

Promoviendo la enseñanza-aprendizaje competencial en educación superior mediante cuestionarios de autoevaluación generados con inteligencia artificial

Promoting competency-based teaching and learning in higher education through AI-generated self-assessment questionnaires



-  Rafael López-Meseguer - *Universidad Internacional de La Rioja, UNIR (España)*
 María Isabel Gómez-Núñez - *Universidad Internacional de La Rioja, UNIR (España)*
 Judit Alonso - *Universidad Internacional de La Rioja, UNIR (España)*
 Lara Mata - *Universidad Internacional de La Rioja, UNIR (España)*

RESUMEN

La formación competencial en la universidad requiere alinear los modelos educativos con los resultados de aprendizaje que el alumnado debe alcanzar. La Inteligencia Artificial (IA) se presenta como un recurso con alto potencial para apoyar el rediseño curricular, orientar la docencia hacia dichos resultados y generar instrumentos coherentes con las competencias de cada asignatura. Sin embargo, persiste la falta de herramientas que favorezcan la reflexión metacognitiva del alumnado como parte del proceso evaluativo, lo que genera desajustes entre los modelos competenciales y las prácticas docentes. El objetivo de este estudio fue explorar el impacto de los cuestionarios de autoevaluación como innovación didáctica mediada por la IA para el análisis de los niveles de competencia autopercibida por el alumnado y la orientación de la enseñanza en estudios de posgrado. Se empleó un diseño mixto secuencial (CUAN–CUAL), con 1324 estudiantes y 93 docentes de una universidad privada online española. Los estudiantes completaron los cuestionarios ad hoc de autoevaluación competencial. Los docentes analizaron la utilidad del modelo mediante otro cuestionario. Se realizaron entrevistas a los coordinadores académicos y se observaron tres sesiones de clase de cada asignatura. Los resultados mostraron que los cuestionarios fortalecen la reflexión metacognitiva del alumnado y actúan como instrumento diagnóstico para el profesorado. El análisis observacional reveló una brecha entre su aceptación teórica y su aplicación práctica. Los hallazgos subrayan el potencial de la IA para orientar el diseño competencial de las asignaturas y mejorar la elaboración de instrumentos evaluativos alineados con los resultados de aprendizaje.

Palabras clave: innovación educativa; universidad; inteligencia artificial; cuestionario; competencias.

ABSTRACT

Competency-based education in universities requires aligning instructional models with the learning outcomes students are expected to achieve. Artificial Intelligence (AI) emerges as a highly promising resource to support curricular redesign, guide teaching towards these outcomes, and generate instruments aligned with the competencies of each course. However, there remains a lack of tools that promote students' metacognitive reflection as part of the assessment process, which generates misalignments between competency-based models and actual teaching practices. The aim of this study was to explore the impact of self-assessment questionnaires, conceived as an AI-mediated instructional innovation, for analyzing students' self-perceived competence levels and guiding teaching in postgraduate programs. A sequential mixed-methods design (QUAN–QUAL), was employed with 1324 students and 93 instructors from a private online Spanish university. Students completed ad hoc competency assessment questionnaires, while instructors evaluated the usefulness of the model through a separate instrument. Additionally, interviews were conducted with academic coordinators, and three class sessions per course were observed. The findings showed that the questionnaires strengthened students' metacognitive reflection and served as a diagnostic tool for instructors. Observational analyses revealed a gap between the theoretical acceptance of the questionnaires and their actual classroom implementation. Overall, the results underscore the potential of AI to support competency-based course design and enhance the development of evaluative instruments aligned with learning outcomes.

Keywords: educational innovation; higher education; artificial intelligence; questionnaire; competencies.

Cómo citar: López-Meseguer, R., Gómez-Núñez, M. I., Alonso, J., & Mata, L. (2026). Promoting competency-based teaching and learning in higher education through AI-generated self-assessment questionnaires [Promoviendo la enseñanza-aprendizaje competencial en educación superior mediante cuestionarios de autoevaluación generados con Inteligencia Artificial]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 29(2). <https://doi.org/10.5944/ried.47154>

INTRODUCCIÓN

Las universidades tienen como uno de sus propósitos esenciales la formación integral de sus estudiantes, con el fin de que logren afianzar su trayectoria académica y desarrollarse plenamente en el ámbito profesional y como miembros de la sociedad civil. De ahí que, desde comienzos de siglo, se haya impulsado un modelo formativo que pone el énfasis en las competencias que el alumnado ha de adquirir para hacer frente a los retos sociales y profesionales que deberán enfrentar como egresados (Molina-García et al., 2025).

Las competencias se definen como una combinación de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que posibilitan actuar en contextos reales (sociales, académicos, profesionales, etc.) de forma idónea, efectiva y con compromiso ético y democrático (Gil-Galván et al., 2021; Tobón, 2013). Siguiendo lo establecido en el Proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2003), las competencias se pueden clasificar en genéricas o básicas (transversales e independientes de una única área temática) y específicas (propias de un campo de estudio o de una determinada profesión, con alto grado de especialización). El establecimiento de un aprendizaje basado en competencias trata de asegurar que los discentes aprendan a ser flexibles y a adaptarse a las dinámicas cambiantes de su carrera profesional (Garcés y Bastías, 2025; Molina-García et al., 2025).

Este estudio se focalizará en las competencias específicas de distintas titulaciones de posgrado (Máster) en función de las materias que las integran, debido a la escasa literatura científica de referencia en el contexto español. Las investigaciones actuales centran su interés en las competencias más genéricas o transversales (Cebrián Cifuentes y Guerrero Valverde, 2024; Lattek et al., 2024; Regueiro et al., 2021). Sin embargo, el análisis de las competencias específicas resulta esencial para el desarrollo académico-profesional de los estudiantes. Esto facilitaría el ajuste de los modelos de enseñanza-aprendizaje y de evaluación de las competencias que integran las distintas titulaciones (Santiago Gómez et al., 2018).

Los resultados de aprendizaje en educación superior

Para orientar el proceso educativo y evaluativo de las competencias se establecen logros esenciales que se denominan resultados de aprendizaje (RA). En este sentido y con la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021 (2021), relativo a la organización de las enseñanzas universitarias y al procedimiento para garantizar su calidad, los RA han pasado a ocupar un lugar central en la configuración de los planes de estudio en educación superior (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA], 2022). Los RA se definen como “declaraciones de lo que se espera que una/un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un proceso de formación y aprendizaje” (ANECA, 2022, p. 12) y su concreción supone una innovación didáctica en dos sentidos: en primer lugar, ponen en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje la evaluación. En segundo lugar, se persigue una coherencia total entre tales RA y todo el conjunto del proceso pedagógico (orientación de las clases, medios e instrumentos de evaluación). Esto último es lo que en la jerga pedagógica se conoce como alineamiento constructivo en la filosofía educativa de orientación hacia resultados (Outcomes-based Teaching and Learning, OBTL) (Biggs et al., 2022).

