, información recabada de más de 3500 personas sobre los motivos que animaron a los estudiantes de nuevo ingreso a participar, qué esperaban encontrar, qué es lo que realmente obtuvieron, qué es lo que más les ha gustado o qué han echado en falta. Inicialmente estos datos nos han servido para saber qué aceptación tenía nuestro programa, pero, al comenzar a realizar el estudio mediante el CJM, vimos que teníamos en estas encuestas información valiosísima que podíamos utilizar.

Aparte de esta información previamente recopilada, nos pusimos en contacto con estudiantes que habían pasado por el programa para realizar entrevistas y grupos focales buscando información específica que nos permitiera llevar a cabo este trabajo.

3. Resultados

Una vez conocidas la metodología y las herramientas elegidas para realizar el trabajo, y recopilados todos los datos y la información necesaria, continuamos de forma similar a la que utilizamos en nuestro estudio previo con los mentores. Para realizar el mapa del tutelado y conocer su trayectoria, con el objetivo final de mejorar la ayuda que proporcionamos a estos estudiantes, dividimos su trayectoria en PAT_Mentor en distintas etapas. En este caso, hemos dividido la trayectoria del tutelado en cuatro etapas fundamentales, analizando para cada una de ellas seis aspectos: metas, expectativas, puntos de contacto con el programa, experiencia del tutelado, problemas asociados e ideas innovadoras. Con metas y expectativas, podremos conocer sus objetivos; estudiando los puntos de contacto con el programa, podremos saber cómo llegar a los tutelados y así ver cómo se sienten y su experiencia en esa etapa; finalmente, con el estudio de los problemas asociados y de las ideas innovadoras, seremos conscientes de los aspectos que nos permitirán reconocer en qué hay que trabajar para mejorar la experiencia del tutelado y, sobre todo, cómo hacerlo.

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

3.1. Primer contacto con PAT_Mentor

En esta fase de primer contacto con PAT_Mentor se informa a los estudiantes de nuevo ingreso de la existencia de un programa de mentoría entre iguales, en el que estudiantes de últimos cursos, los mentores, van a compartir su experiencia y ayudar en la medida de lo posible a que su incorporación a la nueva vida universitaria sea agradable y sencilla. Los estudiantes de nuevo ingreso, futuros tutelados, muestran confianza en el PAT_Mentor. Los resultados obtenidos del análisis de los seis aspectos mencionados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de la fase «Primer contacto con PAT_Mentor»

Primera etapa: primer contacto con PAT_Mentor	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la información relacionada con el programa Mentor • Establecer las personas de contacto (coordinadoras de PAT_Mentor y mentores)
Expectativas	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir información clara y rápida sobre el programa • Conocer datos de contacto de los mentores (mail, teléfono) • Conocer a compañeros de la EII que se encuentran en su misma situación • Recibir ayuda y asesoramiento de estudiantes mentores. • Conocer el calendario de reuniones mentores / tutelados y el programa a desarrollar en cada una de ellas • Conocer sus obligaciones como estudiantes tutelados
Puntos de contacto	<ul style="list-style-type: none"> • Mentores • Coordinadoras de PAT_Mentor
Experiencia del tutelado	<ul style="list-style-type: none"> • Confianza
Problemas asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Un gran número de los potenciales tutelados no conocen el programa PAT_Mentor y en qué consiste • Cambio de las personas de contacto (mentores) al comenzar el programa • Cambios inesperados en la logística del programa
Ideas innovadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar claramente, tanto en la carta que envía el director a los nuevos estudiantes como en la Jornada de Bienvenida, qué es PAT_Mentor, para que los estudiantes de nuevo ingreso conozcan bien en qué consiste el programa, se interesen y se inscriban • Que los mentores pertenezcan, en la medida de lo posible, a la misma titulación que sus tutelados

3.2. Registro/inscripción

En esta segunda fase de Registro / inscripción, los estudiantes de nuevo ingreso interesados en recibir la mentoría se inscriben en PAT_Mentor. La inscripción es voluntaria y tiene un carácter informal, ya que no conlleva ni obligaciones ni derechos formales frente a los no inscritos, pero, de alguna manera, establece un compromiso para seguir el programa, y los estudiantes realizan la inscripción esperando ser parte de PAT_Mentor y disfrutar de los beneficios de la mentoría. Es una etapa que se sitúa en los primeros días de su vida universitaria, en la que reciben muchísima información nueva desde muchos ámbitos diferentes, así que se caracteriza por la distracción. La tabla 2 muestra los principales resultados del análisis de esta etapa.

Tabla 2. Resultados de la fase «Registro / inscripción»

Segunda etapa: registro / inscripción	
Metas	<ul style="list-style-type: none">• Inscripción al Programa Mentor de forma «voluntaria e informal» (WhatsApp, mail a los mentores)
Expectativas	<ul style="list-style-type: none">• Simplicidad y claridad en la inscripción• Recepción rápida de la confirmación de registro• Recepción de información clara y concisa sobre los próximos pasos a seguir dentro del programa
Puntos de contacto	<ul style="list-style-type: none">• Web del programa Mentor• Mentores de su grupo• Coordinadoras de PAT_Mentor
Experiencia del tutelado	<ul style="list-style-type: none">• Distracción
Problemas asociados	<ul style="list-style-type: none">• No recibir la confirmación de su inscripción al momento• Falta de claridad en los próximos pasos a seguir dentro del programa
Ideas innovadoras	<ul style="list-style-type: none">• Confirmar instantáneamente la inscripción• Enviar la fecha de la primera reunión• Enviar previamente el calendario y la agenda con el contenido de las reuniones• Promover la asistencia de los tutelados al programa• Que el profesorado de primer cuatrimestre del primer curso informe de la bondad del programa PAT_Mentor en clase para fomentar la participación de nuevos estudiantes

3.3. Desarrollo del programa

En la tercera fase, desarrollo del programa, los mentores realizan su labor con los estudiantes tutelados y se celebran las reuniones de mentoría. Es una etapa caracterizada de nuevo por la confianza, ya que los estudiantes de nuevo ingreso tutelados reconocen la experiencia de los estudiantes de cursos superiores. La tabla 3 incluye los resultados obtenidos en cada uno de los seis aspectos analizados.

Tabla 3. Resultados de la fase «Desarrollo del programa»

Tercera etapa: desarrollo del programa	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el compromiso adquirido al participar en el programa, con una actitud participativa, y de colaboración • Recibir orientación e información en los campos académico, social y administrativo de la UVa y de la EI • Contar con el apoyo de sus compañeros mentores, ellos responderán a sus dudas e intentarán ayudar a resolver sus problemas
Expectativas	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones interesantes y atractivas en horarios cómodos • Sentirse más seguro y tener herramientas e información para afrontar mejor sus estudios • Conocer a nuevos compañeros de la EI • Aprender a organizarse para mejorar su rendimiento académico
Puntos de contacto	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones mentores / tutelados • Mentores (correo electrónico, WhatsApp)
Experiencia del tutelado	<ul style="list-style-type: none"> • Confianza
Problemas asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Las reuniones mentores / tutelados no aparecen en el horario de la titulación • No se ha informado con tiempo suficiente de la fecha y el aula de la próxima reunión, o se ha cambiado la fecha prevista sin avisar adecuadamente • Demasiadas reuniones pueden desanimar a los tutelados y dejan de asistir a ellas • Las reuniones convocadas en la última hora de su horario pueden provocar que los tutelados no asistan
Ideas innovadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las dos primeras sesiones con los tutelados en la primera semana del curso • Reducir el contenido de la primera reunión a lo imprescindible para comenzar su etapa universitaria, el exceso de información inicial puede resultar agobiante y hacer perder el interés a los tutelados • Que un tutelado que esté acudiendo a las reuniones, exponga las bondades de PAT_Mentor en su clase animando al resto a participar • Avisar con antelación a los tutelados de las reuniones, utilizando medios habituales para ellos (campus virtual, correo electrónico, WhatsApp)

- Informar sobre indicadores académicos para responder a tutelados que preguntan sobre la dificultad de los estudios
- Considerar la agenda de las reuniones como orientativa y se puedan incluir temas que planteen los tutelados

3.4. Evaluación de PAT_Mentor

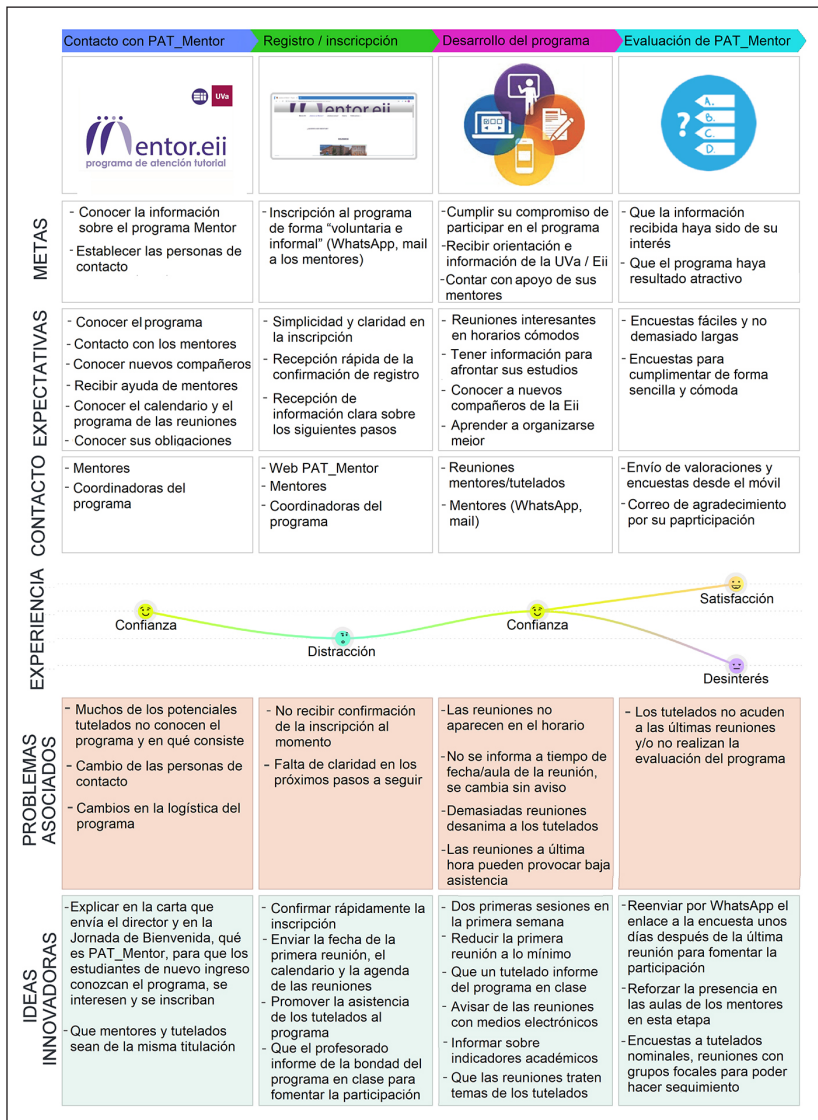
Con la cuarta y última etapa, evaluación de PAT_Mentor, finaliza la fase reglada de mentoría y terminan las reuniones, aunque los mentores estarán disponibles para los tutelados durante todo el curso. Al terminar las reuniones, se hace una encuesta final a los tutelados para conocer su opinión sobre PAT_Mentor. En esta fase encontramos dos experiencias muy diferenciadas, que, a pesar de que una bifurcación del camino no sea lo más ortodoxo en un CJM, reflejan perfectamente la diferencia entre los tutelados que han seguido el programa y muestran un alto grado de satisfacción en las encuestas realizadas, y los estudiantes de nuevo ingreso que no realizan la encuesta o no participan en el programa y no muestran ningún interés. La tabla 4 refleja los resultados obtenidos.

Tabla 4. Resultados de la fase «Evaluación de PAT_Mentor»

Cuarta etapa: evaluación de PAT_Mentor	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Que la información recibida haya sido de su interés • Que el programa haya resultado atractivo y amigable
Expectativas	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas fáciles y no demasiado largas • Encuestas para cumplimentar de forma sencilla y cómoda
Puntos de contacto	<ul style="list-style-type: none"> • Envío de las evaluaciones y encuestas desde el móvil • Correo de agradecimiento por participar, con información de los resultados más importantes de la encuesta
Experiencia del tutelado	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción • Desinterés
Problemas asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Los tutelados no acuden a las últimas reuniones o no realizan la evaluación del PAT_Mentor
Ideas innovadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Volver a enviar por WhatsApp el enlace a la encuesta unos días después de la última reunión para fomentar la participación • Reforzar la presencia en las aulas de los mentores en esta etapa • Encuestas a tutelados nominales, reuniones con grupos focales para poder hacer seguimiento

Con los resultados obtenidos en cada fase se configura el CJM del tutelado completo. En la figura 2 se muestra este CJM, que incluye las metas, expectativas, puntos de contacto con el programa y experiencia del tutelado, y los problemas y las ideas innovadoras planteadas en cada etapa.

