



Recibido: 23 de junio de 2026
Aceptado: 2 de julio de 2026

Dirección de los autores:

Facultad de Educación.
Departamento de Didáctica y
Organización Escolar. Universidad
de Murcia. C. Campus Universitario,
12, 30100 Murcia (España)

E-mail / ORCID

pazprend@um.es

 <https://orcid.org/0000-0001-8375-5983>

victor.gonzalez@um.es

 <https://orcid.org/0000-0002-6835-0264>

nerea.galvezv@um.es

 <https://orcid.org/0009-0002-2038-4390>

ARTÍCULO / ARTICLE

¿Se perciben como emprendedores digitales nuestros estudiantes universitarios?

Do our university students see themselves as digital entrepreneurs?

M. Paz Prendes-Espinosa, Víctor González-Calatayud y Nerea Gálvez-Vilar

Resumen: La competencia en emprendimiento digital se considera clave para la ciudadanía del siglo XXI, al integrar capacidades emprendedoras y digitales necesarias para afrontar los retos de la sociedad actual, aunque su desarrollo en el ámbito universitario sigue siendo un terreno poco explorado. El objetivo de este artículo es analizar la autopercepción de la competencia de emprendimiento digital en estudiantes universitarios de último curso de Grado en universidades públicas españolas, en el marco del modelo EmDigital. Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo y correlacional de corte transversal. La muestra estuvo conformada por una amplia representación de estudiantes de distintas universidades públicas españolas, seleccionada mediante muestreo probabilístico estratificado (N=4100). La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario validado de tipo Likert. Los resultados muestran que el alumnado presenta niveles moderados-altos en todas las dimensiones, destacando la planificación de la acción como la mejor valorada, mientras que la implementación y colaboración obtiene la puntuación más baja, especialmente en lo relativo a la intención real de emprender. Las dimensiones se relacionan entre sí de forma moderada, lo que confirma su carácter independiente dentro del modelo. En conjunto, los hallazgos evidencian una dicotomía entre la alta autopercepción teórica y la baja iniciativa práctica del alumnado, lo que pone de manifiesto la necesidad de incorporar metodologías de aprendizaje experiencial en la formación universitaria para favorecer la implementación real del emprendimiento digital.

Palabras-clave: Emprendimiento, Competencia, Educación Superior, Alfabetización Digital, Autopercepción.

Abstract: Competence in digital entrepreneurship is considered key for citizens in the 21st century, as it integrates entrepreneurial and digital skills necessary to face the challenges of today's society, although its development in the university environment is still an unexplored field. The aim of this article is to analyse the self-perception of digital entrepreneurship competence in university students in the last year of their Bachelor's Degree in Spanish public universities, within the framework of the EmDigital model. A quantitative, non-experimental, descriptive and correlational cross-sectional approach was used. The sample was made up of a large representation of students from different Spanish public universities, selected by stratified probabilistic sampling (N=4100). Data collection was carried out using a validated Likert-type questionnaire. The results show that students have moderate-high levels in all dimensions, with action planning standing out as the best valued, while implementation and collaboration obtain the lowest score, especially in relation to the real intention to undertake. The dimensions are moderately related to each other, which confirms their independent character within the model. Overall, the findings show a dichotomy between students' high theoretical self-perception and low practical initiative, which highlights the need to incorporate experiential learning methodologies in university education to promote the real implementation of digital entrepreneurship.

Keywords: Entrepreneurship, Competence, Higher Education, Digital Literacy, Self-perception.

1. Introducción

Desde que comenzó a expandirse el uso de internet por parte de la sociedad civil en los años 80 y 90 se alude de forma continua a la Era Digital. Y desde que empezamos a usar chatbots (Inteligencia Artificial Generativa) en 2022, se considera que la Era Digital ha dado paso a la Era de la Inteligencia Artificial (en adelante, IA). En estas décadas hemos vivido una transformación acelerada impulsada por tecnologías que provocan desafíos, en todos los ámbitos de la sociedad: laboral, educativo, económico, cultural... Estos retos que surgen en nuestra sociedad digitalizada requieren capacidades más complejas relacionadas con el pensamiento crítico y estratégico, la comunicación y colaboración, el liderazgo, la innovación o la identificación y resolución de problemas entre otras. En este escenario, consideramos que la formación necesariamente ha de abordar situaciones de aprendizaje menos centradas en datos y más centradas en competencias, adquiriendo así la competencia de emprendimiento digital un marcado protagonismo.

La competencia de emprendimiento digital aúna la competencia digital con el emprendimiento. Por un lado, la competencia de emprendimiento es un conjunto de capacidades que, lejos de un enfoque económico o empresarial, se concibe hoy como una competencia ciudadana esencial. Implica la transformación de ideas y oportunidades en iniciativas con valor social, cultural o económico, a través del desarrollo de capacidades que conllevan creatividad, autonomía, identificación de necesidades y capacidades para el desarrollo de proyectos propios e innovadores (Bacigalupo et al., 2016; Consejo de la Unión Europea, 2018; Flores Oré., 2023). En este sentido, Prendes-Espinosa y Martínez-Roig (2023) sostienen que la formación de la ciudadanía para adquirir competencias de emprendimiento digital resulta fundamental para el progreso de cualquier sociedad que aspire a ser competitiva. También el Consejo de la Unión Europea (2018) la consolida como una de las competencias básicas para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por otro lado, la competencia digital es entendida como la capacidad para «el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas» (Consejo de la Unión Europea, 2018, p.9).