A pesar de las reformas puestas en marcha en materia de educación superior, lo cierto es que el concepto de RA apenas ha permeado la realidad universitaria, confundiéndose de manera habitual con el de competencias (Astigarraga Echeverría et al., 2020). Esta realidad es puesta de manifiesto con claridad si atendemos a la formulación de los RA en las memorias de verificación, algo que ha sido objeto de atención en un estudio reciente que analiza 83 títulos de máster en universidades españolas (Rodríguez-Gómez et al., 2025): solo el 20.2 % están correctamente definidos, únicamente el 22.7 % son verificables (medibles y observables), y tan solo un 33.6 % se consideran auténticos (orientados a la acción y contexto profesional).

Más allá de su formulación específica, en los procesos de enseñanza-aprendizaje orientados a la consecución de RA es imprescindible definir coherentemente los medios (producciones y actuaciones del estudiantado tales como actividades, exposición, problemas, participación, etc.) e instrumentos de evaluación (herramientas valorativas tales como exámenes, rúbricas, etc.), de forma que permitan emitir un juicio sobre los RA alcanzados de forma concisa, clara y objetiva (Ibarra-Sáiz et al., 2023). En cuanto a los medios e instrumentos de evaluación (MIE), se destaca que uno de los principales problemas detectados es la confusión conceptual entre ambos términos. Las denominaciones más frecuentes son trabajos, pruebas, participación y actividades. No obstante, únicamente el 47.3 % de los MIE están correctamente definidos y solo un 22.4 % pueden considerarse auténticos, es decir, vinculados con situaciones profesionales reales (Rodríguez-Gómez et al., 2025). Por otro lado, a pesar de estas disonancias, también se observa una tendencia creciente hacia la incorporación de medios e instrumentos de evaluación centrados en el estudiante (Ibarra-Sáiz et al., 2023).

Por otro lado, desde una perspectiva conceptual, se destaca que la literatura distingue tres enfoques interrelacionados de la evaluación en educación superior (Astigarraga Echeverría et al., 2020). En primer lugar, la evaluación del aprendizaje (assessment of learning), orientada fundamentalmente a la certificación de logros y con un carácter sumativo. En segundo lugar, la evaluación para el aprendizaje (assessment for learning), que asume un papel diagnóstico y formativo, aportando información continua para la mejora del proceso educativo. Por último, la evaluación como aprendizaje (assessment as learning), que introduce una dimensión metacognitiva al situar al estudiante en el centro de la reflexión crítica sobre sus propios progresos y logros. De este modo, dentro del marco del aprendizaje autorregulado, el alumnado activa estrategias cognitivas y motivacionales para planificar, supervisar y evaluar su propio proceso, apoyándose en habilidades metacognitivas como la reflexión y la autoevaluación (Simón Medina et al., 2023). En este sentido, la evaluación como aprendizaje no se limita a una función diagnóstica, sino que actúa como un andamiaje que orienta la toma de conciencia competencial, la responsabilidad y la autorregulación del progreso académico (Villalonga-Gómez et al., 2023). Sin embargo, aunque la literatura científica reconoce su potencial, la mayoría de los estudios y prácticas siguen centrados en las dos primeras facetas referidas, con un carácter más sumativo y formativo, siendo la evaluación como aprendizaje (assessment as learning) un ámbito poco explorado y aplicado en educación superior (Rutherford et al., 2025).

Finalmente, recientes estudios de revisión ponen de manifiesto entre sus principales conclusiones que la IA representa una oportunidad para la mejora de dichos enfoques de evaluación (Jiménez-García et al., 2025; Xia et al., 2024). Así, se destaca, en primer lugar, que el propio surgimiento de la IA exige un rediseño de los

RA y MIE teniendo en cuenta entornos laborales y académicos caracterizados por la utilización de esta tecnología. Y, segundo, que la IA permite evaluación para el aprendizaje más eficaz, ya que los estudiantes pueden disponer de herramientas de retroalimentación inmediata que favorecen el aprendizaje autorregulado. Son necesarias, por tanto, contribuciones que pongan el foco en la evaluación como aprendizaje, aspecto en el que el trabajo que aquí se presenta profundiza al proponer un mecanismo de evaluación metacognitivo mediado por IA.

Cuestionarios como instrumentos de autoevaluación competencial en estudios superiores

La formación basada en competencias está vinculada a acciones efectivas que se orientan tanto a la resolución de problemas, como a la mejora de los contextos sociales de referencia. En este marco, el conocimiento adquirido se aplica haciendo un uso eficaz y ético de los recursos (Asún et al., 2020). La evaluación de la competencia, por tanto, deberá tener en cuenta el componente ejecutivo del aprendizaje (Crespí y García-Ramos, 2021; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2019). Este enfoque, sin embargo, es insuficiente cuando la evaluación es entendida como un proceso de aprendizaje en sí mismo, tal y como se argumentaba en el apartado anterior.

Del mismo modo, en la formación inicial universitaria, resulta inadecuado aplicar criterios evaluativos propios o equivalentes a los del ejercicio profesional. Lo importante no es únicamente que el alumnado resuelva problemas o actúe correctamente de acuerdo con los estándares de su futura profesión, sino también que reflexione sobre su propio desarrollo competencial mediante procesos de autoevaluación (Zabalza y Lodeiro Enjo, 2019). En consecuencia, la integración de la autoevaluación del alumnado con las percepciones del profesorado sobre los modelos de enseñanza-aprendizaje basados en competencias constituye un elemento esencial en la valoración del proceso formativo. Esta articulación entre la evaluación de la ejecución y la consideración de las percepciones de los principales agentes educativos (alumnado y profesorado) se plantea como la vía más adecuada para optimizar los currículos de la educación superior (Shivoro et al., 2018).

Uno de los instrumentos más empleados para la autoevaluación de las competencias en el contexto universitario es el cuestionario ad hoc (Lattek et al., 2024). Este tipo de autoinforme es fácil de administrar, requiere poco tiempo, es de bajo coste y permite captar información desde el punto de vista de la persona que lo completa (Farrés-Tarafa et al., 2020; López-Núñez et al., 2022). A lo largo de la última década, en el contexto español, han proliferado cuestionarios que permiten la evaluación de las competencias mediante el análisis de los RA por el propio alumnado. En este sentido, destacan los estudios que incluyen cuestionarios de autoevaluación de competencias genéricas o transversales (Cebrián Cifuentes y Guerrero Valverde, 2024; Crespí y García-Ramos, 2021; Pérez Navío et al., 2019; Regueiro et al., 2021), y de competencias específicas como la competencia digital (Saltos-Rivas et al., 2021), competencia empresarial (López-Núñez et al., 2022) o aquellas centradas en un único programa académico (Asún et al., 2020).

A pesar de la importancia de estos cuestionarios para la autoevaluación de competencias genéricas o específicas, investigaciones como la de Santiago Gómez et al. (2018) muestran la falta de equivalencia con los RA que integran las distintas titulaciones universitarias, lo que dificulta la evaluación y la obtención de resultados

más objetivos y concluyentes. Así mismo, se constata la ausencia de investigaciones e instrumentos específicos que fomenten la reflexión del alumnado como mecanismo metacognitivo de evaluación de las competencias específicas propias de cada materia y titulación. El diseño de cuestionarios ad hoc, centrados en los RA vinculados a las asignaturas que conforman los planes de estudio universitarios, posibilitaría autoevaluaciones más precisas y útiles. En este sentido y teniendo en cuenta los contextos de educación a distancia, donde la autonomía del estudiante adquiere un papel central, la incorporación de instrumentos estructurados que expliciten los RA puede favorecer la activación de estrategias metacognitivas y una regulación más estratégica del estudio (Ortega-Ruipérez, 2022). A partir de la reflexión sobre los logros alcanzados o aquellos que continúan en proceso de adquisición, discentes y docentes podrían formular propuestas para orientar la evaluación y los modelos de enseñanza hacia una perspectiva genuinamente competencial. Todo ello basado tanto en el proceso educativo como en los RA que definirían la formación inicial en estudios superiores (Pérez Navío et al., 2019).