Figura 2. Customer Journey Map del tutelado



4. Conclusiones

Gracias al análisis realizado mediante el CJM del tutelado hemos conocido cómo se sienten los estudiantes de nuevo ingreso tutelados al participar en nuestro programa. Este estudio nos permitirá mejorar la organización de las actividades y fundamentalmente ayudará a nuestros mentores en su trabajo de mentoría, de esta manera conseguiremos que el objetivo principal de nuestro PAT_Mentor, facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes a la universidad, se pueda alcanzar plenamente.

Esperamos que, con la puesta en marcha de todas las ideas innovadoras generadas por el análisis realizado, aumente la participación de tutelados en el programa y, sobre todo, la mentoría les sea de mayor utilidad para su integración en su nueva etapa universitaria.

Una vez más, la aplicación de herramientas del ámbito empresarial en el PAT_Mentor ha resultado satisfactoria y estamos trabajando la generación de un CJM del tutor y completar, así, el análisis de todos los agentes implicados en el proyecto: tutores, mentores y tutelados.

5. Agradecimientos

Queremos agradecer al equipo de dirección de la EII su apoyo durante todos estos años 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, y al Vicerrectorado de Innovación Docente y Transformación Digital de la UVA por fomentar y apoyar este tipo de iniciativas.

6. Bibliografía

- Branson, R. (2012). *Like A Virgin: Secrets They Won't Teach You at Business School*. Edición Kindle.
- Fernando, M. y Tarrero, A. I. (2022). Teaching Innovation Group Mentor of the University of Valladolid. Consolidation of a Mentoring Program in the School of Industrial Engineering: Consolidación de

- un Programa de Mentoría en la Escuela de Ingenierías Industriales. *TECHNO REVIEW*, 11(3), Monograph: «Developments and Innovations in the Edu-Information Society».
- 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.
- Pérez, C., Cuello, L., Fernando M. y Tarrero A. I. (2025). Análisis de la experiencia del mentor en un programa de atención tutorial mediante Customer Journey Map. En: Castro, M. C. y Otero, M. (ed.). *Mentoría como herramienta de investigación para el desarrollo de competencia*. (pp. 77-88). Octaedro. <https://doi.org/10.36006/09685-1>
- 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).
- Tarrero, A. I., Fernando, M. y Alarcia, E. (2022). Buscando educación de Calidad. En: *Actas del 29 CUIEET, Programa de mentoría universitario* (pp. 257-262). <https://cuieet29.webs.upv.es/wp-content/uploads/2022/08/Libro-de-Actas-CUIEET29.pdf>
- 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>

Propuesta de un modelo de certificación para el rol de coordinador de programas de mentoría en entornos universitarios

DIEGO RODRÍGUEZ MÉNDEZ,¹ MIGUEL A. ALONSO GARCÍA,²
DIEGO CARMONA FERNÁNDEZ,¹ MANUEL OTERO MATEO,³
MARÍA DEL CARMEN DE CASTRO CABRERA,³
FRANCISCA BERROCAL BERROCAL²

¹Universidad de Extremadura

²Universidad Complutense de Madrid

³Universidad de Cádiz

Resumen

La calidad de las actividades que se realizan en contextos universitarios se ve facilitada en la medida en que se explicita lo que hay que hacer y cómo, y haya un acuerdo por parte de los gestores y los implicados en la necesidad de seguir los estándares. En este trabajo se desarrollan los pasos seguidos en el proceso de creación de un sello de calidad para certificar coordinadores de programa mentoría en contextos universitarios, se describen los aspectos tenidos en cuenta, las fases, los agentes implicados, el perfil del coordinador, los criterios de evaluación y los aprendizajes conseguidos tras la prueba piloto y la primera certificación. Por último, se hacen algunas reflexiones de cara a su seguimiento futuro y a la certificación de otros roles relacionados con procesos de orientación.

Palabras clave: mentoría, orientación, estándares de evaluación, procesos de certificación

1. Introducción

En los últimos años, tanto organizaciones públicas como privadas están esforzándose en establecer procedimientos que permitan re-

conocer y certificar las competencias de personas que realizan actividades profesionales en ámbitos específicos (ENAC, 2020).

El desarrollo de sistemas de certificación de competencias permite mejorar la empleabilidad y la productividad de los trabajadores, además de potenciar el aprendizaje a lo largo de la vida. La certificación de competencias otorga un reconocimiento a un conjunto de saberes y capacidades reales del trabajador, aprendidos a lo largo de su experiencia (Schkolnik, Araos y Machado, 2005). Obtener una certificación puede suponer un beneficio para los profesionales y las organizaciones que puedan contratarlos, ya sea por un mayor reconocimiento en el sector o una garantía de «saber hacer», de la calidad que garantiza la certificación (AEC, 2020; IPMA, 2020). Por ejemplo, en el ámbito del *coaching* ejecutivo, pueden encontrarse distintas organizaciones (p. ej., ICF y AECOP) que certifican personas siempre que posean la formación, la experiencia y las competencias requeridas (Goldvarg y De Goldvarg, 2012). En otros ámbitos, como el del voluntariado, se han llevado a cabo estudios que indagan en la viabilidad del reconocimiento de competencias adquiridas (De Lucas, Pieper y Arco-Tirado, 2021; Vizcaíno y Medina, 2021).

En ocasiones, la certificación se convierte en una exigencia, un requisito de carácter imprescindible para acceder a una ocupación o una determinada categoría laboral. Así, para trabajar en la universidad española como «profesor titular», por ejemplo, es necesario superar un proceso de certificación previo que requiere demostrar niveles concretos de experiencia docente, investigadora y de gestión en el ámbito de actuación. En este caso, la organización que reconoce las competencias es de carácter público, y su dictamen tiene implicaciones directas por normativa. ANECA, como institución evaluadora no solo evalúa personas, sino también los procesos internos de calidad de las universidades (Arribas y Martínez, 2015). Los países tienen sus propios sistemas de certificación de competencias, como, por ejemplo, los de Chile, Colombia, México y Perú (Concha, y Arredondo, 2020), el francés (Díaz González, 2000) o el español a través de INCUAL (2002).

Un tercer tipo de certificación de personas lo encontramos en la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC, 2020). Esta entidad de carácter nacional sigue un esquema de certificación de personas descrito en la norma internacional UNE EN-ISO 17024, que es aplicable a cualquier ocupación.

Para desarrollar un sistema de certificación, se ha de poner en marcha un proceso que tenga en cuenta a los representantes de los sectores empresariales, laboral, ministerial y de formación profesional, que serán los encargados de crear las normas de funcionamiento del sistema. Posteriormente grupos de expertos de los distintos sectores tendrán que identificar las competencias ocupacionales necesarias para el buen desempeño de cada ocupación. Y, a nivel operativo, hay que determinar quién evalúa a las personas que quieren certificarse, quién lo certifica, y quién las forma para poder lograr evidencias que faciliten la certificación (Vargas, 2004).

Las universidades certifican los conocimientos y habilidades de los estudiantes que finalizan sus estudios, por lo cual son entidades acreditadoras. En la búsqueda de la calidad, la transparencia y la objetividad, las universidades también exigen profesores certificados. Entre las distintas actividades del profesor que son evaluadas y, por tanto, reconocidas, se encuentran la docencia, la investigación y la transferencia, y la gestión. Sin embargo, hay un ámbito que forma parte de las actividades realizadas por el profesorado que no está reconocido, tal y como ocurre con el desempeño de diversas actividades relacionadas con la orientación.

La orientación, en el ámbito universitario, puede tener distintas modalidades. Entre otras, se distinguen las siguientes:

- *Mentoría tradicional*: conocida en determinados contextos como *tutoría*, se trata de un acompañamiento y apoyo docente de carácter individual, basada en una atención personalizada que favorece una mejor comprensión de los problemas que enfrenta el alumno, por parte del profesor, en lo que se refiere a su adaptación al ambiente universitario, a las condiciones individuales para un desempeño aceptable durante su formación y para el logro de ciertos objetivos académicos que le permitan afrontar los compromisos de su futura práctica profesional (ANUIES, 2000).
- *Tutoría académica*: acción de acompañamiento realizada por un profesor o persona con mayor categoría que se centra en la resolución de dudas sobre contenidos teóricos y prácticos de una materia o asignatura (Montserrat, Gisbert e Isus, 2007).
- *Tutoría académica entre pares*: acción de acompañamiento realizada por un igual que se centra en el aprendizaje de conteni-

- dos académicos, con relación a alguna materia o asignatura por parte de quien recibe la acción (Colvin y Ashman, 2010).
- Conferencias entre iguales: uno o varios estudiantes de cursos superiores ofrecen información a grandes grupos de estudiantes, a modo de clases o conferencias y con posibilidad de comunicarse entre sí.
 - Proceso de acogida o inducción: en este proceso se mantienen una serie de contactos que persiguen una integración social de la persona con el nuevo entorno, pero de forma muy concentrada en unos pocos días desde su llegada. Se considera especialmente indicada para personas que participan en programas de intercambio internacional (p. ej., Montes, 2014).
 - *Mentoría para el desarrollo de carrera*: acción de acompañamiento realizada por un profesor, persona con mayor categoría dentro del entorno universitario, o un egresado, que se centra en elaborar un itinerario de desarrollo de carrera personalizado, en función del potencial de quien recibe la acción, para que mejore su perfil académico y profesional, así como sus posibilidades de inserción laboral en las ocupaciones de su interés (Red Iberoamericana de Mentoría, 2019).
 - *Mentoría formal entre iguales*: proceso de acompañamiento en el que un estudiante de cursos superiores (el mentor) mantiene una serie de reuniones con los nuevos estudiantes (telémacos) para facilitarles su integración al entorno y el desarrollo de la carrera, bajo la supervisión de un coordinador (Alonso, Calles y Sánchez, 2012).

Una acreditación sobre las labores de mentoría y orientación permitiría, a medio plazo, servir de requisito para disponer de mentores y coordinadores de mentoría que dispusieran de las competencias necesarias para asumir las actividades propias del rol y, por lo tanto, poder mejorar los niveles de desempeño.

Para determinar las actividades a realizar por cada rol, se siguió la metodología del análisis funcional utilizada por el INCUAL (2002) y que, en ese marco, utiliza los siguientes términos:

- *Cualificación profesional*: conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden adquirirse mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral.

- *Unidad de competencia*: el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial, a los efectos previstos en el artículo 8.3 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- *Realizaciones profesionales*: elementos de la competencia que establecen el comportamiento esperado de la persona, en forma de consecuencias o resultados de las actividades que realiza.
- *Criterios de realización*: expresan el nivel aceptable de la realización profesional que satisface los objetivos de las organizaciones productivas y constituye una guía para la evaluación de la competencia profesional.

La metodología parte de que las competencias están basadas en actividades funcionales, y las va especificando de forma cada vez más concreta con el formato de redacción verbo + objeto + resultado (Instituto Nacional de las Cualificaciones, 2016).

De igual forma, la Aneca, en su *Guía de apoyo a la redacción, puesta en práctica y evaluación de los Resultados del Aprendizaje*, propone definir las competencias a partir de los resultados de aprendizaje (RA) buscados, definidos también a partir de la combinación de verbo + objeto + contexto + finalidad (ANECA, 2020).

La Red Iberoamericana de Mentoría (RIME), para potenciar el reconocimiento de las actividades de orientación, puso en marcha un proceso de creación de un sello de calidad que es el que se describe en este artículo. En este artículo se describen con detalle las fases seguidas, así como las principales decisiones que se fueron tomando en cada una de ellas con el objetivo de proponer un sistema que permita evaluar de forma objetiva las competencias y realizaciones profesionales del coordinador de programas de mentoría en el ámbito universitario.

2. Metodología

2.1. Procedimiento

El proceso de creación de un sistema de certificación para la figura del coordinador de programas de mentoría se desarrolló entre

septiembre de 2017 y abril de 2021. Las fases llevadas a cabo fueron las siguientes:

1. *Implicación de agentes clave en el ámbito de mentoría universitaria.* El proyecto fue puesto en marcha por la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME), que anunció su intención en la creación del modelo de certificación de coordinadores. Para ello, organizó dos jornadas relacionadas con mentoría y presentó el proyecto entre los asistentes. Además, difundió el proyecto del sello de calidad entre numerosas universidades españolas y latinoamericanas, invitando a participar en el proceso de creación del modelo a través de grupos de trabajo. Una vez que profesores de distintas universidades con fuerte relación y presencia en procesos de orientación manifestaron su interés en participar, se puso en marcha el proyecto.
2. *Recogida de información sobre el rol de coordinador.* Se realizó una revisión de la bibliografía sobre el rol de coordinador y se elaboró un primer borrador de las actividades que realiza. La información se amplió con la recogida a través de entrevistas a expertos y *focus groups*, tal y como hacen otras entidades como ANECA antes de implantar sus certificaciones (Campañario, 2013). Los *focus groups* se desarrollaron de forma presencial y en línea, proponiendo acciones de realización y criterios de desempeño que permitieran evaluarlos.
3. *Validación del perfil de actividades del rol de coordinador de programas de mentoría.* Con la información recogida en la fase anterior se elaboró un cuestionario que pretendía conocer la importancia que tenían para coordinadores de mentoría y mentores las distintas realizaciones profesionales del rol de coordinador, así como definir los criterios de realización más importantes del perfil y eliminar los menos relevantes (no significativos). Los cuestionarios, elaborados con la herramienta de formularios de Google, fueron enviados a coordinadores y profesores con experiencia en mentoría de las distintas universidades implicadas. Se pidió el consentimiento informado y se aseguraba la confidencialidad de los datos recogidos. Posteriormente se analizaron los datos recopilados y se confeccionó una versión final del perfil de coordinador de programas de mentoría, con las cualificaciones profesionales, las realizaciones profesionales y los criterios de realización de este.