1.1. La competencia de emprendimiento digital.

El emprendimiento digital vincula las competencias propias del emprendimiento con las propias de la competencia digital asociadas, como es obvio, al desarrollo de las tecnologías. Así el emprendimiento digital se vislumbra como un motor para la innovación y el desarrollo económico (Cuadra Morales et al., 2023). El emprendimiento digital combina la iniciativa emprendedora (creatividad, liderazgo, innovación, orientación al logro, gestión de equipos...) con el uso estratégico de las tecnologías digitales en actividades que promueven la investigación y soluciones innovadoras a problemas. En otras palabras, la identificación de ideas y oportunidades para transformarlas en acciones innovadoras mediante herramientas digitales que tengan un impacto económico, social o cultural (Allen, 2019; González-Calatayud et al., 2022; Prendes-Espinosa, 2022a; Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, 2023).

En el Grupo de investigación en Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia llevamos ya algunos años investigando sobre emprendimiento digital en la universidad, pero siempre enfocando el interés de nuestra investigación en la

formación de esta competencia. Nuestro interés por el emprendimiento se inicia con un proyecto europeo sobre la formación de emprendedores en el que además de trabajar la formación de los estudiantes, se recogió información con una muestra de 272 profesores de Secundaria (Prendes-Espinosa et al., 2020) sobre su forma de entender y trabajar el emprendimiento en las aulas. Estos docentes manifestaban que lo más importante para formar a futuros emprendedores era, a su juicio, la motivación, el aprendizaje a partir de la experiencia y el trabajo en equipo.

Posteriormente, gracias a la financiación de la Fundación Séneca (referencia 20962/PI/18) iniciamos el proyecto «EmDigital: Competencias para el Emprendimiento Digital de los estudiantes universitarios» en el cual diseñamos un cuestionario de autopercepción de la competencia de emprendimiento digital para universitarios que fue validado en un largo y complejo proceso. Como primera fase, se abordó el diseño del modelo conceptual de la competencia de emprendimiento digital (con un análisis comparativo de modelos, grupos focales y juicio de expertos).

Utilizamos como base los modelos del Marco Europeo (véase Bacigalupo, 2022). En el caso de la competencia digital, nuestra referencia fue el modelo DigComp del Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía. En su versión más reciente (DigComp 3.0) se mantiene la estructura general de 5 áreas y 21 competencias, pero introduce aspectos vinculados a la IA de manera sistemática en todas las competencias. Además diferencia entre una IA explícita (actuando directamente en la competencia de manera relevante) e implícita (actuando en segundo plano) (Cosgrove y Cachia, 2025). Complementariamente a este marco encontramos el Marco Europeo para la Competencia Digital en Educadores (DigCompEdu), que responde a la necesidad de que el profesorado desarrolle competencias digitales específicas para su ejercicio profesional (Redecker y Punie, 2017), y el modelo DigCompOrg para organizaciones digitalmente competentes (Kampylis et al., 2015). Por otro lado, en el ámbito del emprendimiento la Comisión Europea desarrolló en 2016 el Marco Europeo de Competencias Emprendedoras (EntreComp) estructurado en tres áreas y quince competencias específicas (McCallum et al., 2018), modelo que fue revisado y completado tras un análisis comparativo con otros modelos de emprendimiento (véase Prendes-Espinosa, 2022b).

A partir de estos referentes sobre competencia digital y competencia de emprendimiento surge el modelo EmDigital, diseñado específicamente para analizar la competencia de emprendimiento digital en estudiantes universitarios. Este modelo integra las dimensiones digital y emprendedora desglosando cuatro áreas y quince competencias (González-Calatayud et al., 2022; Prendes-Espinosa, 2022b; Prendes-Espinosa y García-Tudela, 2020; Prendes-Espinosa et al., 2021), constituyendo así uno de los primeros intentos de operativizar de forma articulada ambas competencias en el contexto de la Educación Superior.

Tras diseñar el modelo EmDigital, para validar el cuestionario se utilizó un procedimiento mixto (cuantitativo y cualitativo) en la siguiente secuencia: análisis comparativo de ítems por expertos; evaluación por pares; juicio de expertos; grupo focal; entrevistas cognitivas a 19 estudiantes universitarios; estudio piloto con 190 estudiantes y AFE, obteniendo un alfa de Cronbach de 0.956 (véase González-Calatayud et al., 2022; Prendes-Espinosa, 2022b). Tras su validación, se aplicó a una muestra de 1108 estudiantes universitarios de la Región de Murcia (Prendes-Espinosa et al., 2025).

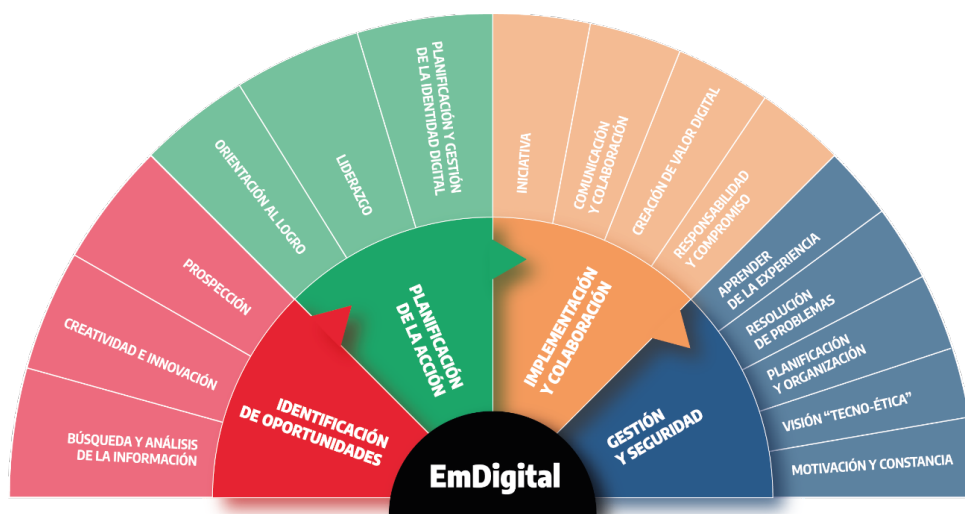


Figura 1. Modelo EmDigital.