Este manuscrito presenta una innovación didáctica junto con la investigación que acompaña a la misma, la cual permite avanzar en muchas de las problemáticas asociadas a los RA examinadas anteriormente: 1) promueve un mayor conocimiento, conciencia y utilización de los RA entre el profesorado universitario; 2) pone a prueba el potencial de la inteligencia artificial en el proceso de formulación de RA específicos de las asignaturas; 3) propone un novedoso instrumento de evaluación metacognitivo que, por un lado, estimula al profesorado a que proceda de acuerdo a los RA y, por otro, permite a los estudiantes autoevaluarse respecto al grado de destreza en los mismos. De acuerdo con lo anterior, el objetivo general de este trabajo fue explorar el impacto de los cuestionarios de autoevaluación como innovación didáctica mediada por la IA para el análisis de los niveles de competencia autopercebida por el alumnado y la orientación de la enseñanza en estudios de posgrado. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Describir la eficacia de los cuestionarios de autoevaluación como mecanismo de reflexión metacognitiva a través de las percepciones del alumnado universitario.
- Determinar la utilidad de los cuestionarios de autoevaluación sobre la aplicación y desarrollo de modelos de enseñanza-aprendizaje competencial según la perspectiva del profesorado.
- Analizar las variaciones en los niveles de la competencia autopercebida por los estudiantes.
- Identificar cambios en la orientación de la enseñanza por parte del profesorado universitario, derivados de la implementación de los cuestionarios de autoevaluación competencial.

MÉTODO

El artículo presenta un enfoque de investigación mixto (CUAN-CUAL) secuencial y descriptivo (Creswell y Creswell, 2018). Se partió de una exploración preliminar mediante el método de encuestas al profesorado y al alumnado a través de los cuestionarios ad hoc, seguido del análisis de las entrevistas a los coordinadores académicos de la titulación y de los datos obtenidos mediante observación virtual.

Participantes

La muestra inicial se compuso por 1665 estudiantes y 93 docentes de una universidad privada *online* española, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico incidental, atendiendo a los criterios de accesibilidad y voluntad de implicación en el estudio. Sin embargo, participaron mediante la cumplimentación de los cuestionarios un 79.5 % de estudiantes y el 65,6 % del profesorado. Así, la muestra final quedó formada por 1324 estudiantes (68 % mujeres) y 61 docentes (58 % mujeres) de doce titulaciones de posgrado (Máster Universitario [MU]), las cuales representaban a las seis facultades que integran la universidad de referencia (Educación y Humanidades, Arte y Ciencias Sociales, Derecho, Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, Economía y Empresa, Ciencias de la Salud).

Procedimiento

La investigación fue promovida a través de un Proyecto de Innovación Docente Aplicado (PIDA), concedido por la universidad de referencia. En el mismo, se propuso la elaboración de cuestionarios de autoevaluación competencial aplicables al inicio y al final de curso para cada una de las asignaturas de los títulos participantes del proyecto.

Para facilitar dicha labor a los coordinadores académicos y profesorado participante, se elaboró un *prompt* específico con el que generar automáticamente entre 6 y 10 RA vinculados a las competencias específicas de la titulación. Dicho *prompt*, suministrado junto a un documento de instrucciones de aplicación, fue redactado siguiendo la formulación recomendada de verbo de acción + contenido/objeto + contexto/condición presente en las principales recomendaciones de formulación de objetivos de aprendizaje (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya [AQU], 2022; Biggs et al., 2022; Ibarra-Sáiz et al., 2023; Rodríguez-Gómez et al., 2025) y teniendo en cuenta el nivel MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) correspondiente y el perfil de egreso de la titulación y de la asignatura, para que dichos RA tuvieran una mayor proximidad con las necesidades del mercado laboral (Anexo 1).

Una vez generados y validados los RA con ayuda de la inteligencia artificial por parte del profesorado a cargo de cada asignatura, fueron revisados por parte del coordinador académico de la titulación. Posteriormente, los RA se integraron en los cuestionarios, los cuales fueron introducidos en la plataforma correspondiente (MOODLE y CANVAS), otorgándose una puntuación de 0,3 puntos sobre 15 por la mera realización de cada uno de los cuestionarios. La decisión de que los cuestionarios formasen parte de la evaluación continua responde a que se trata de una actividad didáctica de carácter metacognitivo. De este modo, los estudiantes reflexionan al inicio de curso sobre su grado de destreza en relación con los RA de la asignatura. Posteriormente, mediante la realización del segundo cuestionario, pueden valorar su percepción sobre los posibles cambios en los resultados, lo que se esperaba que pudiera contribuir a una mayor conciencia sobre tales aprendizajes.

Este protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la universidad colaboradora. La participación voluntaria y los procedimientos se ajustaron a las directrices éticas de la Declaración de Helsinki de 1964 y sus revisiones posteriores (World Medical Association, 2024).

Técnicas e instrumentos

Cuestionario de autoevaluación competencial para el alumnado

Se elaboró un cuestionario ad hoc para cada una de las 57 asignaturas que integraban las 12 titulaciones de posgrado incluidas en la investigación. Cada cuestionario incluyó entre seis y diez RA vinculados a las competencias clave de cada asignatura (e.g. “Distinguir las modalidades de investigación e innovación educativa, comprendiendo su relación con los paradigmas y enfoques de la investigación”). Los participantes debían valorar del 1 al 10 el nivel de competencia que se atribuían en cada una de las acciones o RA enunciados (siendo 1 el grado más bajo y 10 el grado más alto). Además, en la fase de postest, se añadió un ítem adicional en todos los cuestionarios, con el fin de examinar su importancia como mecanismos de autoevaluación y de reflexión metacognitiva: “La realización de este cuestionario me ha ayudado a reflexionar sobre la adquisición de las competencias enunciadas”. Este ítem se valoró con una escala del 1 al 10 (siendo el 1 el grado más bajo y 10 el grado más alto de acuerdo).

Estos cuestionarios fueron concebidos como instrumentos criterios basados en RA diferenciados, no como escalas psicométricas orientadas a la medición de un constructo latente. Cada ítem representa un desempeño competencial específico alineado con las competencias oficiales del plan de estudios y con el nivel MECES correspondiente. La validez de contenido fue evidenciada por la generación inicial de los RA a partir de dichas competencias y su posterior revisión experta por parte del profesorado responsable de cada asignatura. De esta forma, se aseguró la coherencia curricular y la adecuación conceptual del instrumento en su contexto formativo específico.