4. *Criterios de evaluación y ponderación.* El siguiente paso consistió en definir los criterios que se utilizarían para la evaluación y ponderación del rol. A tal fin, se creó un comité evaluador formado por expertos de distintas universidades (Cádiz, Oviedo, Extremadura, Politécnica de Madrid y Complutense de Madrid), que consensuaron los criterios a evaluar en distintas reuniones de trabajo.
5. *Prueba piloto.* La Red Iberoamericana de Mentoría publicitó, entre los profesionales que habían participado en el proceso, una convocatoria piloto para la certificación de coordinadores de mentoría. Para evaluar los currículums, se realizó un proceso de asignación por pares, de tal manera que cada candidatura era evaluada al menos por dos evaluadores. Los evaluados cumplimentaban la solicitud proporcionando información sobre cada uno de los criterios establecidos (asistencia a cursos, impartición de cursos, participación en congresos, publicaciones realizadas, experiencia en el rol, investigación, logros, y otros). Una vez realizadas las evaluaciones, se elaboraron los informes de certificación y se comunicaron los resultados, informando de los puntos fuertes y de aquellos aspectos que tienen recorrido para la mejora proporcionándoles su *gap* o brecha competencial y cómo disminuirla. Además, se les animaba a presentar su candidatura al proceso de evaluación real que se llevará a cabo posteriormente.
6. *Elaboración de manuales de evaluadores.* Para poner en marcha un proceso de certificación formal, se elaboró un manual de evaluación que permitiera garantizar la uniformidad de criterios entre evaluadores.
7. *Establecimiento de criterios para ser evaluador.* El comité evaluador estableció los criterios para ser evaluador, entre ellos ser experto en la coordinación de programas de mentoría y haber realizado y superado el curso formativo sobre el rol de evaluador (en el futuro se incluiría que se haya obtenido previamente la certificación).
8. *Formación de evaluadores.* Se puso en marcha un curso de formación para las personas que deseaban ser evaluadores en la primera convocatoria de certificación de coordinadores de programas de mentoría. El curso permitía solucionar las dudas existentes, realizar casos prácticos de evaluaciones concretas, anticipar problemas que pueden encontrarse, etc.

9. *Primera convocatoria de certificación.* Se realizó publicación de la convocatoria de evaluación por parte de RIME, y después se replicaron los distintos pasos seguidos en la convocatoria piloto, incorporando los aprendizajes obtenidos como consecuencia de su realización.

2.2. Participantes e Instrumentos

La descripción de los participantes y de los instrumentos utilizados va unida a cada una de las fases señaladas en el apartado procedimiento, por lo cual se señalan de forma diferenciada. En la tabla 1 se relacionan fases, participantes, instrumentos y productos para tener una visión de conjunto.

Tabla 1. Aspectos metodológicos clave: fases, participantes e instrumentos.

Fases	Participantes	Instrumentos
a) Implicación de agentes clave	Más de 100 personas relacionadas con mentoría, miembros de los grupos de trabajo de distintas universidades:	Difusión a través de correo y página web
b) Recogida de información sobre el rol de coordinador	San Carlos de Guatemala; Antioquia de Colombia; y de España: UAL, Gijón, UCA, UVA, UCM, UNEX.	Entrevistas a expertos y Grupos de trabajo. Se les presentaban las distintas unidades de competencias del rol de coordinador, y se les pedían aportaciones concretas basadas en su experiencia sobre las actividades que realizaban.
c) Validación del perfil de actividades	25 coordinadores de programas de mentoría Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Cádiz, Universidad de Extremadura, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco, Mondragon Unibertsitatea, Universidad de Valladolid, Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia), Uniminuto Sede Principal (Colombia), Universidad de Antioquia (Colombia), San Carlos de Guatemala, Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (CUBA)	Cuestionario que recoge tres unidades de competencias: 1) Analizar las necesidades de la institución que justifican la implantación, y el desarrollo del programa de acompañamiento, recogiendo datos que lo avalen, así como diseñar el programa adecuándolo a las características y necesidades de cada centro y al perfil de los participantes. 2) Gestionar e implementar el programa de acompañamiento asegurando su funcionamiento óptimo. 3) Facilitar el correcto funcionamiento de los distintos encuentros entre los agentes clave y evaluar el impacto del programa. Se definieron, para las 3 unidades de competencia, 51 realizaciones profesionales que puede llevar a cabo un coordinador de Programas de Mentoría

		<p>en el desarrollo de su rol. Se preguntaba por importancia que tenía cada realización profesional para el buen desempeño del rol de coordinador de Programas de Mentoría, utilizando una escala de Likert de 7 puntos, donde 1 indicaba muy poca importancia y 7 indicaba muy importante.</p> <p>Ejemplos de ítems eran: «Ofrecer pautas para el reclutamiento y la selección los distintos agentes», o «Facilitar y realizar la gestión de los instrumentos cuantitativos que permitan realizar el seguimiento de las reuniones de acompañamiento para detectar posibles problemas».</p>
d) Elaboración de criterios de evaluación y ponderación	8 expertos en mentoría del comité de evaluación del sello de distintas universidades: Cádiz (2), Extremadura (3), Complutense de Madrid (1), Politécnica de Madrid (1) y Gijón (1).	Focus Group
e) Prueba piloto	16 coordinadores del programa que quieren certificarse, 3 de universidades de Sudamérica y 13 españolas.	Modelo de solicitud enviado por los participantes en los que cumplimentaban lo que habían realizado en su trayectoria relacionado con el rol de coordinador de mentoría: p. ej., formación, experiencia, logros...
f) Elaboración de manuales	8 expertos del comité de evaluación del sello	Focus Group
g) Establecimiento de criterios para ser evaluador	8 expertos del comité de evaluación del sello	Focus Group
h) Formación de evaluadores	Aspirantes a evaluadores	Entorno Moodle
i) Primera convocatoria de certificación. Recogió gran parte de los aspectos mencionados en este documento: criterios mínimos a cumplir para presentarse, criterios a valorar, documentación a presentar, forma de hacerlo, plazos, tiempo estimado de respuesta, coste, proceso de alegaciones y su resolución.	28 coordinadores del programa que quieren certificarse de Chile (1), Colombia (2), Costa Rica (1) y España (24)	Comité evaluador Modelo de solicitud

3. Resultados

Los resultados obtenidos se centran en tres áreas: el perfil de coordinador, los criterios de evaluación de cada aspecto del perfil y los aprendizajes resultes de la prueba piloto y la primera convocatoria de certificación que afectan a los criterios de evaluación.

3.1. Elaboración del perfil de coordinador

El primer resultado del proceso fue la elaboración y validación del perfil de coordinador de programas de mentoría, que se definió de la siguiente manera:

Coordinador de programas de mentoría: analizar las necesidades de la institución para implantar programas de acompañamiento (mentoría, acogida, orientación), así como diseñar, implementar y gestionar los programas, evaluando la eficacia de estos.

La descripción del rol, disponible en la página web de RIME (2020), se estructura en tres grandes unidades de competencia que se dividen en distintas realizaciones profesionales (RP, se especifica el número entre paréntesis) y distintos criterios de realización (CR). Las unidades de competencia validadas son las siguientes:

- Analizar las necesidades de la institución que justifican la implantación, y el desarrollo del programa de acompañamiento, recogiendo datos que lo avalen, así como diseñar el programa adecuándolo a las características y necesidades de cada centro y al perfil de los participantes (3 RP; 14 CR)
- Gestionar e implementar el programa de acompañamiento para que funcione de forma óptima (4 RP; 18 CR).
- Facilitar el correcto funcionamiento de los distintos encuentros entre los agentes clave y evaluar el impacto del programa (5 RP; 19 CR).

3.2. Elaboración de criterios de evaluación

El segundo de los resultados obtenidos son los criterios de evaluación, que se describen a continuación, así como los aspectos

a evaluar en cada uno de ellos. Para facilitar la comprensión, se seguirá un ejemplo concreto que sirva de referencia para cada uno de ellos: formación, gestión de cursos, congresos, publicaciones, experiencia, logros y otros méritos.

- El primer criterio es la *formación* realizada por el solicitante, que le ha permitido adquirir los conocimientos y las competencias relacionadas con el perfil. Se incluye la realización de másteres, asistencia a cursos y otras actividades formativas, seminarios, talleres, congresos... Cada hora de formación se pondera con distintos pesos en función de las características concretas de la acción, actuando, así como factores de corrección: curso reconocido por RIME (1), curso afín dentro de un plan de orientación (0,75), y curso afín fuera de un plan de orientación (0,5). La puntuación máxima a obtener se fijó en 25 puntos.
- La *experiencia del solicitante en la organización o impartición de acciones formativas*, así como la presentación de comunicaciones, pósteres, conferencias, etc., en congresos relacionadas con la coordinación de programas de mentoría. Cada hora impartida se pondera de la siguiente forma: evento reconocido por RIME (1), evento afín dentro de un plan de orientación (0,75), y evento afín fuera de un plan de orientación (0,5). Los pesos por organización de evento son 0,50, 0,25 y 0,15, respectivamente. La puntuación máxima a obtener se fijó en 25 puntos.
- *Aportaciones en congresos y jornadas*, donde se incluyen las aportaciones que se hayan realizado en congresos/jornadas y que estén relacionadas con el rol. La puntuación de la presentación de trabajos en congresos varía en función de si se trata de un evento de carácter internacional o no y del tipo de formato: conferencia (6), comunicación oral (3), póster (1) o mesa redonda (2), para el caso de que sea un evento internacional. Cuando el evento no es internacional, el peso es la mitad (3; 1,5; 0,5 y 1). Además, en caso de que el número de autores sea mayor o igual a cuatro, hay una corrección por número de autores que se ajusta a esta expresión: $0,1 + (0,9/N)$, la cual afectaría de forma multiplicativa al resultado de puntuar el trabajo en caso de que el número de autores sea inferior a cuatro. Para N menor o igual a cuatro autores, la

puntuación resultante de dicho trabajo se multiplica por la unidad. La puntuación máxima se fijó en 15 puntos.

- En las *publicaciones* realizadas por el solicitante los pesos están en función del tipo de publicación, ya sea libro (5 puntos si está entre las editoriales del primer decil en el ranking SPI, 4 segundo decil; 3 tercer decil; 2 otras editoriales), capítulo de libro (mismo criterio que libro completo, pero con los siguientes pesos: 3; 2; 1,5; y 1, respectivamente) o artículo en revista (3 puntos para las indexadas en los tres primeros cuartiles de JCR; 2,5 para cuartil 4 de JCR, los tres primeros de SCOPUS o sello de calidad FECYT; 1,5 para revistas indexadas en ERIH o incluidas en catálogo Latindex; 1 para revistas con evaluación por pares; 0,5 para el resto). La puntuación máxima se fijó en 5 puntos.

La *investigación* referida a proyectos de investigación en los que ha participado el solicitante, distinguiendo entre si son competitivos o no y su rol (si ha sido investigador principal o miembro del equipo). Si es un proyecto competitivo recibiría 0,4 si ha sido IP y 0,2 si ha sido miembro. Si no es competitivo, la mitad. La puntuación máxima es 12 puntos.

- La *experiencia* que posee el solicitante en puestos relacionados con el perfil de coordinador de programas de mentoría. Cada mes de experiencia se pondera con distintos pesos: centro con relación con RIME (1,2), universidad con relación con RIME (1), sin relación con RIME (0,5).
- *Evidencias o logros que pongan de manifiesto los conocimientos y competencias del solicitante en el perfil valorado*. Son un indicador de calidad de la experiencia. Se considera que, para alcanzar una evaluación positiva, se deberán presentar aportaciones de calidad contrastada, es decir, aquellas que para el solicitante sean las más significativas para señalar su cualificación en el rol de coordinador de programas de mentoría. Este apartado se evalúa a través de una rúbrica que permite evaluar las 11 realizaciones profesionales y sus criterios de realización, las cuales se encuentran tanto en la página web de RIME (2020) como en el manual para la certificación del rol.