1.2. Formación para el emprendimiento digital

En el ámbito educativo, la Comisión Europea desarrolló la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 en la que se establecen ocho competencias clave para la formación de los ciudadanos y entre ellas se definen la competencia digital y la competencia en emprendimiento. Ambas se incorporan en el currículo español (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de Educación, LOMLOE) como capacidades que el alumnado debe desarrollar a lo largo de las distintas etapas educativas. No obstante, aunque estas dos competencias coexisten en los marcos curriculares nacional y europeo, no se contempla una competencia específicamente denominada "emprendimiento digital" que las integre de forma explícita, como sí hacemos en nuestra propuesta y nuestro modelo.

Así, el modelo EmDigital viene a llenar un vacío importante y pone de manifiesto la necesidad de avanzar hacia enfoques educativos que aborden ambas dimensiones de manera articulada y no como elementos independientes. Ahondando en esta idea y además en el contexto español, una investigación llevada a cabo en centros educativos de la Región de Murcia puso de manifiesto una brecha entre la percepción docente sobre las TIC y su aplicación práctica: si bien el profesorado reconoce el potencial de estas herramientas para estimular la creatividad y el trabajo colaborativo, su aprovechamiento orientado al desarrollo del espíritu emprendedor resulta todavía escaso. Entre las causas identificadas destacaron la insuficiente formación del profesorado en materia de emprendimiento y un nivel limitado de competencia digital docente (Blázquez y Marín, 2021). Esta realidad advierte sobre la importancia de que la educación básica incorpore de forma efectiva la dimensión emprendedora en entornos digitales desde los niveles iniciales, pues es una estrategia para garantizar que el alumnado se formará para afrontar los desafíos de la sociedad actual.

El ámbito universitario tampoco escapa a esta realidad. Aunque la producción científica sobre emprendimiento digital en la etapa universitaria sigue siendo limitada

(Fuentes Cabrera et al., 2024; Flores Oré, 2023), los estudios disponibles ofrecen hallazgos relevantes. En esta línea, García-Tudela et al. (2024) señalan que el alumnado universitario no se percibe con la formación suficiente para abordar propuestas de emprendimiento digital. De manera similar, Pérez-Paredes et al. (2022) evidencian en estudiantes universitarios mexicanos una falta de seguridad respecto a los recursos, conocimientos y capacidades necesarios para emprender. Por su parte, Al-Fattal (2024) destaca que los estudiantes universitarios del grado de Empresariales comprenden el emprendimiento únicamente desde un enfoque económico, sin contemplarlo como un fenómeno social en sentido amplio, y señalan la falta de experiencia y conocimientos prácticos como una barrera destacada. En esta misma dirección, la revisión sistemática de Flores Oré (2023) concluye que el estudiantado presenta dificultades relacionadas con las habilidades y los recursos necesarios para el emprendimiento digital.

Sin embargo, otros estudios ofrecen una visión más favorable. Puad et al. (2025) reportan que el alumnado universitario de Malasia se autopercibe con un nivel moderado en competencias emprendedoras y digitales. En la misma línea, Moreira-Delgado et al. (2025) constatan que los estudiantes de la Universidad de los Andes (Colombia) presentan un nivel alto en dichas competencias.

Por consiguiente, queda patente que el emprendimiento digital ha de ser analizado como una competencia básica y transversal que sin duda ha de ser trabajada en la formación universitaria de grado y posgrado, ya que contribuye a la empleabilidad de nuestros egresados. Desde esta perspectiva se enfoca nuestra investigación, abordando el emprendimiento digital desde una perspectiva formativa y no empresarial.

2. Metodología

2.1. Preguntas y Objetivo de investigación

Nos preguntamos si los estudiantes universitarios de último curso de grado (por tanto, futuros egresados) se autoperciben competentes en cuanto a emprendimiento digital. En otras palabras, ¿se perciben como capacitados para identificar oportunidades empresariales?, ¿se consideran capaces de diseñar propuestas innovadoras?, ¿piensan que tienen capacidad de liderazgo?, ¿son competentes para gestionar su identidad digital?, ¿son capaces de garantizar la seguridad digital de su propuesta? Estas y otras preguntas asociadas a nuestro modelo EmDigital de emprendimiento digital nos parecen de vital importancia para poder diseñar propuestas formativas adecuadas a las necesidades reales de nuestros futuros egresados. Para responderlas, determinamos el objetivo de esta fase específica de nuestra investigación que ha sido analizar la autopercepción de competencia de emprendimiento digital de los estudiantes universitarios de último curso de Grado en universidades públicas españolas.

2.2. Diseño de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y correlacional de corte transversal. Este diseño metodológico permite, en primer lugar, caracterizar el nivel autopercebido de competencia emprendedora digital del alumnado y, en segundo lugar, establecer la

magnitud y dirección de las relaciones bivariadas entre las distintas dimensiones que conforman el constructo, sin intervención ni manipulación de las variables de estudio.

2.3. Participantes y muestra

La población objeto de estudio estuvo constituida por estudiantes universitarios matriculados en el último curso de sus respectivas titulaciones de Grado y en universidades públicas. Para la selección de los participantes se implementó un procedimiento de muestreo probabilístico estratificado partiendo de la población total de las universidades participantes. Los estratos poblacionales se definieron en función de dos variables estructurales clave: la universidad de pertenencia y la rama de conocimiento. Como decisión metodológica relevante, la macro-rama académica de Ciencias Sociales y Jurídicas fue desagregada en tres estratos independientes (Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Economía). Esta división se justifica tanto por el elevado volumen de alumnado que históricamente agrupa esta categoría, como por las marcadas diferencias teóricas y prácticas que presentan los perfiles formativos y la predisposición hacia el emprendimiento entre dichas áreas, pues en la tradición universitaria el emprendimiento se ha asociado de forma muy restrictiva al ámbito de la Economía.