Cuestionario docente

Para recabar las percepciones del profesorado sobre la eficacia de los instrumentos de autoevaluación competencial, se elaboró un cuestionario ad hoc compuesto por 6 ítems (e.g. “Los problemas trabajados en las clases de mi asignatura están orientados a la adquisición de las competencias clave que se han diseñado”), que se valoraban a través de una escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo). Además, se añadió una pregunta de respuesta abierta para que los docentes pudieran realizar las consideraciones que estimaran sobre el proyecto de innovación.

Entrevistas a coordinadores académicos de la titulación

En aras de obtener información contextualizada y profunda sobre los principales objetivos del proyecto, se entrevistó a cada uno de los 12 coordinadores académicos de titulación (codificados como C1-12), considerados informantes clave en el marco del proyecto dado su conocimiento del perfil de estudiantes, las necesidades formativas y el contexto profesional asociado al estudio. Las entrevistas, de carácter semiestructurado y realizadas mediante Microsoft TEAMS, tuvieron una duración de 30 minutos y fueron transcritas desde la propia herramienta y revisadas posteriormente por el equipo de investigación.

Análisis observacional

Se empleó la técnica de la observación para determinar si el proyecto había llegado a las aulas. Para ello, se examinaron tres sesiones por cada asignatura, seleccionando al docente al azar cuando había varios impartidores. En primer lugar, se analizó la sesión de presentación, con el fin de valorar si el profesorado había comunicado y explicado el valor de los cuestionarios de autoevaluación competencial. En segundo lugar, se examinó una sesión intermedia para determinar la orientación del proceso educativo hacia los RA. En tercer lugar, se analizó la última sesión de cada materia para identificar posibles reflexiones finales sobre los cuestionarios y aprendizajes adquiridos. El total de observaciones de clase realizadas fue de 192.

El registro de información se llevó a cabo mediante una lista de cotejo diseñada ad hoc para el estudio. Dicha lista incluía los siguientes criterios de observación: (a) explicación explícita del propósito de los cuestionarios de autoevaluación en la sesión inicial; (b) referencia a los resultados de aprendizaje durante la clase y vinculación entre actividades/problemas trabajados y resultados de aprendizaje (sesión intermedia); (c) invitación a la reflexión final sobre los resultados de aprendizaje y los cuestionarios en la última sesión. Cada criterio fue registrado mediante una escala dicotómica (presencia/ausencia), acompañada de anotaciones narrativas breves que permitieran contextualizar la observación. Las observaciones fueron realizadas por un miembro del equipo de investigación, siguiendo la pauta de registro anunciada.

Análisis de datos

Para alcanzar los objetivos específicos de esta investigación, se emplearon análisis de estadística descriptiva univariada (media, desviación típica, y porcentajes). En primer lugar, se examinaron las percepciones del profesorado y del alumnado sobre la eficacia de los cuestionarios de autoevaluación competencial. En segundo lugar, se analizó la competencia autopercebida por los discentes en las asignaturas incluidas en el estudio. En tercer lugar, las respuestas abiertas emitidas por el profesorado sobre el proyecto y las entrevistas a los coordinadores académicos fueron analizados mediante un análisis cualitativo del contenido. Por último, se identificó la cantidad de docentes que habían presentado los cuestionarios de autoevaluación e introducido el trabajo competencial en cada una de las sesiones incluidas en el análisis observacional. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo a través del programa Microsoft Excel 2019, mientras que la información cualitativa fue codificada mediante una estrategia de reducción del dato deductiva, en un solo ciclo y centrado en las categorías clave: eficacia la introducción de los cuestionarios de autoevaluación, reflexiones sobre la implementación de la iniciativa, e interpretación de los resultados de acuerdo con el perfil de la titulación.

Por último, se destaca que en cada uno de los apartados se presenta de manera conjunta los datos cuantitativos y cualitativos en aras de favorecer la integración metodológica entre ambos paradigmas de investigación. Este aspecto ha sido considerado como criterio de rigor en estudios de naturaleza mixta en el ámbito de la investigación-evaluación de programas educativos (López-Meseguer y Valdés, 2020).

RESULTADOS

Los hallazgos de este estudio se dividirán en tres secciones atendiendo a los objetivos específicos predeterminados.

Implementación de los cuestionarios de autoevaluación competencial

La Tabla 1 muestra los resultados referidos a las percepciones del profesorado sobre la eficacia de los cuestionarios de autoevaluación como innovación educativa.

Tabla 1

Eficacia de los cuestionarios de autoevaluación competencial

Ítem	Grado de acuerdo (%)				
	1	2	3	4	5
Las competencias generadas en los cuestionarios de autoevaluación competencial integran los principales resultados de aprendizaje práctico que han de adquirir los estudiantes tras su paso por mi asignatura.	0	0	9.84	39.34	50.82
Las competencias clave generadas me han facilitado orientar las clases a la consecución de resultados de aprendizaje específicos.	1.64	1.64	0	40.98	55.74
Los “problemas” trabajados en las clases de mi asignatura están orientados a la adquisición de las competencias clave que se han diseñado.	0	0	3.28	29.51	67.21
Las actividades de evaluación continua de mi asignatura están orientadas a la adquisición de las competencias clave que se han diseñado.	0	0	3.28	34.43	62.30
Los cuestionarios de autoevaluación competencial me parecen un instrumento adecuado para que los estudiantes puedan reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.	1.64	0	0	36.07	62.30
El Proyecto Competencias, en general, ha tenido un impacto positivo en el aprendizaje de mis estudiantes.	1.64	0	9.84	40.98	47.54

Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Más del 80 % de los docentes encuestados estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en la relevancia de los cuestionarios de autoevaluación para la construcción de procesos de enseñanza-aprendizaje competencialmente orientados. Esto implicaba que dichos instrumentos, generados gracias a la IA, integraban los principales RA y facilitaban dirigir las clases hacia su alcance, destacando igualmente la relevancia de los problemas prácticos de clase y las actividades de evaluación continua para tal fin.

Por otro lado, los estudiantes consideraban que la realización de los cuestionarios de autoevaluación les había ayudado notablemente a reflexionar sobre la propia adquisición de competencias clave, tal y como demuestra el promedio obtenido de 9.07 ($DT = 0.89$). Para ello, se tuvieron en cuenta las medias obtenidas en las 57 asignaturas analizadas, las cuales oscilaron entre 8.25 ($DT = 1.27$) y 9.66 ($DT = 0.68$).

Finalmente, el análisis de contenido de las respuestas a la pregunta abierta a los profesores, así como la entrevista a los coordinadores académicos, se muestra en consonancia con la apreciación hacia la innovación docente derivada de los datos cuantitativos. Así, por ejemplo, se destaca que, con carácter general, la iniciativa ha sido apreciada de forma muy positiva: “Es un proyecto positivo que anima al alumnado

y al profesor, mostrando de forma visible el progreso y el aprendizaje” (C4). “Solo veo beneficios, ningún aspecto negativo; el cuestionario es una herramienta muy útil y necesaria” (C12). “Los propios estudiantes han expresado en diferentes ocasiones su satisfacción por haber alcanzado los objetivos de aprendizaje” (P44). Desde el punto de vista de la implementación del proyecto, se ha documentado que el proyecto contribuye al reforzamiento de un modelo docente común (“ha generado identidad colectiva, los docentes se sintieron parte de algo más grande”, C7), se ha puesto de manifiesto la contribución de la IA en el proceso (“es positivo en este aprendizaje por proyectos ayudados por la inteligencia artificial ser capaces de transmitir la importancia de estas iniciativas y contar con un claustro de profesores que entiendan el mensaje”, C4) y se ha destacado la importancia de que existan incentivos a la participación para estudiantes (integración en la evaluación continua) y profesores (reconocimiento por participación en proyecto de innovación).