Por ejemplo, una realización profesional del coordinador de programas de mentoría es «definir las metodologías e instrumentos para llevar a cabo el seguimiento de las reuniones». Para mostrar que se cumple, una persona que solicita la

certificación presenta evidencias que pongan de manifiesto cómo evalúan y realizan el seguimiento en su plan de orientación. El evaluador dispone de una rúbrica similar a esta: si el solicitante presenta una evidencia de que cumple un criterio de realización se le otorga un punto; si presenta evidencias de dos criterios de evaluación, dos puntos; y así hasta cinco o más evidencias de criterios de realización, por las que se otorgarían cinco puntos.

Por las evidencias presentadas se puede obtener una puntuación máxima de 55 puntos, más otros 5 puntos adicionales de «logros concretos conseguidos relacionados con la mentoría que sean considerados de especial valor». En total son 60 puntos. Este apartado es de suma importancia, puesto que no es un sumando dentro de la expresión que calcula la evaluación final, como los anteriormente explicados, sino un factor multiplicador que acompaña a la experiencia. Este apartado, por tanto, debe convertirse en un factor (h_e) que varía entre 1 y 2 puntos, para lo que se utiliza la siguiente expresión matemática:

$$h_e = 1 + \frac{\text{desempeño}}{60}$$

donde, «desempeño» es el resultado que se obtiene tras aplicar las rúbricas, mientras que 60 es el máximo valor alcanzable del desempeño a través de estas. Esto puede ser más fácilmente comprendido a través de un ejemplo práctico: en el caso de una persona que no entregara evidencias de su desempeño, se tendría un valor de «desempeño» igual a cero, lo que implicaría que el valor del factor h_e fuera:

$$h_e = 1 + \frac{0}{60} = 1$$

Esto implicaría que la experiencia tuviera una puntuación igual a la obtenida únicamente por tener experiencia profesional en el rol, mientras que, si hubiera aportado trabajos que hicieran que el valor de *desempeño* fuera mayor que cero, conseguiría multiplicar el valor de su experiencia un factor h_e mayor a la unidad.

- *Otros méritos*: aspectos que el solicitante considere que pueden ser relevantes para el desempeño del rol. Cada uno de ellos se evalúa con 0,01 puntos, hasta un máximo de 1 punto. Entrarían aspectos como los siguientes: TFG/TFM y similares, tutorización de alumnos de prácticas de empresa, tutor de becas departamentales y similares, trabajos académicamente dirigidos, mentoría/orientación en orientación a proyectos, pertenencia a RIME, participación en la creación de los sellos de calidad de RIME, premios afines a la mentoría, profesor responsable de acuerdos Erasmus o similares, responsables de programas de acogida, coordinador de libros de mentoría, comité editorial, evaluador de trabajos afines a mentoría, etc.

En la tabla 2 aparece, para el *rol de coordinador de programas de mentoría*, el peso o ponderación de cada criterio que se realizó por acuerdo interjueces, las siglas utilizadas para el sumatorio de las evidencias presentadas para cada criterio y los factores de corrección.

Tabla 2. Criterios y elementos de la fórmula para calcular la puntuación final

Criterios	Ponderación del criterio	Sumatorio de evidencias en cada criterio	Factores de corrección por características
Asistencia a cursos y otras actividades formativas	a =5	ACui	faci
Impartir cursos y otras actividades formativas	b=15	ICui	fici
Participación en congresos	c=10	Coni	fconi
Publicaciones realizadas	d=15	Pubi	fpui
Experiencia en el rol	e=30	Expi	fexi
Investigación	f=15	Invi	fini
Otros	g=10	Otri	foti

La puntuación máxima que se puede obtener es de 10 puntos. Se imponen como condiciones mínimas para obtener la certificación: demostrar una experiencia mínima que suponga una

puntuación de 30 en el apartado de «Experiencia profesional» y obtener una puntuación superior a 6,5 puntos en la puntuación final de la evaluación. Dicha puntuación se calcula a través de la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 P = & \left(h_a \cdot a \cdot \sum_{i=0}^n fac_i \cdot ACu_i \right) + \left(h_b \cdot b \cdot \sum_{i=0}^n fic_i \cdot ICu_i \right) + \left(h_c \cdot c \cdot \sum_{i=0}^n fcon_i \cdot Con_i \right) \\
 & + \left(h_d \cdot d \cdot \sum_{i=0}^n fpu_i \cdot Pub_i \right) + \left(h_e \cdot e \cdot \sum_{i=0}^n fex_i \cdot Exp_i \right) + \left(h_f \cdot f \cdot \sum_{i=0}^n fin_i \cdot Inv_i \right) \\
 & + \left(h_g \cdot g \cdot \sum_{i=0}^n fot_i \cdot Otr_i \right)
 \end{aligned}$$

Dicha fórmula es una evolución de la originalmente elaborada cuando se diseñaban los primeros pasos del sello (Carmona y cols., 2018). Esta evolución, supuso la integración en la expresión de los términos denominados «factores de desempeño» ($h_a, h_b, h_c, h_d, h_e, h_f, h_g$), los cuales, pretenden señalar el nivel de capacitación con el que se ha realizado cada una de las actividades que puntúan en cada uno de los términos de la expresión. Actualmente, el único factor de desempeño distinto de uno es h_e , presentado anteriormente y que, como se especificó, tendrá un valor en la actualidad entre 1 y 2 puntos. Para obtener una puntuación final que varíe entre 0 y 10 puntos, es preciso normalizar la fórmula anteriormente presentada. Para ello, se divide el resultado obtenido en la misma entre el máximo valor que se podría alcanzar y se multiplica por 10, haciendo que la puntuación pueda variar entre 0 y 10 puntos. La expresión final normalizada se calcula como:

$$P_n = \frac{P}{\max(P)} \cdot 10$$

donde « $\max(P)$ » hace referencia a la función máximo de un valor, en este caso, el de P .

3.3. Prueba piloto y convocatoria de certificación

El tercer resultado son los aprendizajes obtenidos con la prueba piloto y la primera convocatoria que permitieron realizar cambios en los criterios de certificación. Además, se elaboraron distintos materiales de utilidad para llevar a cabo el proceso como los manuales del solicitante y el evaluador, los criterios para ser evaluador, y los materiales para formar a los evaluadores.

El número de personas que consiguen superar el punto de corte de la certificación permite tener un indicador de la dificultad de esta, el 50% de las personas que se presentaron conseguía superar la puntuación de 6,5 puntos, línea de corte inicial para la certificación.

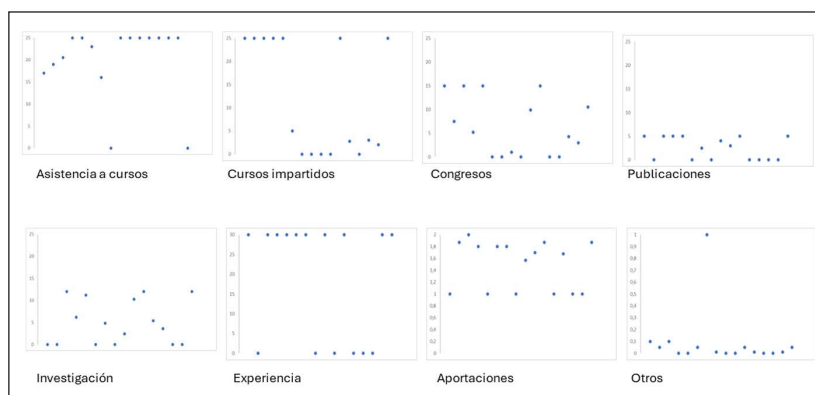
Además, es relevante conocer el porcentaje medio de las personas que se han presentado, en cada uno de los criterios aparece en la tabla 3. Los solicitantes concentran los mayores méritos en el apartado de cursos realizados, seguido del de experiencia. Lo que falta hasta el valor de 100, en cada apartado, indica el potencial de mejora en este.

Tabla 3. Criterios y porcentajes medios obtenidos por los solicitantes

Criterios	Porcentajes
Asistencia a cursos y otras actividades formativas	86,70%
Experiencia	66,70%
Publicaciones	54,20%
Evidencias	48,60%
Investigación	45,80%
Congresos	38,30%
Cursos y otras actividades formativas impartidas	33,30%
Otros	10,20%

Otra forma de analizar los resultados es ver la dispersión de los puntos en cada criterio (figura 1) para analizar de forma gráfica aquellos aspectos en los que más puntúan los distintos participantes.

Figura 1. Puntuaciones de los participantes en cada criterio



La prueba piloto permitió contrastar las puntuaciones ofrecidas por los pares de evaluadores. Cuando la diferencia de puntuaciones era superior a 1 punto sobre 10 o variaba la calificación final (de certificación a no certificación), se analizaban las discrepancias y se discutían las variaciones en las puntuaciones. Este proceso, además de servir para dilucidar la evaluación de una persona concreta, permite revisar criterios de evaluación de cara a evaluaciones futuras. Asimismo, el análisis cuantitativo de un determinado currículum, en la fase piloto, permite analizar el porqué de que una persona obtenga un resultado final distinto al que cualitativamente se preveía que podría obtener, lo cual facilita, por ejemplo, revisar el peso de algún criterio si el comité evaluador lo considera oportuno. En este sentido, parece conveniente revisar el análisis de las evidencias por la discrepancia entre evaluadores, el apartado otros por el número de méritos necesario para obtener la puntuación final.

Otro aprendizaje valioso se refiere al *feedback* después de la evaluación, si la respuesta es positiva y se consigue la certificación, el evaluado puede utilizarla como mérito para determinados concursos, o para acceder a determinados roles dentro de su organización. Si el *feedback* es negativo, es preciso justificarlo y que sirva para poder mejorar las puntuaciones en futuras convocatorias. Otro aspecto que debe delimitarse se refiere a cuánto tiempo debe pasar para poder volver a presentarse si el resultado es negativo y cómo presentar las alegaciones en el caso de no estar el solicitante de acuerdo con el resultado obtenido. Además,

hay que definir si la certificación es permanente o hay que renovarla cada cierto tiempo para mantenerla actualizada.

4. Conclusiones

El proceso de establecimiento de una certificación es laborioso, requiere el consenso de los agentes clave y, para que funcione, es necesario que dicha certificación sea reconocida por las instituciones pertinentes.

En este artículo se han revisado las fases seguidas para la puesta en marcha de un sello de calidad que certificará la labor de coordinadores de programas de mentoría, pero que también abarcará las certificaciones de prementor, mentor para la integración universitaria, y mentor para el desarrollo de carrera.

Poner en marcha estas certificaciones de calidad permitirá reconocer la labor de muchos docentes e investigadores que en el contexto universitario asumen dicho rol y dedican un tiempo importante en acompañar a otras personas para incrementar su potencial y garantizar su adaptación a un nuevo entorno.

Una certificación de calidad de los profesionales que asumen un rol permite incrementar la calidad de los programas implantados, ya que marca las pautas de acción a seguir y potencia que las personas se formen para desempeñar cada uno de los roles.

El siguiente paso a la certificación de personas sería la certificación de programas de mentoría, pues permitiría reconocer a los centros que facilitan la integración de aquellas personas que están en procesos de transición. No obstante, es imprescindible definir de forma clara cada uno de los roles y seguir cada uno de los pasos descritos en este documento, detallados a modo de ejemplo con el rol de coordinador.

Otro aspecto importante es determinar la necesidad de evaluar las competencias y comportamientos como una fase adicional del proceso. En certificaciones de personas, ENAC lo hace como requisito para poder acceder a ser organismo acreditador. Esto supone la generación de pruebas de evaluación que permitan poner de manifiesto lo que la persona «hace» y «cómo lo hace». En el caso de coordinador de programas de mentoría supondría elaborar un conjunto de pruebas prácticas que permitirían evaluar directamente los conocimientos y competencias a

través de test, pruebas situacionales, entrevistas estructuradas, etc., con el fin de valorar si la persona resuelve de forma adecuada las demandas de su rol en distintas situaciones clave con las que suele encontrarse. Evidentemente, los costes de expertos y materiales en las fases de diseño, evaluación, y redacción de informes son mayores, pero también se incrementa la validez del proceso y reduce la posibilidad de falsos positivos en los resultados de la evaluación.

La decisión de incluir la evaluación de competencias de forma práctica estará en función del interés de las instituciones que reconocen el rol en incrementar las garantías de la certificación, así como del presupuesto disponible. Certificaciones como la presentada podrían tener su vía de reconocimiento dentro del programa Docencia como indicio de calidad de la docencia y mérito dentro de los niveles más avanzados del marco de desarrollo profesional docente (Paricio, 2018).

Docencia, investigación y gestión son ámbitos clave en la actividad de docentes universitarios, pero acompañar con calidad a los estudiantes en los procesos de transición es fundamental para las organizaciones, y forma parte de la labor de los profesores. Si bien no es una actividad obligatoria, es imprescindible hacer esfuerzos que permitan reconocer la labor a aquellos que lo hacen.