El trabajo de campo inicial recopiló una muestra de 4271 registros. Tras un proceso de depuración y control de calidad de los datos, se aplicó un criterio de exclusión por lista (*listwise deletion*), eliminando aquellos casos que presentaban una ausencia total o mayoritaria de respuestas en el instrumento. Este procedimiento aseguró la robustez de la matriz de datos, consolidando una muestra válida definitiva de N=4100 sujetos.

El perfil sociodemográfico de la muestra reveló una edad media de 22,43 años (DT=4,30). Respecto a la identidad de género, la mayoría de los participantes se identificaron como mujer (63,0%), seguidos de la categoría hombre (35,1%). La distribución institucional mostró una amplia cobertura geográfica, con mayor representación de la Universidad de Granada (30,0%), Universidad de Málaga (21,8%) y Universidad de Murcia (15,3%). La conformación final por ramas de conocimiento reflejó la representatividad buscada (Figura 2).

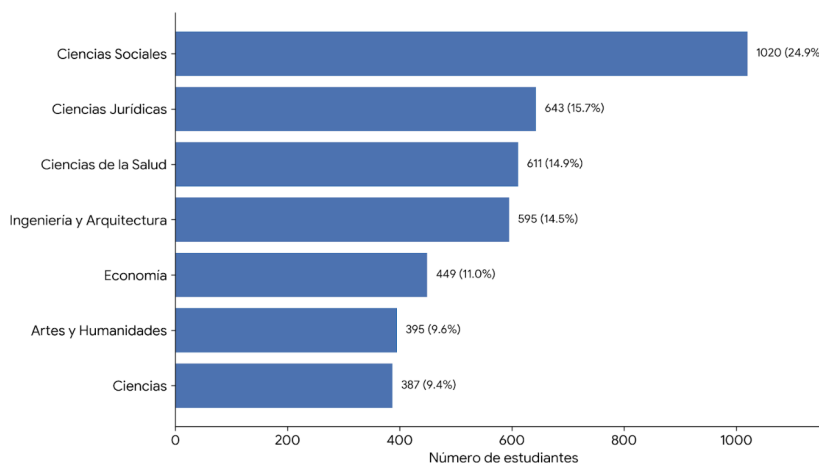


Figura 2. Distribución de la muestra por ramas de conocimiento.

2.4. Instrumentos de recogida de datos

Para la recolección de información empírica se empleó el cuestionario EmDigital (González et al., 2022), un instrumento validado para medir la autopercepción de la competencia de emprendimiento digital en el ámbito universitario. El cuestionario utiliza una escala tipo Likert de 5 puntos, anclado desde 1 (Totalmente en desacuerdo) hasta 5 (Totalmente de acuerdo).

El modelo estructural del instrumento evalúa cuatro dimensiones interdependientes (Figura 1 anterior del modelo EmDigital): Identificación de oportunidades (Bloque 1), Planificación de la acción (Bloque 2), Implementación y colaboración (Bloque 3) y Gestión y seguridad (Bloque 4). Para ratificar las propiedades psicométricas de la escala en esta aplicación específica se ejecutaron pruebas de consistencia interna. Los resultados indicaron una fiabilidad general excelente, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,966 y un coeficiente Omega de McDonald de 0,973. A nivel dimensional, los valores del Alfa de Cronbach oscilaron entre 0,825 para el Bloque 1 y 0,938 para el Bloque 4. Adicionalmente, el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) arrojó índices de Fiabilidad Compuesta (CR) que superaron el umbral de aceptación, situándose entre 0,825 y 0,939 para todas las dimensiones, garantizando así la precisión y validez de constructo de la medida.

2.5. Procedimiento

El trabajo de campo y la recolección de datos se ejecutaron durante el curso académico 2024-2025, concretamente en el periodo comprendido entre septiembre de 2024 y febrero de 2025. La administración del cuestionario se realizó íntegramente en formato digital, pero se aplicó en el aula contando para ello con la colaboración del profesorado y a través de los canales institucionales.

La investigación se desarrolló bajo un cumplimiento riguroso de los principios éticos vigentes. El protocolo del estudio obtuvo el informe favorable emitido por unanimidad por la Comisión de Ética de Investigación de la Universidad de Murcia (ID: 4352/2023) el 27 de febrero de 2023. Previo a la participación, todos los sujetos fueron informados de los propósitos de la investigación y se requirió la aceptación explícita de un consentimiento informado, el cual garantizaba la voluntariedad, el anonimato y el tratamiento confidencial y agregado de los datos obtenidos.

2.6. Análisis de datos

El procesamiento y escrutinio de los datos empíricos se realizó mediante software estadístico avanzado. En una primera fase analítica, se obtuvieron estadísticos descriptivos univariantes (distribución de frecuencias, porcentajes, medias aritméticas y desviaciones estándar) para caracterizar tanto las variables sociodemográficas como el desempeño autopercebido en las distintas dimensiones de la competencia.

De manera previa a la ejecución de pruebas inferenciales, se procedió a verificar los supuestos paramétricos de la matriz de datos. Dado que la evaluación de la normalidad indicó un incumplimiento de este supuesto y considerando la naturaleza ordinal-métrica de la escala de medición, se adoptó el uso exclusivo de métodos de estadística no paramétrica. Consecuentemente, para responder a los objetivos correlacionales del estudio, se calculó el coeficiente de correlación de rangos de

Spearman (Rho), permitiendo evaluar con precisión la magnitud y significancia estadística ($p < 0,05$) de las asociaciones bivariadas entre las dimensiones evaluadas.

3. Resultados

3.1. Análisis descriptivo de las dimensiones de la competencia emprendedora digital

Para evaluar la autopercepción de la competencia emprendedora digital de los participantes se analizaron los estadísticos descriptivos de las cuatro dimensiones que componen el instrumento. En términos generales, la muestra reporta niveles moderados-altos en todas las áreas evaluadas, situándose las medias dimensionales entre 3,57 y 4,11 en una escala de 5 puntos (Tabla 1).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las dimensiones evaluadas.