Análisis de las competencias autopercebidas por el alumnado de posgrado

La Tabla 2 muestra, a título ilustrativo, los resultados globales del cambio en la competencia autopercebida por los estudiantes en las distintas titulaciones participantes. Para ello, se tuvieron en cuenta los datos de las 57 asignaturas incluidas. Con dichos datos se elaboraron informes individualizados de cada una de las titulaciones, que fueron compartidos con los coordinadores académicos de las mismas.

Tabla 2

Competencia autopercebida en estudiantes de posgrado

Titulación	Pretest <i>M</i> (<i>DT</i>)	Postest <i>M</i> (<i>DT</i>)	Δ (Post– Pre)
MU en Auditoría de Cuentas	5.16 (1.42)	7.60 (1.14)	2.44
MU en Ciberdelincuencia	5.82 (1.17)	8.97 (0.79)	3.15
MU en Derecho Penal Económico	6.32 (1.08)	8.52 (1.02)	2.20
MU en Didáctica de las Matemáticas	5.40 (1.31)	8.80 (0.82)	3.40
MU en Diseño y Desarrollo de video juegos	3.79 (1.72)	7.21 (1.23)	3.41
MU en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos	4.90 (1.47)	6.46 (1.29)	1.56
MU en Escritura Creativa	4.96 (1.43)	8.47 (0.95)	3.51
MU en Gerontología	6.31 (1.23)	8.26 (1.05)	1.94
MU en Marketing Digital	3.81 (1.82)	8.02 (1.21)	4.21
MU en Orientación Educativa Familiar	6.74 (1.12)	8.64 (0.93)	1.90
MU en Psicoterapia: Terapias de Tercera Generación	3.98 (1.67)	7.99 (1.22)	4.01
MU en Proyectos Periodísticos Digitales Avanzados	4.72 (1.38)	8.30 (1.12)	3.58

Nota. M = media, DT = desviación típica, Δ = diferencia entre las medias de postest y pretest.

La mayor diferencia entre el pretest y el postest fue la obtenida en el MU en Marketing Digital (4.21 puntos) y en el MU en Psicoterapia: Terapias de Tercera Generación (4.01 puntos). Los discentes de estas titulaciones percibían una mayor competencia en los RA en el segundo momento de medición, en comparación con el primero. Por el contrario, los discentes del MU en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos (1.56 puntos), MU en Orientación Educativa Familiar (1.90 puntos) y MU en Gerontología (1.94 puntos), percibían un cambio competencial más bajo.

Por otro lado, el análisis cualitativo permitió identificar tres funciones atribuidas por los participantes a los cuestionarios de autoevaluación, relacionadas con la reflexión individual del alumnado, la orientación práctica del profesorado y su

utilidad como indicador complementario de calidad. Desde la perspectiva de los participantes, se destaca que el cuestionario favorece que el alumnado ‘se pare y piense’ sobre lo aprendido, actuando como un mecanismo que invita a revisar lo que saben y lo que han adquirido a lo largo de la asignatura: “Para mí que el alumno se pregunte si ha aprendido algo o no lo ha aprendido es muy útil. Les hace pararse, pensar y decir: vale, ¿qué sé? ¿qué he aprendido?” (C2). “El alumnado le sirve para poner el foco en lo importante y dar más valor a las clases prácticas y a las competencias que van a tener mayor utilidad laboral” (C5).

En cuanto al profesorado, se destaca principalmente que la iniciativa de innovación ha permitido la incorporación de una filosofía pedagógica orientada a resultados: “El profesorado a veces se le olvida hacer hincapié en la parte práctica. Este cuestionario es un recordatorio útil para volver a aterrizar los contenidos” (C1).

Finalmente, desde la óptica de los coordinadores académicos, los cuestionarios de autoevaluación competencial sirven como un indicador de calidad complementario a las tradicionales encuestas de estudiantes: “Los datos son útiles como indicador de calidad para calibrar el aprendizaje y tomar decisiones en el título” (C3). “Permite cuantificar la utilidad de los contenidos del máster. Los estudiantes se van sabiendo un 30 % más desde que empezaron” (C7).

Análisis del cambio en el modelo docente: orientación a resultados

La Tabla 3 muestra los resultados descriptivos del análisis observacional, para determinar posibles cambios en la orientación de la enseñanza hacia un modelo más competencial (basado en los RA incluidos en los cuestionarios de autoevaluación).

Tabla 3

Análisis observacional: cambios en la orientación de la enseñanza

Facultad	Título	1	2	3
FEE	MU en Marketing Digital	40 %	20 %	20 %
	MU en Auditoría de Cuentas	60 %	0 %	40 %
ESIT	MU en Diseño y Desarrollo de video juegos	50 %	50 %	25 %
	MU en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos	50 %	40 %	40 %
DER	MU en Ciberdelincuencia	40 %	40 %	40 %
	MU en Derecho Penal Económico	60 %	20 %	20 %
ART-CCSS	MU en Proyectos Periodísticos Digitales Avanzados	100 %	80 %	60 %
SALUD	MU en Gerontología	40 %	40 %	60 %
	MU en Psicoterapia: Terapias de Tercera Generación	60 %	0 %	60 %
EDU-HUM	MU en Orientación educativa familiar	20 %	80 %	20 %
	MU en Didáctica de las matemáticas	60 %	60 %	60 %
	MU en Escritura Creativa	80 %	20 %	40 %
Total		55 %	37.5 %	40.4 %

Nota. FEE = Facultad de Economía y Empresa, ESIT = Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, DER = Facultad de Derecho, ART-CCSS= Facultad de Arte y Ciencias Sociales, SALUD = Facultad de Ciencias de la Salud, EDU-HUM = Facultad de Educación y Humanidades. 1, 2, 3 = Porcentaje de docentes que introducían los cuestionarios de autoevaluación y orientaban las enseñanzas hacia un modelo competencial en la clase inicial (1), intermedia (2) y final (3) de cada asignatura. Total = Porcentaje de docentes que orientaron la enseñanza hacia el modelo competencial.

Tal y como se puede observar, la mitad de los docentes examinados (55 %), explicaron los cuestionarios de autoevaluación competencial a los estudiantes en la sesión de presentación. Destaca el MU en Proyectos Periodísticos Digitales Avanzados, en el que se siguió una misma plantilla de presentación para las asignaturas. Esto posibilitó que en todos los casos se hiciera mención al instrumento elaborado. Por el contrario, solo el 20% del profesorado analizado en el MU en Orientación Educativa Familiar aludió a la importancia de los cuestionarios de autoevaluación en la clase de presentación.