5. Referencias

- AEC (2020). *Certificados de Personas*. Asociación Española para la Calidad. <https://www.aec.es/certificacion/certificados-de-personas>
- Alonso, M. A., Calles, A. y Sánchez, C. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de mentoring en organizaciones*. Síntesis.
- ANECA (2020). *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*. http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf
- ANUIES (2000). *Programas Institucionales de Tutorías. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior*.
- Arribas, D. y Martínez, M. (2015). El programa Audit de la Aneca y las normas internacionales ISO 9000. Análisis comparativo. *Educación XX1*, 18(2), 375-395. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13938>

- Campanario, J. (2013). Contribución de las universidades españolas al panel de expertos del programa academia de Aneca. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(4), 013. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1075>
- Carmona, D., Rodríguez, D., Canito, J. L. y Alonso, M. A. (2018). ¿Calidad en la mentoría? La expresión que le da valor. En: *Libro de actas del Congreso de Mentoría en Universidades Españolas (CoMUE)* (pp. 45-53). Valladolid: Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/30729/1/LIBRO%20DE%20ACTAS_CoMUE.pdf
- Colvin, J. W. y Ashman, M. (2010). Roles, Risks, and Benefits of Peer Mentoring Relationships in Higher Education. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 18(2), 121-134. <https://doi.org/10.1080/13611261003678879>
- Concha, X. y Arredondo, G. (2020). *Informe comparativo sistemas de evaluación y certificación de competencias laborales de las personas en los países de la alianza*. Programa para la Cohesión Social en América Latina. https://conocer.gob.mx/wp-content/uploads/2021/02/200914_Informe_Comparativo_AP.pdf
- Díaz González, T. (2000). La validación de competencias en Francia. *Educación XXI*, 3, 219-244.
- ENAC (2020). *Cómo desarrollar esquemas para la certificación de personas*. <https://www.enac.es/documents/7020/756079/guia-iso-certificacion-personas/c3e399f7-e2b8-4025-8512-494150382ec6>
- Goldvarg, D. y de Goldvarg, N. P. (2012). *Competencias de coaching aplicadas: con estándares internacionales*. Granica.
- Instituto Nacional de las Cualificaciones (2002). Real decreto 1326/2002 de 13 de diciembre por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.
- Instituto Nacional de las Cualificaciones (2016). *Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales*. Ministerio de Cultura y Deporte.
- IPMA (2020). *Dirección de Proyectos*. <https://www.euschool.es/certificacion-ipma-proyectos/>
- De Lucas, B. C., Pieper, M. y Arco-Tirado, J. L. (2021). Voluntariado, Certificación de Competencias y Empleabilidad: Evaluación del Programa VOL+. *Methaodos. revista de ciencias sociales*, 9(2), 232-243. <http://dx.doi.org/10.17502/mrcs.v9i2.489>
- Montes, D. A. (2014). Acogida de estudiantes internacionales en Friburgo. Proyecto Brücke. *Foro de Educación*, 12(17), 187-196. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2014.012.017.009>

- Montserrat, S., Gisbert, M. e Isus, S. (2007). E-tutoría: uso de las tecnologías de la información y comunicación para la tutoría académica universitaria. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(2), 31-54. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017334003>
- Paricio, J. (2018). *Marco de desarrollo profesional del profesorado universitario. Planteamiento general y dimensiones*. Red Estatal de Docencia Universitaria-REDU. https://red-u.org/archivos/Marco_PlanteamGral_jParicio_2018.pdf
- Red Iberoamericana de Mentoría - RIME (2020). *Criterios de calidad en programas de acompañamiento*. https://www.mentoraiberoamerica.org/wp-content/uploads/2020/04/rol_coordinador.pdf
- Schkolnik, M., Araos, C. y Machado, F. (2005). *Certificación por competencias como parte del sistema de protección social: la experiencia de países desarrollados y lineamientos para América Latina*. Naciones Unidas - CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6115>
- Vargas, R. (2004). 40 Preguntas sobre Competencia Laboral. *Papeles de la Oficina Técnica*, 13. OIT-CINTERFOR.
- Vizcaíno Candela, V. y Medina Ruiz, E. (2021). La certificación de competencias de los voluntarios como herramienta para mejorar el empleo juvenil y promover el voluntariado. *Itinerarios de Trabajo Social*, 1, 45-53. <https://doi.org/10.1344/its.v0i1.32332>

Diseño de un sistema de certificación para programas de mentoría universitarios en el panorama iberoamericano

MARTA ROMERO DE LAMA
MARTA SOFÍA MARTÍNEZ BARAHONA
LAURA MILENA LEMUS DÍAZ
Universidad Complutense de Madrid

Resumen

El objetivo de este capítulo es diseñar un sistema de certificación para programas de mentoría universitaria en el contexto iberoamericano. Para ello, se ha realizado un análisis teórico y una revisión documental comparativa de certificaciones existentes en ámbitos de *mentoring* y *coaching*. Con ello se busca encontrar puntos clave comunes y así establecer criterios de calidad, procesos de evaluación y fases metodológicas para diseñar un sistema de certificación factible y aplicable. Todo esto para que el sistema propuesto aporte un conjunto estructurado de fases, herramientas y parámetros de evaluación que sean útiles y funcionales para certificar programas de mentoría en las instituciones universitarias del contexto propuesto. Como resultados principales, se destacan la necesidad de estandarizar procesos de mentoría, fortalecer la formación de mentores y promover una cultura institucional que respalde estas iniciativas con indicadores evaluables.

Palabras clave: mentoría universitaria, certificación, estándares de calidad, educación superior, evaluación, Iberoamérica

1. Introducción

Los programas de mentoría en las universidades tienen como objetivo abordar aquellos problemas institucionales que se están

volviendo cada vez más comunes, como el abandono escolar, la falta de integración, etc. Estos programas se presentan como un apoyo académico, personal y social para los estudiantes. Sin embargo, la gran variedad de diseños y métodos que se han implementado hace que su evaluación sea complicada y resalta la necesidad de establecer estándares de calidad que permitan medir, mejorar y legitimar estos programas. Por ello, se busca consolidar estándares de calidad que sean replicables y establecer mecanismos de certificación para que se perfile como una herramienta clave para garantizar la calidad, la transparencia y la sostenibilidad de los programas de mentoría universitaria. Además, estos sistemas pueden contribuir de manera significativa a fortalecer los procesos de mejora continua en las instituciones, profesionalizar el rol del mentor y proporcionar evidencia objetiva sobre el impacto de las intervenciones.

En el contexto iberoamericano, este tipo de certificación todavía no está debidamente institucionalizado, lo que provoca una notable dispersión en los enfoques y metodologías utilizados. Los programas de mentoría se presentan como una respuesta al abandono universitario y a la desigualdad (RIME, 2022; Rochin y Alejo, 2024). A pesar de la expansión de estas iniciativas en países como México, Chile, Colombia o España, existen esfuerzos relevantes, como los promovidos por la Red Iberoamericana de Mentoría (RIME) o programas como el Diplomado Iberoamericano de Mentoring, que buscan establecer estándares y fomentar una cultura sólida de mentoría. Sin embargo, la institucionalización de los procesos de certificación para programas de mentoría universitaria sigue siendo limitada.

Es cierto que las iniciativas coinciden en la importancia de indicadores objetivos (retención, satisfacción, rendimiento), la recolección de *feedback* y la adaptación continua (Chronus, 2024). Sin embargo, se observa un movimiento hacia la necesidad de establecer métricas claras, con especial atención a la profesionalización del rol del mentor (Fernández et al., 2017; Burgos y Burgos, 2023), lo cual permite medir resultados, adaptar intervenciones y aportar legitimidad a estos dentro de las instituciones de educación superior.

2. Objetivos del capítulo

El presente capítulo tiene como fin principal establecer unas bases sobre las que se pueda crear un sistema de evaluación sólido y estandarizado que garantice la calidad, mejora continua y efectividad en el diseño e implementación de programas de mentoría en el ámbito universitario. A tal fin, se distinguen:

- Un objetivo principal centrado en el diseño de un proceso de evaluación estandarizado y alineado con las necesidades específicas de las instituciones iberoamericanas.
- Objetivos específicos que responden a dicho propósito:
 1. Revisar la literatura y las certificaciones de calidad en mentoría ya existentes, examinando los modelos teóricos y los marcos normativos aplicables a la mentoría universitaria e identificando los índices de buenas prácticas y calidad en programas nacionales e internacionales.
 2. Analizar el contexto actual de la mentoría dentro en los espacios universitarios iberoamericanos.
 3. Realizar un Análisis DAFO pudiendo detectar los factores críticos para su viabilidad y aceptación dentro del mercado.
 4. Proponer un proceso de certificación detallado con fases, criterios de valoración, requisitos mínimos y herramientas específicas.

A través de estos objetivos, se busca generar unos estándares de calidad dentro de la práctica de mentoría universitaria y promover un impacto positivo en la formación integral de los estudiantes universitarios.

3. Marco teórico

Para poder cumplir con los objetivos propuestos, previamente se deben tener claros algunos conceptos relacionados con el *mentoring*.

La mentoría, cuyo origen se encuentra en la figura de «Mentor» de *La Odisea* de Homero (Pereda et al., 2011). En términos generales, el *mentoring* se define como un proceso relacional entre una persona con mayor experiencia (mentor) que acompaña,

orienta y apoya a otra (mentorado) para su desarrollo personal y profesional (Friday et al., 2004). En el ámbito universitario, suele presentarse como una relación de apoyo entre estudiantes veteranos y alumnos de nuevo ingreso, favoreciendo su adaptación institucional en esta nueva fase (Sánchez, 2010). Los principales agentes que intervienen son: mentor, mentorado, coordinador, intermediario y la organización (Ferré et al., 2009; CGIAR, 2006). La clave está en generar un espacio de confianza que promueva la reflexión, el intercambio y la aplicación práctica del conocimiento (Cantera, 2002).

En la literatura, se distinguen dos tipos de mentoría, la mentoría formal: programas planificados con objetivos y seguimiento, y la mentoría informal: relaciones espontáneas que se dan sin estructura (Aguilar y Manzano, 2018; Valverde et al., 2013). Por otra parte, en el contexto universitario se destacan varios modelos: mentoría entre iguales o *peer mentoring* (estudiantes sénior apoyando a estudiantes de nuevo ingreso), mentoría vertical (docentes orientando a estudiantes), mentoría grupal (un mentor para varios mentorados, fomentando redes de apoyo) y mentoría inversa (jóvenes que transfieren conocimientos a mayores) (Sánchez, 2010). Dependiendo de las necesidades (integración académica, transmisión de conocimientos tácitos o fortalecimiento de redes sociales (Eby et al., 2013)), se elige el modelo a seguir.

El *mentoring* en el ámbito universitario genera múltiples beneficios, entre ellos se encuentra la mejora de la retención estudiantil, el rendimiento académico, la autoestima, las habilidades transversales y el sentido de pertenencia tanto del mentor como del mentorado (Allen et al., 2004; Colomo y Casado, 2006). Esta práctica supone para los mentores un crecimiento personal y profesional, mientras que, para las instituciones, facilita la retención de talento y la cohesión social (Alonso et al., 2012). A pesar de esto, también representa varios desafíos: el riesgo de ser confundido con *coaching* y generar malas prácticas en su implementación, las desigualdades asociadas a género o raza que pueden fomentar dificultades en el entendimiento, la falta de formación de mentores y la ausencia de sistemas estandarizados de evaluación (Allen et al., 2004; Cantera, 2002).

Según Alonso et al. (2012) y Pereda et al. (2011), un programa de mentoría se comprende tres fases:

1. *Diseño*: definición de población diana, objetivos, tipo de mentoría, duración y planificación de contenidos.
2. *Implementación*: selección y formación de mentores, asignación de mentorados, seguimiento, contratos de compromiso y sesiones periódicas.
3. *Evaluación y seguimiento*: análisis del impacto mediante encuestas, grupos focales y *feedback* continuo, que permite ajustes y mejoras (Red de Mentoring, s. f.).

El éxito dependerá de una planificación clara, formación continua de mentores y evaluación sistemática (Valverde et al., 2013).

Si bien comparten finalidad de desarrollo, el *mentoring* difiere del *coaching* y del *onboarding*. El *mentoring* fomenta el desarrollo personal y profesional a medio o largo plazo, basado en una relación horizontal donde el mentor comparte experiencia y redes (Pereda et al., 2011; Sánchez, 2010). El *coaching* se centra en objetivos concretos y autoconocimiento, con un coach que guía mediante preguntas y reflexión, sin dirigir decisiones (ICF, 2012). Por su parte, el *onboarding* busca la rápida integración funcional de nuevos empleados, combinando formación estructurada y acompañamiento breve (Bauer, 2010; Berrocal y Alonso, 2020). Su duración, método y evaluación varían: *mentoring* es prolongado y cualitativo; *coaching*, de plazo medio y evaluación mixta; *onboarding*, corto y con evaluación sistemática tras cada fase (Pereda et al., 2011).

Las buenas prácticas en mentoría incluyen una evaluación inicial de necesidades (Tejedor, 2000), definición de objetivos más allá del rendimiento académico (Sánchez, 2010), y emparejamiento estratégico que valore compatibilidad y compromiso (Casado-Muñoz et al., 2015). También criterios éticos como confidencialidad y respeto a la diversidad (APA, 2023), formación continua de mentores, supervisión periódica y protocolos para reajustar la relación si falla la conexión (Crisp y Cruz, 2009). Todo ello garantiza acompañamiento de calidad, centrado en el bienestar emocional, integración y desarrollo integral del estudiante.