Dimensión	Mínimo	Máximo	Media (M)	Desv. Estándar (DT)
Planificación de la acción	1	5	4,11	0,78
Identificación de oportunidades	1	5	3,85	0,78
Gestión y seguridad	1	5	3,66	0,89
Implementación y colaboración	1	5	3,57	0,77

Identificación de oportunidades

La dimensión de Identificación de oportunidades agrupa tres subcompetencias — búsqueda y análisis de información, creatividad y prospección — que en conjunto reflejan la capacidad del estudiante para detectar, generar y anticipar oportunidades en entornos digitales. Los resultados muestran que la muestra se sitúa por encima del punto medio de la escala en las tres subcompetencias (tabla 2), aunque con diferencias sustantivas entre ellas que merecen ser analizadas de forma específica.

Tabla 2. Subcompetencias dimensión Identificación de Oportunidades.

Subcompetencia	M	DT	Asimetría	Curtosis
Búsqueda y análisis de información	3,48	0,78	-0,21	-0,12
Creatividad	3,24	0,96	-0,14	-0,39
Prospección	3,86	0,81	-0,74	0,59

La subcompetencia de prospección es la mejor valorada de la dimensión ($M=3,86$; $DT=0,809$), con una distribución claramente sesgada hacia los valores altos ($asimetría=-0,74$), lo que indica que la mayoría de los estudiantes se percibe capaz de anticipar tendencias y visualizar escenarios futuros. La subcompetencia de búsqueda y análisis de información presenta una media intermedia ($M=3,48$; $DT=0,776$) y es la más homogénea de las tres, con la desviación típica más baja de la dimensión. Dentro de esta subcompetencia destacan especialmente los ítems relativos a la búsqueda estratégica de información en internet ($M=4,13$; $DT=0,967$) y a la clarificación de metas y logros personales ($M=4,18$; $DT=0,947$), ambos entre los valores más altos registrados en toda la dimensión.

La subcompetencia de creatividad es, por el contrario, la que obtiene una media más baja ($M=3,24$; $DT=0,955$). Su distribución es prácticamente simétrica

(asimetría=-0,14), lo que indica una alta heterogeneidad real entre los estudiantes: conviven perfiles con escasa percepción de su capacidad creativa y perfiles con una valoración alta. Esta variabilidad queda particularmente patente en el ítem que evalúa la posesión actual de ideas innovadoras concretas susceptibles de materializarse en el futuro ($M=3,04$; $DT=1,119$), el más bajo de toda la dimensión y el único que se aproxima al punto medio de la escala.

Planificación de la acción

La dimensión Planificación de la acción obtuvo la valoración global más alta de todo el modelo, con las tres subcompetencias situadas por encima de $M=3,85$ en todos los casos, lo que la distingue como la dimensión con mayor nivel de competencia autopercibida en la muestra (tabla 3).

Tabla 3. Subcompetencias dimensión Planificación de la acción.

Subcompetencia	M	DT	Asimetría	Curtosis
Orientación al logro	4,21	0,72	-1,21	1,5
Liderazgo	3,85	0,78	-0,68	0,45
Planificación y gestión de la identidad digital	3,87	0,8	-0,6	0,1

La subcompetencia de orientación al logro es la mejor valorada de la dimensión y del conjunto del modelo ($M=4,21$; $DT=0,724$), con una distribución marcadamente asimétrica hacia los valores altos (asimetría=-1,21) y una curtosis positiva elevada (1,50), lo que indica que las respuestas se concentran en los valores superiores de la escala con escasa dispersión. Los ítems relativos a la importancia del buen funcionamiento del equipo de trabajo para el éxito de un proyecto ($M=4,44$; $DT=0,841$) y a la utilidad de las tecnologías digitales en el diseño de proyectos ($M=4,41$; $DT=0,877$) se encuentran entre los más altos registrados en toda la escala. La baja desviación típica de la subcompetencia ($DT=0,724$) refleja un alto grado de homogeneidad en las respuestas de la muestra.

La subcompetencia de planificación y gestión de la identidad digital presenta una media elevada ($M=3,87$; $DT=0,800$) con una distribución negativa moderada (asimetría=-0,60), indicativa de una tendencia general hacia puntuaciones por encima del punto medio. La curtosis próxima a cero (0,10) señala una distribución de forma aproximadamente mesocúrtica, sin concentración notable en los extremos. Esta subcompetencia refleja la capacidad de los estudiantes para organizar y proyectar su presencia e identidad en entornos digitales con fines profesionales o emprendedores.

La subcompetencia de liderazgo obtiene la media más baja de la dimensión ($M=3,85$; $DT=0,780$), aunque sigue situándose en un nivel medio-alto. Su distribución es asimétrica negativa (asimetría=-0,68) con una curtosis positiva moderada (0,45), lo que indica cierta concentración de respuestas en los valores superiores, si bien con mayor dispersión relativa que la orientación al logro. Es la subcompetencia con mayor variabilidad dentro de la dimensión junto con la planificación y gestión de la identidad digital.

Implementación y colaboración

La dimensión de Implementación y colaboración presentó la puntuación global más baja del modelo, con una mayor variabilidad entre subcompetencias que en las dimensiones anteriores y con la presencia del ítem con menor puntuación y mayor dispersión de todo el instrumento (tabla 4).

Tabla 4. Subcompetencias dimensión Implementación y colaboración.