Respecto a la segunda sesión analizada, se observó que solo el 37.5 % de los docentes evaluados orientaban el proceso educativo hacia los RA incluidos en los cuestionarios de autoevaluación. Únicamente el MU en Proyectos Periodísticos Digitales Avanzados y el MU en Orientación Educativa Familiar alcanzaban el 80 % de académicos implicados, mientras que ningún docente del MU en Auditoría de Cuentas y del MU en Psicoterapia: Terapias de Tercera Generación, dirigía su enseñanza hacia los RA predeterminados.

Las observaciones relativas a la última sesión señalaban que una minoría de docentes (40.4 %) promovían la reflexión final sobre los cuestionarios y aprendizajes adquiridos. En este caso, el porcentaje más alto alcanzado por varios MU fue 60 % (p.ej., MU en Gerontología), contrastando con el 20 % del profesorado de otras titulaciones (p.ej., MU en Marketing Digital).

Los datos cualitativos, por su parte, permitieron una comprensión más contextualizada de los resultados de las observaciones. Como aspecto más relevante se destaca que la invitación a cumplimentar los cuestionarios de autoevaluación competencial (puntos de observación 1 y 3) se llevó también a cabo en las reuniones de seguimiento entre los coordinadores académicos y los estudiantes: “En las reuniones de seguimiento que mantenemos con los estudiantes les hemos insistido mucho en la importancia que tiene para ellos cumplimentar estos cuestionarios” (C5). No obstante, queda camino por recorrer para que los docentes, en sus clases, incorporen una enseñanza-aprendizaje competencial orientada a resultados de aprendizaje práctico, tal y como reflejan los datos de observación. De los datos cualitativos se desprende que esto forma parte de un proceso que no tiene lugar de forma inmediata: “Toda nueva cultura o cambio tiene resistencias; no basta con que alguien te diga que hay que hacerlo, hay que construirlo poco a poco” (C6).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio permiten profundizar en la relevancia de los cuestionarios de autoevaluación competencial como instrumentos metacognitivos en la educación superior. En primer lugar, la percepción positiva del profesorado respecto a la adecuación de estos cuestionarios coincide con la literatura que subraya la importancia de alinear medios e instrumentos de evaluación con los resultados de aprendizaje (Biggs et al., 2022; Ibarra-Sáiz et al., 2023). Más del 80 % de los docentes reconocieron que dichos instrumentos facilitaron orientar la docencia hacia la consecución de competencias específicas expresadas en forma de RA. Esto responde a las recomendaciones de promover un alineamiento constructivo que asegure coherencia pedagógica entre enseñanza, aprendizaje y evaluación (Rodríguez-Gómez et al., 2025).

Desde la perspectiva del alumnado, la alta puntuación media alcanzada en el ítem que abordaba la valoración de la eficacia de los cuestionarios de autoevaluación,

confirma el potencial de estos instrumentos como mecanismo que favorece la reflexión metacognitiva sobre las competencias adquiridas. Además, tal y como señalaban autores como Zabalza y Lodeiro Enjo (2019) o Astigarraga Echeverría et al. (2020), la autoevaluación va más allá de constatar los logros alcanzados, ya que impulsa la conciencia crítica del estudiante sobre su progreso y áreas de mejora, fomentando la autorregulación de su aprendizaje y situándolo en el centro del proceso formativo (assessment as learning). Estos resultados pueden interpretarse igualmente desde el modelo de aprendizaje autorregulado, en el que la autoevaluación se configura como un proceso cíclico que influye en la percepción de competencia, la motivación y el ajuste planificado del estudio (Simón Medina et al., 2023). El uso de cuestionarios estructurados generados con IA no solo optimiza la evaluación, sino que proporciona oportunidades de valoración y reflexión sobre el propio desempeño, fortaleciendo la conciencia sobre los RA y promoviendo una regulación más autónoma del progreso académico (Ortega-Ruipérez, 2022). De este modo, los cuestionarios implementados no solo actúan como instrumentos diagnósticos, sino como andamiajes metacognitivos alineados con el enfoque de la evaluación como aprendizaje (Villalonga-Gómez et al., 2023). Así mismo, la evidencia empírica aportada en este trabajo respalda la conveniencia de integrar este tipo de instrumentos en la evaluación continua, dado su impacto formativo (Farrés-Tarafa et al., 2020; Lattek et al., 2024; López-Núñez et al., 2022).

En relación con los niveles de competencia autopercebida, los incrementos registrados entre el pretest y el postest sugieren que los cuestionarios no solo tienen un efecto reflexivo, sino que muestran un potencial significativo para erigirse como un indicador de calidad complementario a los tradicionales autoinformes de satisfacción del alumnado. Además, este aspecto ha sido refrendado con claridad en las entrevistas con los coordinadores académicos de la titulación. Estos hallazgos, en conjunto, suponen una contribución sustantiva a la reflexión sobre la calidad en el sistema de educación superior, reforzando la necesidad de completar la evaluación competencial focalizada en la ejecución, con la autoevaluación del alumnado como mecanismo de análisis del propio aprendizaje (Rutherford et al., 2025; Shivor et al., 2018; Villalonga-Gómez et al., 2023; Zabalza y Lodeiro Enjo, 2019). Por otro lado, las diferencias en cuanto a los incrementos en los niveles competenciales autopercebidos también revelan la heterogeneidad entre titulaciones, lo que coincide con estudios previos que advierten de la necesidad de diseñar instrumentos ajustados a cada ámbito disciplinar para garantizar la pertinencia de la evaluación competencial (Pérez Navío et al., 2019; Santiago Gómez et al., 2018). En este sentido, la integración de la IA para generar RA específicos, como se aplicó en este proyecto, se perfila como una vía prometedora para superar limitaciones previas en la formulación de RA y favorecer un mayor ajuste de la evaluación a las demandas profesionales (AQU, 2022; Jiménez-García et al., 2025; Molina-García et al., 2025; Xia et al., 2024).

El análisis observacional aportó un matiz clave: la brecha existente entre la aceptación teórica de los cuestionarios y su integración efectiva en la práctica docente. Este hallazgo concuerda con las dificultades señaladas en la literatura para lograr una implantación real de los RA en las universidades, donde persiste la confusión entre competencias y estos logros o indicadores derivados de las mismas (Astigarraga Echeverría et al., 2020; Rodríguez-Gómez et al., 2025; Santiago Gómez et al., 2018).

En conjunto, los resultados muestran que la evaluación de la competencia autopercebida mediante cuestionarios constituye una herramienta eficaz para reforzar la conciencia y la autorregulación del alumnado, así como para orientar la docencia

hacia un enfoque competencial basado en resultados de aprendizaje. No obstante, la variabilidad en la implementación evidencia la necesidad de seguir avanzando en la formación del profesorado y en el diseño de instrumentos contextualizados.