Tras aclarar estos conceptos, se procede a realizar una revisión sistemática de antecedentes de certificaciones brindadas por instituciones respaldadas y programas académicos existentes en *mentoring* y *coaching*. A partir de estos hallazgos, se realizó un análisis de estos en el cual se identifican coincidencias clave entre certifi-

caciones de *mentoring* y *coaching*. Todas valoran elementos esenciales como coherencia metodológica, formación inicial y continua de mentores, mecanismos de supervisión y criterios éticos claros. Se observa un denominador común: exigir evidencias objetivas del impacto (encuestas, indicadores, resultados medibles) y procesos de mejora continua. El análisis revela también limitaciones, como costes elevados, exigencia de renovación periódica o enfoque casi exclusivo en contextos empresariales, dejando menos desarrollada la certificación de programas educativos.

3.1. Justificación DAFO

En el contexto de la creciente relevancia del *mentoring* universitario como herramienta clave para el desarrollo estudiantil, surge la necesidad de consolidar un sistema de certificación de los programas implementados. En esta sección del capítulo se presenta un análisis estratégico (DAFO) que examina cuales son los factores internos y externos que influyen en su diseño y adopción, con el fin de lograr adaptarse a la fluctuante dinámica del entorno educativo.

Análisis interno	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de un marco de calidad y buenas prácticas. - Creación de una guía para instituciones sin metodologías estructuradas. - Diferenciación institucional: mejora rankings y atracción de estudiantes. - Sello de confianza: aumenta adherencia al programa y satisfacción. - Alineación con tendencias globales: retención, rendimiento y bienestar.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Ante el desconocimiento inicial requiere de campañas de sensibilización. - Tiene una complejidad operativa por su demanda de recursos técnicos y humanos especializados. - Institucionalmente puede haber una percepción de burocracia innecesaria.
Análisis externo	
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Vacío en el mercado: iniciativa pionera con ventaja de <i>first mover</i>. - Disposición a invertir en apoyo estudiantil como tendencia educativa. - Posible apoyo financiero de fondos públicos o privados.

Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo competencia futura con la creación de sistemas alternativos si no se crea una marca sólida y técnica.
	<ul style="list-style-type: none"> - Baja adopción inicial si no se vincula con universidades líderes.
	<ul style="list-style-type: none"> - Posibles cambios en la regulación que alteren su relevancia si no se asegura una adaptabilidad normativa.

El análisis DAFO revela que, pese a los desafíos, existen condiciones favorables para impulsar una certificación de calidad en mentoría universitaria. Para capitalizar las oportunidades y mitigar riesgos, se recomienda implementar pruebas con universidades aliadas para ajustar criterios y demostrar beneficios tangibles; establecer alianzas estratégicas colaborando con redes académicas para legitimar y difundir la certificación; y enfatizar sobre el retorno de inversión (p. ej., mejora en retención del talento) para superar resistencias.

4. Metodología

El diseño de un sistema de certificación para programas de mentoría universitaria en el ámbito iberoamericano que se propone en este capítulo se fundamenta en una metodología rigurosa que combina el enfoque cuantitativo y cualitativo. Este sistema busca garantizar la calidad, la coherencia y el impacto de los programas mediante un proceso estructurado en tres fases: solicitud de evaluación, evaluación técnica y resolución.

La población diana a la que se dirige son los evaluadores internos que cuentan con la experiencia y la profesionalidad necesaria para la evaluación de los programas, así como las instituciones beneficiarias del sistema de certificación como las universidades y las redes de mentoría.

A continuación, se detallan las fases y resultados esperados:

Fase 1. Solicitud de evaluación: en esta primera parte, se realiza una revisión documental para verificar la existencia, consistencia y rodaje mínimo del programa. Se evalúan los requisitos mínimos necesarios para un análisis posterior más profundo mediante un formulario de viabilidad y se emite un resultado de conformidad o salvedad según haya transcurrido lo anteriormente

mencionado. Considerándose aptos aquellos que resulten conformes y no aptos los que obtengan una salvedad, con la premisa de poder realizar ajustes en el programa y volver a presentarlo tras un nuevo ciclo de implementación.

Fase 2. Evaluación técnica: una vez admitido el programa, esta fase, la más extensa del proceso consiste en un análisis exhaustivo profundo de las cinco unidades temáticas que conforman el sistema de certificación para la obtención del sello de mentoría. El objetivo es asegurar una valoración integral y rigurosa de los programas de mentoría seleccionados para obtener la certificación en el ámbito universitario.

El diseño de esta evaluación se estructura en cinco unidades fundamentales, cada una agrupa categorías clave, que, a su vez, se desglosan en subcategorías específicas. Estas subcategorías están formadas por ítems detallados que permiten analizar con precisión los distintos aspectos relacionados con el diseño, ejecución y seguimiento de los programas. Si bien en el cuadro resumen que se presenta a continuación no se muestran todas las subcategorías individualmente, es importante destacar que cada subcategoría está compuesta por un conjunto de ítems que desglosan la puntuación correspondiente. La suma acumulativa de las puntuaciones de estas subcategorías conforma la puntuación total de cada categoría, y la suma de las categorías determina la puntuación final de la unidad.

Para garantizar una evaluación precisa y objetiva, se utilizan diversas herramientas de medición, como rúbricas, listas de verificación (*checklists*), grupos focales (*focus groups*) y encuestas. Estas herramientas están alineadas con los principales indicadores clave de rendimiento (KPIs) definidos para cada unidad, permitiendo, así, medir de forma concreta y cuantificable los aspectos esenciales de cada bloque evaluado.

A continuación, se presenta un esquema que incluye algunas de las categorías presentadas, la ponderación asignada a cada bloque junto con las herramientas de medición recomendadas y los KPIs asociados (tabla 1), así como la lista de los ítems considerados esenciales para cada unidad (tabla 2).

Tabla 1. Esquema de Unidades

Unidad	Categorías	Subcategorías	Herramientas	Puntuación	KPIs
Diseño y Fundamentos	Objetivos formativos	Especificidad y alineación con necesidades	Análisis documental	25/100	Porcentaje de objetivos formulados según criterios SMART
	Modalidad	Presencial/virtual/híbrido	Cuestionario	10/100	Nivel de adecuación percibida por el estudiantado
	Recursos y tiempo	Planificación temporal, duración de sesiones	Registros	10/100	Grado de cumplimiento del cronograma previsto
	Coherencia pedagógica	Adecuación de contenidos a metas pedagógicas	<i>Focus groups</i>	25/100	Porcentaje de contenidos ajustados a necesidades identificadas
PUNTUACIÓN UNIDAD: _____/100					
Perfiles y Sectores	Selección de participantes	Competencias básicas, experiencia previa, formación	Rúbricas	35/110	Proporción de participantes que cumplen los criterios de selección
	Motivación y permanencia	Satisfacción, continuidad en el programa	Rúbricas	20/110	Tasa de permanencia y motivos reportados de abandono
	Coordinadores e intermedarios	Cumplimiento de requisitos, equilibrio grupal	Rúbricas	25/110	Grado de adecuación entre perfiles asignados y funciones desempeñadas
PUNTUACIÓN UNIDAD: _____/110					
Metodologías	Calidad pedagógica	Plan estratégico, fundamentos teóricos, adaptación cultural	Escalas	40/70	Porcentaje de componentes metodológicos alineados con modelos teóricos validados
	Competencias transversales	Habilidades no técnicas	Matrices	10/70	Porcentaje de participantes que mejoran en competencias clave
	Recursos digitales	Disponibilidad y uso	Identificación	10/70	Índice de aprovechamiento de recursos tecnológicos disponibles
PUNTUACIÓN UNIDAD: _____/70					

Gestión y Evaluación	Procesos administrativos	Satisfacción, infraestructura, comunicación	Cuestionarios	40/150	Grado de satisfacción general con la gestión del programa
	Impacto del programa	Métricas de impacto, seguimiento pos-programa	Registros	40/150	Porcentaje de participantes con mejoras sostenidas tras el programa
	Evaluación continua	Calidad de interacciones, recolección de datos	Formularios	30/150	Frecuencia y regularidad de evaluaciones aplicadas según planificación
PUNTUACIÓN UNIDAD: _____/150					
Ética y Valores	Principios éticos	Código de ética, acciones formativas	Cuestionarios	20/70	Nivel de comprensión y adherencia al código ético
	Manejo de conflictos	Protocolos, mecanismos de resolución	Rúbricas	20/70	Porcentaje de conflictos gestionados eficazmente según protocolos
	Evaluación cualitativa	Satisfacción, prácticas éticas	Rúbricas	15/70	Percepción del clima ético por parte de participantes y mentores
PUNTUACIÓN UNIDAD: _____/70					
PUNTUACIÓN UNIDAD: _____/500					

Tabla 2. Propuesta de ítems esenciales por unidad

Unidad 1 63 sobre 100	Unidad 2 69 sobre 110	Unidad 3 44 sobre 70	Unidad 4 95 sobre 150	Unidad 5 44 sobre 70
Claridad de objetivos	Emparejamiento	Integración de fundamentos teóricos	Evaluación de participantes	Código de ética conductual
Existencia de linealidad en fases	Competencias y habilidades de mentores	Coherencia objetivos - contenido - evaluación	Seguimiento de los mentorados	Protocolo ante conflictos o riesgos
Soporte técnico y humano	Criterios básicos de selección de mentores		Mejora continua	Retroalimentación de los participantes

Fase 3. Resolución: en esta última fase se procede a hacer el cierre del proceso de certificación, realizando una asignación de uno de tres niveles de certificación del Sello de Mentoría según la puntuación obtenida.

Se debe tener en cuenta que, dentro del sistema de puntuación de la evaluación, se asignan puntuaciones a los ítems pertenecientes a las subcategorías y categorías de cada unidad, distribuyendo la puntuación total máxima posible (500 puntos) entre:

- *Criterios esenciales (63 %):* hasta 315 puntos, que evalúan aspectos fundamentales e irrenunciables del programa.
- *Criterios no esenciales (37 %):* hasta 185 puntos, que evalúan elementos que no conforman la parte troncal de este, pero enriquecen y diferencian el programa, reflejando innovación, calidad y orientación a la mejora continua.

Las condiciones obligatorias de certificación de cualquier programa presentado, teniendo en cuenta lo anterior, son:

1. Obtener una puntuación mínima de 190 puntos en los criterios esenciales (aproximadamente el 60 % de los 315 posibles).
2. Superar el umbral total mínimo correspondiente al nivel que se obtenga.

En el caso de no alcanzar los 190 puntos en esenciales, el programa será considerado «No certificable», incluso si alcanza una puntuación global elevada gracias a los ítems no esenciales.

Una vez verificado el cumplimiento mínimo en criterios esenciales, se asigna el nivel del sello en función de la puntuación total sobre 500 puntos:

- Nivel I – Básico: de 250 a 299 puntos. El programa presenta una estructura mínima funcional y potencial de mejora y cumple con la obligación de haber obtenido al menos 190 puntos del bloque esencial.
- Nivel II – Avanzado: de 300 a 399 puntos. El programa muestra consolidación, coherencia metodológica y buenas prácticas y cumple con la obligación de haber obtenido al menos 190 puntos del bloque esencial.

- Nivel III – Excelente: 400 puntos o más. El programa se posiciona como referente en mentoría, con un diseño robusto, evaluación sistemática e impacto demostrado y cumple con la obligación de haber obtenido al menos 190 puntos del bloque esencial.

Quedarían sin certificación aquellos programas que no cumplan con las condiciones obligatorias requeridas para obtener el Sello de Mentoría, dado que su no cumplimiento en, al menos, un 60% de los ítems esenciales o un umbral total inferior a 250 puntos, se considera que compromete la calidad y la viabilidad del programa.

A continuación, se presenta un resumen en formato de tabla (tabla 3) de la fase de resolución explicada anteriormente:

Tabla 3. Fase de resolución

Nivel de Certificación	Puntuación Total (sobre 500)	Puntuación en Criterios Esenciales	Puntuación en Criterios No Esenciales	Resultado
No certificable	< 190 en esenciales	Cualquier valor < 190	Indiferente	El programa no puede certificarse, aunque alcance buena puntuación total, si no cumple el mínimo esencial.
Nivel I Básico	250 - 299	≥ 190	Resto hasta total	Estructura funcional mínima, potencial de mejora. Cumple requisitos esenciales.
Nivel II Avanzado	300 - 399	≥ 190	Resto hasta total	Consolidación, coherencia metodológica y buenas prácticas.
Nivel III Excelente	≥ 400	≥ 190	Resto hasta total	Programa referente en mentoría, diseño robusto, evaluación sistemática e impacto demostrado.

Este sistema progresivo exige mayor puntuación total, mejor desempeño en elementos clave y consistencia en todas las unidades a medida que se avanza de nivel.