Subcompetencia	M	DT	Asimetría	Curtosis
Iniciativa	3,16	0,98	-0,1	-0,48
Comunicación y Colaboración	3,62	0,79	-0,46	0,04
Creación de valor digital	3,59	0,88	-0,45	-0,16
Responsabilidad y compromiso	3,88	0,77	-0,54	-0,02

La subcompetencia de responsabilidad y compromiso es la mejor valorada de la dimensión ($M=3,88$; $DT=0,773$), con una distribución asimétrica negativa moderada ($asimetría=-0,54$) y una curtosis próxima a cero ($-0,02$), lo que indica una distribución relativamente simétrica en torno a valores medios-altos. Dentro de esta subcompetencia destaca el ítem referido al comportamiento respetuoso en la red, que obtiene una de las puntuaciones más elevadas de todo el instrumento ($M=4,33$; $DT=0,918$), con una respuesta prácticamente unánime en los valores superiores de la escala.

La subcompetencia de comunicación y colaboración se sitúa en segundo lugar ($M=3,62$; $DT=0,785$), con una asimetría negativa moderada ($-0,46$) y una curtosis cercana a cero ($0,04$), reflejando una distribución equilibrada centrada en valores medios-altos y una dispersión homogénea entre los participantes.

La subcompetencia de creación de valor digital obtiene una media de $3,59$ ($DT=0,884$), con una distribución asimétrica negativa ($-0,45$) y curtosis ligeramente negativa ($-0,16$), lo que indica una distribución algo más aplanada que las anteriores y, por tanto, una mayor variabilidad relativa en las respuestas. Es la segunda subcompetencia con mayor dispersión de la dimensión.

La subcompetencia de iniciativa es la que obtiene la puntuación más baja de toda la dimensión y una de las más bajas del modelo ($M=3,16$; $DT=0,977$), con una distribución prácticamente simétrica ($asimetría=-0,10$) y curtosis negativa ($-0,48$), lo que señala una distribución aplanada con respuestas distribuidas de forma heterogénea a lo largo de la escala. En esta subcompetencia se registra el ítem con menor puntuación de todo el instrumento, referido a la intención real de crear un proyecto de emprendimiento digital en el futuro ($M=2,80$; $DT=1,228$), que es también el ítem con mayor dispersión de toda la escala, lo que evidencia una polarización notable en las respuestas de los participantes.

Gestión y seguridad

La dimensión de Gestión y seguridad agrupa cinco subcompetencias que cubren desde la capacidad de aprender de la experiencia y resolver problemas hasta la concienciación ética y la motivación para mantener el esfuerzo a lo largo del tiempo. Los valores medios de las cinco subcompetencias se sitúan en un rango comprendido

entre 3,60 y 3,71, configurando la dimensión más homogénea del modelo en cuanto a la distancia entre subcompetencias (tabla 5).

Tabla 5. Subcompetencias dimensión Gestión y Seguridad.

Subcompetencia	M	DT	Asimetría	Curtosis
Aprender de la experiencia	3,71	0,78	-0,51	0,33
Resolución de problemas	3,63	0,75	-0,4	0,24
Planificación y organización	3,6	0,77	-0,31	-0,04
Visión tecno-ética	3,65	0,8	-0,47	0,22
Motivación y constancia	3,6	0,82	-0,39	-0,04

La subcompetencia de aprender de la experiencia obtiene la media más alta de la dimensión ($M=3,71$; $DT=0,777$), con una distribución asimétrica negativa moderada ($asimetría=-0,51$) y curtosis positiva leve ($0,33$), lo que indica una concentración de respuestas en los valores superiores con escasa presencia de puntuaciones extremas bajas.

La subcompetencia de visión tecno-ética se sitúa en segundo lugar ($M=3,65$; $DT=0,798$), con una distribución asimétrica negativa ($-0,47$) y curtosis positiva moderada ($0,22$). Dentro de esta subcompetencia destacan los ítems relativos a la necesidad de cumplir los plazos establecidos ($M=4,18$; $DT=0,956$) y a la garantía de protección de datos personales ($M=4,07$; $DT=1,000$), ambos entre los más altos de la dimensión, lo que refleja una alta concienciación normativa y ética entre los participantes. En contraste, los ítems referidos al uso de las TIC como herramienta para garantizar la seguridad digital obtienen puntuaciones sensiblemente más bajas ($M=3,33$; $DT=1,137$), con la mayor dispersión registrada en esta subcompetencia, lo que evidencia una brecha entre la concienciación sobre la importancia de la seguridad y el dominio técnico autopercibido para garantizarla.

La subcompetencia de resolución de problemas presenta una media de $3,63$ ($DT=0,747$) con una distribución asimétrica negativa moderada ($-0,40$) y curtosis positiva leve ($0,24$), siendo la subcompetencia con menor dispersión de toda la dimensión, lo que refleja una valoración relativamente uniforme entre los participantes.

La subcompetencia de planificación y organización obtiene una media de $3,60$ ($DT=0,771$), con una distribución asimétrica negativa ($-0,31$) y curtosis ligeramente negativa ($-0,04$), lo que indica una distribución prácticamente mesocúrtica con una leve tendencia hacia los valores superiores de la escala.

La subcompetencia de motivación y constancia es la que registra la media más baja de la dimensión ($M=3,60$; $DT=0,822$), con una distribución asimétrica negativa moderada ($-0,39$) y curtosis próxima a cero ($-0,04$). Es también la subcompetencia con mayor dispersión de la dimensión, lo que sugiere una mayor heterogeneidad entre los participantes en la percepción de su capacidad para mantener el esfuerzo y la motivación a lo largo del tiempo.

3.2. Relación entre las dimensiones de la competencia emprendedora

Para examinar la interdependencia entre las diferentes dimensiones evaluadas, se llevó a cabo un análisis de correlación bivariada utilizando el coeficiente Rho de Spearman. Los hallazgos revelan la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre todas las dimensiones que componen el constructo. La asociación de mayor magnitud se observa entre la dimensión de Gestión y seguridad y la de Implementación y colaboración ($Rho=0,431$), seguida estrechamente por la relación entre Gestión y seguridad e Identificación de oportunidades ($Rho=0,422$). En contraste, la correlación más débil, aunque igualmente significativa, se presenta entre Planificación de la acción e Implementación y colaboración ($Rho=0,257$).