Limitaciones y prospectiva investigadora

Este estudio no está exento de limitaciones que deberían abordarse en futuras investigaciones. En primer lugar, las titulaciones participantes fueron elegidas mediante un muestreo no probabilístico incidental, lo que limita la representatividad de la muestra y obliga a interpretar los resultados en el contexto específico del estudio, restringiendo su generalización a otros entornos universitarios. Al no existir una probabilidad conocida de inclusión para todos los posibles participantes, la validez externa de los hallazgos se ve condicionada. Para solventar o reducir esta problemática, se aconseja la aplicación de muestreos probabilísticos para la selección de las titulaciones, junto con la ampliación del universo de estudio. De este modo, se reduciría la subjetividad durante este proceso y se incrementarían las posibilidades de realizar inferencias más objetivas y fiables.

En segundo lugar, a pesar de que los cuestionarios son instrumentos de bajo coste económico y de fácil aplicación, lo cierto es que su proceso de integración en las aulas virtuales ha tenido costes operativos, lo que ha dificultado el despliegue de la propuesta de innovación y su desarrollo en un mayor número de titulaciones. No obstante, esta problemática podría reducirse en futuras aplicaciones gracias a la automatización de muchos de estos procesos gracias a la inteligencia artificial.

En tercer lugar, no se tuvieron en cuenta las narrativas de los estudiantes sobre la utilidad de los cuestionarios como mecanismo de reflexión competencial. Analizar las voces de los discentes mediante entrevistas, grupos focales o de discusión complementaría la información obtenida mediante los cuestionarios. Además, se podrían valorar propuestas para su optimización, lo que concedería un mayor protagonismo al alumnado en los procesos de innovación en estudios de posgrado.

Por último, no se analizaron posibles variables sociodemográficas y contextuales que pudieran interferir en los resultados. Examinar estos atributos permitiría una mayor comprensión sobre las variaciones en la competencia autopercibida por el alumnado. Igualmente, el análisis de este tipo de variables en el profesorado también posibilitaría el descubrimiento de los elementos que facilitan y/o dificultan la orientación de la enseñanza hacia modelos más competenciales.

Implicaciones prácticas

La implantación de los cuestionarios ha supuesto un cambio en la forma de entender la evaluación competencial en estudiantes de posgrado. En la práctica, esto implica un avance necesario hacia modelos formativos que se orienten al logro de los RA derivados de las competencias estipuladas en cada programa formativo (Garcés y Bastías, 2025). De este modo, por un lado, se da voz a los estudiantes, al ofrecerles la posibilidad de reflexionar sobre lo aprendido. El alumnado emerge como agente activo de su propio aprendizaje, destacando el rol mediador del docente en línea con enfoques actuales de aprendizaje autorregulado. Esta integración puede favorecer que el alumnado desarrolle hábitos de planificación, autoevaluación y ajuste de estrategias, coherentes con los modelos de autorregulación que han mostrado efectos positivos sobre el rendimiento y la participación académica (Ortega-Ruipérez, 2022; Simón

Medina et al., 2023). Por otro lado, obliga a los docentes universitarios a definir con claridad qué RA concretan las competencias de cada asignatura y titulación, así como a su seguimiento.

En este marco de redefinición de la evaluación, la IA emerge como una herramienta de apoyo y colaboración con el profesorado, aportando nuevas ideas y posibilidades dentro de la gestión y planificación educativa (Jiménez-García et al., 2025; Xia et al., 2024). Tanto es así que, en la universidad donde se ha llevado a cabo la intervención, el *prompt* utilizado se ha convertido ya en un asistente-IA particular de generación de resultados de aprendizaje de uso común por parte del profesorado. Y se está extendiendo la aplicación de los cuestionarios a un mayor número de titulaciones.

En suma, acceder a las percepciones de los estudiantes de posgrado sobre su desarrollo competencial (cuestionarios de autoevaluación), así como a las valoraciones del profesorado, constituye un primer paso hacia la adaptación del sistema universitario a las exigencias académicas, sociales y profesionales actuales. Y en esa dirección la IA está llamada a desempeñar un papel trascendental.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido llevado a cabo en el marco del proyecto de investigación “Creación de asistentes/agentes de inteligencia artificial para empoderar la labor del PDI en UNIR” (PI_098_2025) y gracias a la concesión de un Proyecto de Innovación Académica Aplicada (PIDA). Ambos proyectos cuentan con financiación interna por parte de la universidad a la que pertenecen los firmantes del manuscrito.

REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2022). *Resultados de aprendizaje y procedimientos de aseguramiento de la calidad para la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas e instituciones, conforme al RD 640/2021 y al RD 822/2021*. ANECA.
- Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. (2022). *El perfil de las titulaciones: Objetivos de formación, perfil de graduación y resultados de aprendizaje*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Astigarraga Echeverría, E., Mongelos García, A. y Carrera Farran, X. (2020). Evaluación basada en los resultados de aprendizaje: Una experiencia en la universidad. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(2), 27-48. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.2.002>
- Asún, S., Chivite, M. T. y Romero, M. R. (2020). Perceptions of professional competences in physical education teacher education (PETE). *Sustainability*, 12(9), 3812. <https://doi.org/10.3390/su12093812>
- Biggs, J., Tang, C. y Kennedy, G. (2022). *Teaching for quality learning at university* (5ª ed.). Open University Press/McGraw-Hill Education.
- Cebrián Cifuentes, S. y Guerrero Valverde, E. (2024). Validation of the University Student Engagement Questionnaire in the field of education. *Education Sciences*, 14(10), 1047. <https://doi.org/10.3390/educsci14101047>
- Crespí, P. y García-Ramos, J. M. (2021). Generic skills at university. Evaluation of a training program. *Educación XX1*, 24(1), 297-327. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26846>
- Creswell, J. W. y Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative,*

- quantitative, and mixed methods approaches (5^a ed.). SAGE.
- Farrés-Tarafa, M., Roldán-Merino, J., Lorenzo-Seva, U., Hurtado-Pardos, B., Biurrun-Garrido, A., Molina-Raya, L., Morera-Pomareda, M.-J., Bande, D., Raurell-Torredà, M. y Casas, I. (2020). Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the "Educational Practices Questionnaire" (EPQ). *PLOS ONE*, 15(9), e0239014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014>
- Garcés, G. y Bastías, E. (2025). Modelo de competencias para el aprendizaje online en educación superior: Un análisis bibliométrico y revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 259-290. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41351>
- Gil-Galván, R., Martín-Espinosa, I. y Gil-Galván, F. J. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XX1*, 24(1), 271-295. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26800>
- González, J. y Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning educational structures in Europe: Informe final. Proyecto piloto. Fase 1*. Universidad de Deusto.
- Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G., Lukas-Mujika, J. F. y Santos-Berrondo, A. (2023). Medios e instrumentos para evaluar los resultados de aprendizaje en másteres universitarios. Análisis de la percepción del profesorado sobre su práctica evaluativa. *Educación XX1*, 26(1), 21-45. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33443>
- Jiménez-García, E., Ruiz-Lázaro, J., Martínez-Requejo, S. y Redondo-Duarte, S. (2025). Inteligencia artificial y chatbots para una educación superior sostenible: Una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 81-104. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43240>
- Lattek, S., Rieckhoff, L., Völker, G., Langesee, L.-M. y Clauss, A. (2024). Systematization of competence assessment in higher education: Methods and instruments. En O. Poquet, A. Ortega-Arranz, O. Viberg, I.-A. Chounta, B. M. McLaren y J. Jovanovic (Eds.), *Proceedings of the 16th International Conference on Computer Supported Education* (Vol. 2, pp. 317-326). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0012577500003693>
- López-Meseguer, R. y Valdés, M. T. (2020). La evaluación comprensiva de programas educativos: ¿Un nuevo paradigma teórico? *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(2), 85-105. <https://doi.org/10.15366/rie2020.13.2.005>
- López-Núñez, M. I., Rubio-Valdehita, S., Armuña, C. y Pérez-Urria, E. (2022). EntreComp questionnaire: A self-assessment tool for entrepreneurship competencies. *Sustainability*, 14(5), 2983. <https://doi.org/10.3390/su14052983>
- Molina-García, N., González-Serrano, M. H. y López-Carril, S. (2025). Perceptions of physical activity and sport science students on professional competences for labor practice. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 14, 67. <https://doi.org/10.6018/sportk.584621>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Estrategia de competencias de la OCDE 2019: Competencias para construir un futuro mejor*. Fundación Santillana/OCDE.
- Ortega-Ruipérez, B. (2022). The role of metacognitive strategies in blended learning: Study habits and reading comprehension. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 219-238. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32056>
- Pérez Navío, E., Medina Domínguez, M. y Cachón Zagalaz, J. (2019). Perception of the professional competences of last year's students of pre-primary education and primary education degrees and students of training teachers master. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 58-65. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.344>
- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de