En esta etapa, tras realizar la evaluación, el Comité Evaluador emitirá un informe con el resultado obtenido, el sello digital correspondiente obtenido en caso de haberlo y un informe detallado, completo y personalizado con un *feedback* fundamentado.

5. Resultados esperados

Como resultado de este diseño, se impulsan mejoras tangibles en todas las áreas evaluadas:

- *Unidad 1 (Coherencia y estructura)*: Claridad en objetivos, alineación con el contexto y uso eficiente de recursos.
- *Unidad 2 (Perfiles y actores)*: Selección rigurosa de mentores, formación sólida y satisfacción de participantes.
- *Unidad 3 (Metodología)*: Conexión entre objetivos-contenidos-evaluación, y desarrollo de competencias transversales.
- *Unidad 4 (Gestión y seguimiento)*: Sistemas ágiles de resolución de incidencias y comunicación fluida.
- *Unidad 5 (Ética y valores)*: Compromiso con principios éticos y confianza institucional.

Además, en cuanto al impacto global y a los KPIs recogidos, se espera que los programas que alcancen la certificación logren:

- Reconocimiento institucional, alcanzando una posición referente en mentoría universitaria.
- Satisfacción alta en todos los participantes del programa y, con ello, un aumento en la integración de la cultura institucional.
- Reducción de la deserción y el absentismo estudiantil y la mejora del rendimiento académico.
- Aumento del desarrollo de competencias transversales como liderazgo, comunicación y trabajo en equipo en participantes.
- Cumplimiento de una mejora continua mediante informes anuales que ajusten criterios y fortalezcan procesos.

El Sello de Mentoría no solo certifica calidad, sino que actúa como motor de transformación, asegurando que los programas generen impacto real en la comunidad universitaria.

6. Cronograma

A continuación, se encuentra el cronograma del proceso de certificación, que consta de tres fases: *solicitud de evaluación, evaluación y resolución*. Cada fase se organiza por semanas. Se contemplan momentos clave como la entrega de documentación, la revisión de unidades temáticas, la subsanación de observaciones y la emisión del informe final con adjudicación del sello y retroalimentación.

Este cronograma (tabla 4) no solo delimita tiempos estimados para cada etapa, sino que también prevé posibles retrasos (p. ej., si se requiere ajustes), mostrando un enfoque realista y flexible del proceso.

Tabla 4. Cronograma del proceso de certificación

Fase	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
FASE 1 Solicitud de Evaluación	Semana 1 y 2: Inscripción y entrega de documentación.	Semana 5 y 6: Comunicación resultado A/P/R. Semana 7 y 8: Ajustes si aplica (<i>esto retrasaría hasta 2 semanas el resto del proceso</i>).				
	Semana 3 y 4: Revisión de formulario y análisis de evidencias		Semana 9 y 10: Revisión unidad Diseño y fundamentos.	Semana 13 y 14: Revisión unidad Metodología y contenido	Semana 17 y 18: Revisión unidad Ética y valores.	
FASE 2 Evaluación			Semanas 11 y 12: Revisión unidad Perfiles y actores.	Semana 15 y 16: Revisión unidad Gestión y seguimiento	Semana 19 y 20: Consolidación de resultados.	

Semana 21
y 22: Con-
solidación de
resultados.

Semanas 23
y 24: Adju-
dicación de
nivel e infor-
me final.

Semana 24:
Entrega del
Sello y *feed-
back*.

7. Presupuesto

El presupuesto se divide en las tres fases estipuladas anteriormente. Este detalla tareas, horas estimadas y costes asociados para asegurar un proceso profesional.

La primera fase de solicitud y revisión, dedicada a analizar la inscripción y documentos, cuenta con 60 horas de trabajo más posibles subsanaciones (3 horas) y un coste por gestión digital. La segunda fase de Evaluación técnica abarca la revisión de las cinco unidades (100 horas) y la consolidación de resultados (15 horas) y el coste de almacenamiento digital. La última fase de resolución y entrega incluye la redacción del informe que toma 20 horas, *feedback* 5 horas, y el envío del sello digital obtenido.

En conjunto, el presupuesto es de 10312 €, reflejando la inversión en tiempo del personal experto y los recursos tecnológicos necesarios para garantizar la revisión y certificación rigurosa, fiable y adaptada a la realidad del contexto.

A continuación, se encuentra el presupuesto con mayor detalle:

Fase 1. Solicitud y Revisión (63 horas)

Concepto	Materiales	Horas	Coste total
Revisión de inscripción, documentos y comunicación de resultado.		60 h	3.000 €
	Evaluador		
Subsanación (en caso de que aplique)		3 h	300 €

Gestión del soporte y almacenamiento tecnológico	Google Workspace	6 €/mes
Medio de trabajo	Guía de requisitos del programa	0 €
		Total Fase 1: 3.306€

Fase 2. Evaluación técnica (115 horas)

Concepto	Materiales	Horas	Coste total
Evaluador	Revisión unidades 1-5	100 h	5.000 €
	Consolidación de resultados	15 h	750 €
Gestión del soporte y almacenamiento tecnológico	Google Workspace		6€
			Total, FASE 2: 5.756€

Fase 3. Resolución y entrega (25 horas)

Concepto	Materiales	Horas	Coste total
Informe final	Evaluador	20 h	1.000 €
Feedback		5 h	250 €
Adjudicación de nivel	Sello digital	0 h	0 €
Envío	Email encriptado		0€
			Total Fase 3: 1.250€

Resumen final

Fase	Coste por fase
Fase 1	3.306 €
Fase 2	5.756 €
Fase 3	1.250 €
	Total: 10.312 €

8. Conclusión

Se ha resaltado la necesidad de establecer un sistema de certificación específico para los programas de mentoría universitaria en el contexto iberoamericano. La gran variedad en el diseño, implementación y evaluación de estos programas, junto con la falta de estándares comunes, pone de manifiesto una carencia estructural que limita su impacto y sostenibilidad.

Mediante una revisión teórica, un análisis comparativo de certificaciones existentes en *mentoring* y *coaching*, y la inclusión de buenas prácticas en el ámbito académico, se ha creado una propuesta de certificación que incluye fases claras, herramientas de evaluación objetivas y criterios de calidad adaptables. Esto tiene como objetivo asegurar la transparencia, la mejora continua y la profesionalización de los programas de mentoría, contribuyendo, así, a su legitimación en las universidades iberoamericanas.

En resumen, el diseño propuesto es una herramienta fiable y aplicable para las instituciones de educación superior, IES, que buscan fortalecer sus procesos de acompañamiento estudiantil mediante la mentoría, respaldada en una base sólida de evaluación, seguimiento y mejora.

9. Prospectiva

De cara al futuro, se espera que esto pueda abrir la puerta o sentar las bases a nuevas formas de colaboración y desarrollo profesional, destacando su potencial para fomentar dinámicas innovadoras en el sistema de certificación propuesto. Por lo tanto, será fundamental avanzar en la digitalización del proceso, lo que puede conducir al desarrollo de plataformas tecnológicas dedicadas exclusivamente a gestionar de manera completa y eficiente los programas de mentoría universitaria que se establezcan. La sostenibilidad y la competitividad a largo plazo serán esenciales para construir una marca sólida y buscar fuentes de financiación externa que garanticen su continuidad frente a posibles alternativas emergentes.

El poder amoldarse a cambios normativos permitirá que el sistema de certificación sea flexible y se ajuste a las nuevas políticas educativas, sin sacrificar su rigor ni su relevancia institucio-

nal. Aparte de todo esto, se recomienda implementar experiencias piloto que permitan validar y ajustar el modelo en función de los contextos específicos de cada universidad iberoamericana.

Por último, se sugiere la creación de asesorías externas especializadas, que podrían adoptar dos modalidades: por un lado, un grupo evaluador autónomo conectado al sello, con la misión de asegurar la calidad y la imparcialidad del procedimiento; y por otro, la presentación del modelo como un servicio de carácter profesional a otros, creando de esta manera una oportunidad de negocio para asesores o instituciones con pericia en calidad educativa, capacitación de tutores y valoración institucional. Igualmente, se aconseja llevar a cabo pruebas iniciales que hagan posible convalidar, afinar y amoldar el modelo a las circunstancias y peculiaridades de cada universidad iberoamericana.

10. Referencias

- Aguilar, N. L. y Manzano Soto, N. (2018). La mentoría en el nivel universitario: etapas para su implementación. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 255-262.
- Allen, TD, Eby, LT, Poteet, ML, Lentz, E. y Lima, L. (2004). Beneficios profesionales asociados a la mentoría para protegidos: Un metaanálisis. *Journal of Applied Psychology*, 89(1), 127.
- Alonso García, M. A., Calles, A. M. y Sánchez Ávila, C. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de mentoring en organizaciones*. Síntesis.
- American Psychological Association (APA) (2023). Ethical principles of psychologists and code of conduct. <https://www.apa.org/ethics/code>
- Bauer, T. N. (2010). Onboarding new employees: Maximizing success. SHRM Foundation.
- Berrocal Berrocal, F. y Alonso García, M. A. (2020). Onboarding, formación y desarrollo de procesos estratégicos en la gestión del talento. En: A. González Ortiz de Zárate (coord.). *Dirección estratégica de recursos humanos: un manual aplicado* (pp. 81-115). UDIMA.
- Burgos Bardales, J. y Burgos Bardales, R. (2023). Mentoring y formación integral en el estudiante universitario. *YACHAQ*, 7(1), 85-100. <https://doi.org/10.46363/yachaq.v7i1.5>
- Cantera, F. J. (2002). Sistemas de gestión de conocimiento a través de procesos de coaching y mentoring. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 18(2-3), 303-318.

- Casado-Muñoz, R., Lezcano-Barbero, F. y Colomer-Feliu, J. (2015). Diez pasos clave en el desarrollo de un programa de mentoría universitaria para estudiantes de nuevo ingreso. *Revista Electrónica Educare*, 19(2), 155-180 <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-2.10>
- Chronus (2024). *A guide to measuring mentoring program success*. Chronus. <https://chronus.com/blog/guide-measuring-mentoring-program-success>
- Colomo Palacios, R. y Casado Lumbreras, C. (2006). Mentoría y coaching. Perspectiva de TI. *Revista de gestión tecnológica e innovación*, 1(3), 131-139.
- Crespí, P. (2021). La mentoría en la Educación Superior. Un espacio de encuentro para el desarrollo integral del universitario. *NODOS 2021*. <https://2021.nodos.org/ponencia/la-mentor-ia-en-la-educacion-superior-un-espacio-de-encuentro-para-el-desarrollo-integral-del-universitario/>
- Eby, L. T. T., Allen, T. D, Hoffman, B. J, Baranik, L. E, Sauer, J. B, Baldwin, S, Evans, S. C. et al. (2013). An interdisciplinary meta-analysis of the potential antecedents, correlates, and consequences of protégé perceptions of mentoring. *Psychological Bulletin*, 139(2), 441-476. <https://doi.org/10.1037/a0029279>
- Fernández-Saliner Miguel, C., Belando Montoro, M. R. y González Martín, M. R. (2017). Mentoría pedagógica para profesorado universitario novel: estado de la cuestión y análisis de buenas prácticas. *Estudios Sobre Educación*, 33, 49-75. <https://doi.org/10.15581/004.33.49-75>
- Ferré, X., Tobajas, F., Córdoba, M. L. y De Armas, V. (2009). Guía para la puesta en marcha de un programa de mentoría en un centro universitario. *Mentoring & Coaching-Universidad y Empresa*, 2, 133-151. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4537954>
- Friday, E., Friday, S. S. y Green, A. L. (2004). A reconceptualization of mentoring and sponsoring. *Management Decision*, 42(5), 628-644. <https://doi.org/10.1108/00251740410538488>
- Gender and Diversity Program (CGIAR) (2006). *Mentoring Program Coordinator Guidelines* (Gender Diversity Working Paper 42A). CGIAR. <https://cgspace.cgiar.org/bitstreams/cb6730d6-0ad3-4772-96eb-2bc632ccdc2a/download>
- International Coach Federation (ICF) (2012). *Estudio Mundial de Coaching 2012: Resumen Ejecutivo*. PricewaterhouseCoopers. <https://coachingfederation.org/wp-content/uploads/2017/12/FINAL2014StudySPANISH.pdf>