Desde una perspectiva teórica, la presencia de correlaciones de magnitud moderada-baja (oscilando entre 0,257 y 0,431) resulta coherente con un modelo multidimensional. Estos valores indican que, si bien las cuatro dimensiones comparten una base subyacente y se potencian mutuamente —es decir, un mayor dominio en la gestión técnica o la planificación se asocia con una mayor capacidad para identificar oportunidades e involucrarse en iniciativas colaborativas—, operan como facetas empíricamente diferenciadas. La ausencia de correlaciones excesivamente altas (superiores a 0,80) descarta problemas de multicolinealidad y confirma que cada dimensión aporta varianza única al modelo, justificando su evaluación independiente dentro del marco de la competencia emprendedora digital.

4. Discusión

El objetivo principal de este estudio ha sido analizar la autopercepción de la competencia de emprendimiento digital en el alumnado universitario, examinando sus dimensiones constitutivas. Los resultados revelan una dicotomía fundamental en el perfil del estudiante: si bien existe una alta percepción de competencia en fases teóricas y estratégicas, se evidencia una carencia significativa en la intención de ejecución real.

Por un lado, la dimensión de Planificación de la acción y la Identificación de oportunidades obtienen las valoraciones más altas. El alumnado universitario se percibe altamente capacitado para buscar información estratégica en la red y reconoce el valor del trabajo en equipo mediado por tecnologías. Estos datos son congruentes con la condición de este sector poblacional como usuarios intensivos de entornos digitales (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, 2023). Sin embargo, este dominio instrumental no se traduce automáticamente en iniciativa emprendedora. La dimensión de Implementación y colaboración obtuvo la puntuación más baja del modelo, siendo la afirmación referida a la intención real de crear un proyecto de emprendimiento digital en el futuro el ítem con menor puntuación y mayor dispersión.

Estos hallazgos se alinean estrechamente con las investigaciones de García-Tudela et al. (2024) y Pérez-Paredes et al. (2022), quienes ya advertían que los universitarios carecen de la seguridad y la formación práctica necesarias para materializar propuestas de emprendimiento. Del mismo modo, confirman las conclusiones de Flores Oré (2023) sobre las dificultades del estudiantado para transitar desde la conceptualización de ideas hacia la movilización de recursos. Aunque estudios

internacionales como los de Puad et al. (2025) o Moreira-Delgado et al. (2025) reportan niveles moderado-altos de competencias emprendedoras generales, los resultados del presente trabajo matizan esta visión: el alumnado se siente preparado teóricamente, pero carece de la iniciativa práctica (agencia) para ejecutar proyectos reales.

Desde una perspectiva teórica e inferencial, el análisis de correlaciones de Spearman respalda la naturaleza multidimensional del modelo EmDigital (Prendes-Espinosa y García-Tudela, 2020). Las correlaciones positivas y moderadas demuestran que las dimensiones están interrelacionadas, pero son constructos independientes. Este dato empírico es crucial para las ciencias sociales y la pedagogía: corrobora que la competencia digital (saber usar herramientas o gestionar la seguridad) no genera por sí sola la competencia emprendedora (iniciativa e implementación). Como señalan Blázquez y Marín (2021), la integración tecnológica sin un enfoque de emprendimiento resulta insuficiente.

5. Conclusiones y prospectiva

Las implicaciones de estos hallazgos para la Educación Superior son claras. Las universidades no deben limitarse a ofrecer formación puramente instrumental o teórica; es imperativo promover ecosistemas de aprendizaje experiencial. Tal y como apuntaban los docentes en el estudio de Prendes-Espinosa et al. (2020), la motivación y la experiencia práctica son los verdaderos motores del emprendimiento. Por tanto, el desarrollo curricular universitario debe integrar la competencia de emprendimiento digital de manera transversal, facilitando incubadoras de ideas, metodologías activas (como el Aprendizaje Basado en Proyectos o el Aprendizaje Colaborativo) y simulaciones que reduzcan el miedo al fracaso y fomenten la implementación real de soluciones a problemas sociales y económicos.

Entre las limitaciones de este estudio, cabe señalar el uso de un instrumento de autopercepción, el cual puede estar sujeto a sesgos de deseabilidad social o sobreestimación de capacidades teóricas. Como futuras líneas de investigación derivadas del proyecto MAEDU, resultará necesario realizar análisis inferenciales multivariantes que crucen estas dimensiones con las variables sociodemográficas (como la rama de conocimiento o el género), así como triangular estos datos con la percepción del profesorado universitario (EmDigital-Prof) y las políticas organizacionales (EmDigital-Org), para obtener una radiografía sistémica que permita optimizar la formación de los futuros egresados.

Esta investigación se completará en las siguientes fases con el análisis de datos de profesorado (EmDigitalProf) y de las instituciones (EmDigitalOrg), información que nos permitirá visualizar de forma integrada y completa cómo se está trabajando el emprendimiento digital en las universidades públicas españolas. La finalidad de definir este marco es la de proveer recomendaciones para el diseño de la formación universitaria teniendo presentes las competencias básicas de las titulaciones. También pretendemos diseñar herramientas de autoevaluación y diagnóstico. Y como líneas para futuros proyectos, es de nuestro interés ampliar la investigación a las etapas preuniversitarias.

6. Reconocimientos

Esta investigación se enmarca en el proyecto «MAEDU: Marco de Análisis del Emprendimiento Digital en las Universidades» financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación, Plan Nacional I+D+i, convocatoria 2022. Referencia PID2022-139332NB-I00.

La autora 3 es beneficiaria de la beca 22750/FPI/24 de la Fundación Séneca. Región de Murcia (España). Este trabajo es resultado de un contrato predoctoral de formación del personal investigador financiado por la Consejería de Empleo, Universidades, Empresas y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM), a través de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia. Los autores agradecen el apoyo recibido.