- aseguramiento de su calidad. (2021). *Boletín Oficial del Estado*, 233, 119537-119578. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-15781>
- Regueiro, B., Rodríguez-Fernández, J. E., Crespo, J. y Pino-Juste, M. R. (2021). Design and validation of a questionnaire for university students' generic competencies (COMGAU). *Frontiers in Education*, 6, 606216. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.606216>
- Rodríguez-Gómez, G., Cubero-Ibáñez, J., Sánchez-Calleja, L., González-Elorza, A. y Ibarra-Sáiz, M. S. (2025). El reto del diseño de los resultados de aprendizaje y su evaluación en educación superior. *Educación XX1*, 28(1), 179-211. <https://doi.org/10.5944/educxx1.38233>
- Rutherford, S., Pritchard, C. y Francis, N. (2025). Assessment IS learning: Developing a student-centred approach for assessment in higher education. *FEBS Open Bio*, 15(1), 21-34. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.13921>
- Salto-Rivas, R., Novoa-Hernández, P. y Serrano Rodríguez, R. (2021). On the quality of quantitative instruments to measure digital competence in higher education: A systematic mapping study. *PLOS ONE*, 16(9), e0257344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257344>
- Santiago Gómez, G., Redondo Duarte, S. y García López, O. (2018). Evaluation of academic competencies through standardized instruments: A comparison of CompeUEM, LPA-Q, and ESCI-U. *Higher Learning Research Communications*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.18870/hlrc.v8i1.395>
- Shivoro, R. S., Shalyefu, R. K. y Kadhila, N. (2018). Perspectives on graduate employability attributes for management sciences graduates. *South African Journal of Higher Education*, 32(1), 216-232. <https://doi.org/10.20853/32-1-1578>
- Simón Medina, N., Del Valle Díaz, S., Rioja Collado, N. y Cuadrado Borobia, J. (2023). Evaluación del aprendizaje profundo metacognitivo y autodeterminado en estudiantes universitarios. *Retos*, 48, 861-872. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.93421>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. ed.). ECOE.
- Villalonga-Gómez, C., Mora-Cantalops, M. y Delgado-Reverón, L. (2023). Aplicación de andamiajes metacognitivos basados en diarios de aprendizaje en enseñanzas virtuales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 219-236. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36252>
- World Medical Association. (2024). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human participants*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
- Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T. J. y Chiu, T. K. F. (2024). A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00468-z>
- Zabalza, M. A. y Lodeiro Enjo, L. (2019). El desafío de evaluar por competencias en la universidad: Reflexiones y experiencias prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 29-48. <https://doi.org/10.15366/rie2019.12.2.002>

ANEXOS

Prompt

(Elaboración de resultados de aprendizaje)

Contexto

Tu tarea es formular resultados de aprendizaje específicos de asignaturas universitarias, ayudando a docentes en la tarea.

Se te proporcionará información sobre una asignatura [*documento adjunto*] que podrá incluir su planificación esperada (temas) y el enfoque pedagógico y profesional, y las competencias asociadas.

Tarea

1. ****Detección del tipo de estudio****

- ****Si TIPO_ESTUDIO = “Grado”:****
- Aplica los descriptores genéricos del MECES 2 (EQF 6):
 1. Conocimientos avanzados hasta la vanguardia del campo.
 2. Aplicación creativa en entornos profesionales complejos.
 3. Recopilación, interpretación y reflexión crítica (social, científica, ética).
 4. Desempeño en situaciones complejas y generación de nuevas soluciones.
 5. Comunicación clara y precisa a audiencias especializadas y no especializadas.
 6. Aprendizaje autónomo y autorregulación continua.
- Prioriza verbos y actividades que reflejen una formación general orientada al ejercicio profesional y la movilidad internacional.
- ****Si TIPO_ESTUDIO = “Máster”:****
- Aplica los descriptores del MECES 3 (EQF 7):
 - a. Conocimientos avanzados y comprensión en contexto de investigación o alta especialización.
 - b. Aplicación e integración en entornos nuevos y multidisciplinares.
 - c. Evaluación y selección crítica de teoría y metodología con reflexión social/ética.
 - d. Predicción y control de situaciones complejas mediante metodologías innovadoras.
 - e. Comunicación clara y sin ambigüedades sobre investigación o innovación avanzada.
 - f. Autonomía para participar en proyectos de I+D+i.
 - g. Responsabilidad sobre el propio desarrollo profesional y especialización.
- Prioriza verbos y actividades que destaquen la especialización, innovación y liderazgo investigador.

2. ****Asignación de cantidad****

- El número total de resultados de aprendizaje ha de ser de [añadir valor por el profesor]

3. ****Redacción de cada competencia****

- Longitud: ****15-35 palabras****.

Verbo principal: uno de nivel medio o alto de la Taxonomía de Bloom (o sinónimo), observable y que implique acción, aplicación o producción.

- Evitar verbos genéricos o no observables: conocer, saber, comprender, estudiar, identificar, diferenciar, etc.
- Orientación práctica y profesional: formuladas como resultados evaluables en contextos formativos o profesionales concretos.
- Alineación con los contenidos previstos de la asignatura y el perfil profesional del título que puedes observar en los planes de estudio.

Verificaciones

Antes de entregar, asegúrate de que cada competencia:

- Tiene entre 15 y 35 palabras.
- Usa un verbo medio/alto de Bloom.
- Es observable y evaluable.
- Incluye contexto profesional/aplicado.
- Se alinea con los contenidos de la asignatura.
- Cumple el número total requerido.

Fecha de recepción del artículo: 1 de diciembre de 2025

Fecha de aceptación del artículo: 25 de febrero de 2026

Fecha de aprobación para maquetación: 19 de marzo de 2026

Fecha de publicación en OnlineFirst: 13 de abril de 2026

Fecha de publicación: 1 de julio de 2026