- International Coaching Federation (ICF) (2012). *Commitment to excellence: the ICF advantage for coach educators*. <https://coachfederation.org/for-coach-educators/>
- Pereda, S. Berrocal, F. y Alonso, M. A. (2011). *Técnicas de Gestión de Recursos Humanos por Competencias*. Capítulo 8. Ramón Areces.
- Red de Mentoring de España (s. f.). *Errores comunes en programas de mentoring y cómo evitarlos*. <https://redmentoring.es/errores-comunes-en-programas-de-mentoring/>
- Red Mentoring España (s. f.). *Formación y gestión de programas de mentoring*. <https://redmentoring.es/>
- Red Iberoamericana de Mentoría – RIME (14 de noviembre, 2022). *Sello de calidad de Coordinador de Programas de Mentoría*. <https://rediberoamericanadementoria.uca.es/wp-content/uploads/2022/11/guiaSolicitudCertificacionCoordinador.pdf>
- Rochin Berumen, F. L. y Alejo Mayorga, E. B. (2024). *Compendio de Artículos científicos sobre la mentoría académica: Avances y Desafíos*. CID - Centro de Investigación y Desarrollo. https://doi.org/10.37811/cli_w926
- Sánchez Ávila, C. (2010). Red de mentoría en entornos universitarios españoles: Resultados de un análisis comparativo. *Revista Mentoring & Coaching. Universidad y Empresa*, 3, 13-29.
- Tejedor Tejedor, F. J. (2000). El diseño y los diseños en la evaluación de programas. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 319-339. <https://revistas.um.es/rie/article/view/121021>
- Valverde Macías, A., Ruiz de Miguel, C., García Jiménez, E. y Romero Rodríguez, S. (2013). Innovación en la orientación universitaria: La mentoría como respuesta. *Contextos educativos: Revista de educación*, 6, 87-112. <https://doi.org/10.18172/con.530>

Índice

Prólogo.....	13
--------------	----

BLOQUE I. MENTORÍA ENTRE PARES, ACOGIDA Y ÉXITO ACADÉMICO

1. Estrategias integrales de apoyo a estudiantes de primer año en contextos pospandémicos: implementación y resultados en la Universidad Andrés Bello (Chile).....	19
1. Introducción.....	20
1.1. Diagnóstico institucional 2022-2023.....	20
2. El modelo UNAB de acompañamiento y progresión.....	24
2.1. Iniciativas implementadas.....	25
3. Conclusiones y resultados.....	32
4. Referencias.....	34
2. El acompañamiento en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Trabajando desde la mentoría.....	37
1. Introducción.....	38
2. Método.....	41
2.1. Participantes.....	41
2.2. Materiales.....	41
2.3. Diseño y procedimiento.....	42
3. Resultados.....	43
4. Discusión.....	43
5. Conclusiones.....	45
6. Referencias.....	46

3. El programa de mentoría entre pares de la Universidade do Porto (Mentoria U. Porto): objetivos, lógicas y dinámicas de acción	51
1. Introducción	52
2. Objetivos del Programa Mentoria U. Porto	53
3. Ejes estructurantes	55
4. Estructura organizativa / modos de funcionamiento	56
5. Actividades y niveles de implicación / filosofía y lógicas de actuación	57
6. Monitorización y evaluación de Mentoria U. Porto	59
7. Consideraciones finales	65
8. Referencias	66
4. Aprendizajes sobre mentoría entre iguales: la experiencia de la Complutense	69
1. Introducción	70
2. Metodología	71
3. Resultados	72
4. Discusión	75
5. Referencias	76
5. Potenciando <i>engagement</i> a través del <i>mentoring</i> en la Universidad Rey Juan Carlos	81
1. Introducción	81
2. El <i>mentoring</i> en la Universidad Rey Juan Carlos	83
3. Evaluación y evidencias de los programas de <i>mentoring</i>	88
4. Conclusiones	89
5. Referencias	90

BLOQUE II. MENTORÍA PROFESIONAL,
ONBOARDING Y DESARROLLO DEL TALENTO

6. Una estrategia integral para la atracción y retención de talento en ingeniería: modelo híbrido <i>AMET- Onboarding</i>	95
1. Introducción	96
1.1. Materiales y métodos	98
1.2. Diseño del modelo <i>AMET-Onboarding</i>	98
1.3. Procedimiento de Implementación	99
2. Modelo <i>onboardEiing</i>	100
2.1. Plan de Acceso a la Escuela (PAE)	101

2.2. Plan de Acción Tutorial (PAT)	101
2.3. Plan de Orientación Profesional (POP).	102
2.4. Plan de Tutorización del Egresado (PTE).	103
3. Resultados	104
4. Conclusiones	109
5. Referencias	110
7. Modelos <i>onboarding</i> como solución a la escasez de talento en contextos duales Universidad-Empresa	113
1. Introducción.	114
2. Objetivo	117
3. Modelos <i>onboarding</i>	118
4. El caso particular: <i>onboarding</i> en la atracción y retención del profesorado universitario	120
5. Definición de acciones	123
6. Resultados: el caso particular de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) en la UEx	125
7. Conclusiones	127
8. Referencias	130
8. Una estrategia de integración social para facilitar la adaptación del nuevo profesorado universitario	133
1. Introducción.	133
2. Trabajos relacionados.	135
3. El Plan de Acogida del DII	137
4. Instrucción técnica: integración social del profesorado novel.	138
5. Antecedentes.	140
6. Conclusiones y trabajos futuros	142
7. Agradecimientos.	143
8. Referencias	143
9. Diseño y establecimiento de un programa de mentoría para el PTGAS universitario: innovación y liderazgo en la gestión administrativa.	145
1. Introducción.	146
2. Propuesta	148
3. Posibles desafíos en la implementación del programa.	151
3.1. Desafíos y estrategias	151
3.2. Procedimiento para la Implementación de un Programa de Mentoría para PTGAS.	152

4. Evaluación de éxito del programa de mentoría	157
5. Conclusiones	160
6. Referencias	162
10. Mentoría y orientación vocacional para impulsar el interés en carreras STEM. Experiencia Universidad- Empresa desde la «cuna»	165
1. Introducción.	166
2. Materiales y métodos	167
3. Participantes y organización.	168
4. Fases del programa	168
4.1. Primera fase: mentoría guiada	168
4.2. Segunda fase: proactividad del mentorado	169
5. Programa «Desayuna Ingeniería»	169
6. Resultados	172
6.1. Interés inicial en la ingeniería	172
6.2. Influencia de la orientación recibida	174
6.3. Satisfacción con la experiencia.	175
7. Conclusiones	176
8. Referencias	177

BLOQUE III. COMPETENCIAS Y METODOLOGÍAS DE MENTORÍA

11. De los retos al andamiaje: transición metodológica en la enseñanza de proyectos de Ingeniería	181
1. Introducción.	182
2. Marco teórico	183
3. Metodología y caso de estudio.	185
4. Resultados y discusión	189
5. Conclusiones	190
6. Referencias	192
12. Desarrollo competencial mediante juegos serios en la formación de ingenieros del <i>software</i>	195
1. Introducción.	196
2. Ingeniería del Software: tecnología específica del GII	197
3. Juegos serios y aprendizaje basado en juegos.	199
4. Juegos serios integrados en la tecnología específica en IS	200
4.1. <i>House of Cards</i>	200
4.2. <i>Ball Point Game</i>	201

4.3. <i>Deliver!</i>	201
4.4. <i>ProDec</i>	202
4.5. <i>Viaje al Núcleo de DevOps</i>	203
5. Conclusiones y trabajos futuros	205
6. Agradecimientos	206
7. Referencias	206
13. Plataforma de simulación para el desarrollo competencial en dirección y gestión de proyectos <i>software</i>	209
1. Introducción	210
2. Trabajos relacionados	212
3. Nuestra propuesta	213
4. Etapa de inicio	214
5. Etapa de ejecución	215
6. Etapa de finalización	216
7. Conclusiones y trabajo futuro	217
8. Agradecimientos	218
9. Referencias	219
14. Mentoría para la ingeniería 5.0 en competencias de gestión de proyectos	221
1. Introducción	222
2. Objetivos	224
3. Metodología	224
4. Resultados	229
4.1. Caso de estudio	229
4.2. Entrevistas	233
4.3. Cuestionarios	235
5. Discusión de resultados: prototipo de microcredencial	237
6. Conclusiones	238
7. Agradecimientos	239
8. Referencias	239
15. Competencias éticas y enseñanza universitaria. Propuestas para el espacio iberoamericano a partir de un caso: la Universidad Nacional de Trujillo (Perú)	245
1. Introducción	246
2. Estudio de caso	248
2.1. Metodología	248
2.2. Resultados	249
2.3. Análisis y discusión de resultados	251

3. Propuestas para el espacio iberoamericano de enseñanza universitaria	255
4. Referencias	257

**BLOQUE IV. BIENESTAR INSTITUCIONAL,
SOSTENIBILIDAD Y PROYECCIÓN SOCIAL**

16. Gestión del talento humano y sostenibilidad en comunidades educativas. Una propuesta de estrategias formativas ante riesgos psicosociales de la transformación digital	261
1. Introducción	262
2. Metodología	263
3. Marco teórico y conceptual.	263
3.1. Digitalización y desarrollo sostenible: el papel de los organismos internacionales en la promoción del trabajo decente y el bienestar laboral	263
3.2. Riesgos psicosociales derivados de la transformación digital y la automatización en el entorno de trabajo	264
3.3. Organizaciones saludables y bienestar psicosocial: un enfoque integral para la prevención.	265
3.4. Docentes en la era digital: riesgos psicosociales emergentes y nuevas exigencias profesionales.	266
3.5. Satisfacción y bienestar docente como impulsores de la eficacia profesional y el compromiso educativo	268
4. Propuesta de resultados	269
5. Discusión	269
6. Conclusiones	271
7. Referencias	272
17. Competencias transversales y mentoría social: claves para la selección de personas mentoras	277
1. Introducción.	277
2. ¿Por qué poner el foco en las competencias transversales?	278
3. ¿Qué competencias transversales son clave en el rol de mentoría?	279
4. El proceso de selección por competencias	283
5. Conclusiones	287
6. Referencias	288

18. Mentoría educativa para la sostenibilidad y la acción climática: integración de los ODS en la formación de líderes ambientales en Iberoamérica	291
1. Introducción	292
2. Mentoría para la Sostenibilidad	295
3. Metodología para el desarrollo de la investigación	297
4. Resultados esperados	299
5. Referencias	301
19. Actividad académica para implementar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la economía circular en la universidad	305
1. Introducción	306
2. Antecedentes	307
2.1. Diagnóstico del problema	307
2.2. Impactos prioritarios	307
2.3. Transición: del modelo lineal a la economía circular	308
3. Objetivos	309
4. Caso de estudio y desarrollo del proyecto docente	309
5. Resultados	311
6. Conclusiones	312
7. Referencias	314
20. Una experiencia docente sobre los ODS en el ámbito industrial y naval de la Bahía de Cádiz	317
1. Introducción	318
2. Objetivo y descripción del proyecto	320
3. Actividades realizadas durante el proyecto	321
4. Conclusiones y actuaciones futuras	322
5. Referencias	324

BLOQUE V. EVALUACIÓN, IMPACTO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

21. Mentoría con valores: cómo medir lo que realmente importa. Una propuesta de los estudios de psicología de la Universitat de Girona	327
1. Introducción	328
2. El Plan SiC (Soporte y Cohesión) de mentoría entre iguales	329
3. Cuando la mentoría se vuelve un trámite: caminos para la regeneración	332

4. Construcción del sistema de indicadores basado en valores	334
5. Referencias	336
22. Análisis de la experiencia del estudiante tutelado en un programa de atención tutorial mediante Customer Journey Map.	339
1. Introducción.	340
2. Metodología	341
2.1. <i>Design thinking</i>	342
2.2. Customer Journey Map	342
2.3. Recolección de datos	342
3. Resultados	343
3.1. Primer contacto con PAT_Mentor	344
3.2. Registro/inscripción.	345
3.3. Desarrollo del programa	346
3.4. Evaluación de PAT_Mentor	347
4. Conclusiones	349
5. Agradecimientos.	349
6. Bibliografía	349
23. Propuesta de un modelo de certificación para el rol de coordinador de programas de mentoría en entornos universitarios	351
1. Introducción.	351
2. Metodología	355
2.1. Procedimiento	355
2.2. Participantes e Instrumentos	358
3. Resultados	360
3.1. Elaboración del perfil de coordinador.	360
3.2. Elaboración de criterios de evaluación	360
3.3. Prueba piloto y convocatoria de certificación	366
4. Conclusiones	368
5. Referencias	369
24. Diseño de un sistema de certificación para programas de mentoría universitarios en el panorama iberoamericano	373
1. Introducción.	373
2. Objetivos del capítulo	375
3. Marco teórico	375
3.1. Justificación DAFO	378

4. Metodología	379
5. Resultados esperados	385
6. Cronograma	386
7. Presupuesto	387
8. Conclusión	389
9. Prospectiva	389
10. Referencias	390

Hacia un modelo institucional de mentoría

Diseño, coordinación, evaluación y certificación

El 2.º Congreso Iberoamericano para una Educación de Calidad: Mentoría y Desarrollo Competencial (RIMEDEC), celebrado en Cádiz el 7 y 8 de noviembre de 2024, 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. Contó con la presencia de expertos en mentoría y desarrollo competencial, incluyendo más de 130 investigadores de Argentina, Costa Rica, Chile, España, Paraguay, Perú y Portugal, 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 áreas 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, junto con la gestión de personas y el desarrollo de la carrera profesional.

Esperamos que este libro ayude a continuar impulsando 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.

Dra. 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, y 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.