7. Referencias

- Al-Fattal, A. (2024). Entrepreneurial Aspirations and Challenges among Business Students: A Qualitative Study. *Administrative Sciences*, 14(5), 101. <https://doi.org/10.3390/admsci14050101>
- Allen, J. (2019). *Digital entrepreneurship* (1ªed.). Routledge.
- Bacigalupo, M. (2022). Competence frameworks as orienteering tools. *RiITE Revista Interuniversitaria De investigación En Tecnología Educativa*, (12), 20–33. <https://doi.org/10.6018/riite.523261>
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y. & Van den Brande, L. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/593884>
- Blázquez, E. & Marín, V.I. (2021). Perspectivas docentes sobre uso y efectividad de recursos TIC para efectividad del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor. *RiITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 11, 69-84. <https://doi.org/10.6018/riite.440261>
- Consejo de la Unión Europea. (2018). *Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente* (2018/C 189/01). Diario Oficial de la Unión Europea, C 189, 1-13. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0 : European Digital Competence Framework, fifth edition*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>
- Cuadra Morales, V., Ramos Farroñán, E. V., Incio Chavesta, J. E., Castro Torres, M. I., & Malca Correa, R. E. (2023). Emprendimiento digital en los estudiantes de Educación Superior como respuesta a los nuevos desafíos. *Revista Conrado*, 19(51), 310–317. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3133>
- Flores Oré, B. R. (2023). Emprendimiento digital en estudiantes de educación superior. Horizontes. *Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 7(28), 958–970. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.566>
- Fuentes Cabrera, A., Rodríguez García, A. M., & Lara Lara, F. (2024). Educación para el emprendimiento digital en la educación superior: Una revisión sistemática. En J. M. Fernández Campoy, F. Florido Esteban, D. Álvarez Ferrándiz, & L. M. Parody García (Coords.), *Educación para el cambio social: Investigación e innovación de las competencias docentes* (pp. 211–224). Dykinson. <https://doi.org/10.2307/jj.22247005.22>
- García-Tudela, P. A., Gutiérrez-Portlán, I. y Serrano, J. L. (2024). Competencia de emprendimiento digital: necesidades formativas de los futuros profesionales: Digital entrepreneurship competence: training needs of future professionals. *Revista Fuentes*, 26(3), 341–355.

- <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.25261>
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, M. P. y Solano-Fernández, I. M. (2022). Instrumento de análisis de la competencia de emprendimiento digital en educación superior. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 28(1). <http://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.22831>
- Kampylis, P., Punie, Y. y Devine, J. (2015). Promoción de un Aprendizaje Eficaz en la Era Digital. Un marco europeo para organizaciones educativas digitalmente competentes. EUR 27599 EN. DOI: 10.2791/54070
- McCallum, E., Weich, R., McMullan, L. y Price, A. (2018). *Get inspired make happen intoAction EntreComp. A user guide to the European Entrepreneurship Competence Framework*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/574864>
- Moreira-Delgado, M. D., Párraga-Zambrano, W. C., Zambrano-Farías, J. I. & López-Caro, H. (2025). Competencias emprendedoras digitales desde una perspectiva de género en la Universidad de los Andes de Colombia. *Economía & Negocios*, 7(1), 102-112. <https://www.doi.org/10.33326/27086062.2025.1.2009>
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. (2023). *Emprendimiento digital y startup. Edición 2023 – Datos 2022*. Red.es, Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. <https://doi.org/10.30923/MPRD>
- Pérez-Paredes, A., Rojas Sánchez, I., y Martínez Ángeles, D. M. (2022). Emprendimiento empresarial en jóvenes universitarios de México. *Revista Venezolana De Gerencia*, 27(Especial 8), 1009-1023. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.18>
- Prendes-Espinosa, M. P. (2022a). Formar para el emprendimiento digital: construyendo los ciudadanos del siglo XXI. *RiiTE Revista Interuniversitaria De investigación En Tecnología Educativa*, (12), 1–19. <https://doi.org/10.6018/riite.525101>
- Prendes-Espinosa, M. P. (Coord.) (2022b). *Emprendimiento Digital*. Tirant Lo Blanch.
- Prendes-Espinosa, M.P. y Martínez-Roig, R. (2023). ¿Qué es el emprendimiento digital? en M.P. Prendes-Espinosa (Coord.), *Emprendimiento digital* (pp.11-30). Tirant Humanidades.
- Prendes-Espinosa, M.P., González-Calatayud, V. y Serrano, J.L. (2025). Educación en emprendimiento digital: un reto para la formación por competencias en las universidades. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 11(1), 29-46. <https://doi.org/10.24310/ijtei.111.2025.20547>
- Prendes-Espinosa, M.P., Solano-Fernández, I.M., González-Martínez, J. y Cerdán-Cartagena, F. (2020). Competencia de emprendimiento en educación secundaria: percepción del profesorado sobre el estado actual y las posibilidades futuras en el contexto europeo. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 72(2), 153–172. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.67626>
- Prendes-Espinosa, M.P. y García-Tudela, P.A. (2020). Modelo EmDigital: áreas e indicadores de la competencia de emprendimiento digital. En E. Archundia, M.A. León, y C. Cerón (Eds.), *Redes de aprendizaje digital en nodos colaborativos* (pp. 361-372). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/9982>
- Prendes-Espinosa, M.P., García-Tudela, P.A. y González-Calatayud, V. (2021). Un modelo para la formación de emprendedores digitales en la universidad. En J. Ruiz-Palmero, E. Sánchez-Rivas, E. Colomo-Magaña y J. Sánchez-Rodríguez (Coords.), *Innovación e investigación con tecnología educativa* (pp. 27-40). Dykinson.
- Puad, M. H. M., Ikhwan, M. S., Jamaluddin, R., & Zakaria, A. (2025). Entrepreneurship and digital competencies among higher education students. *International Journal of Education and Training (InJET)*, 11(2). http://injet.upm.edu.my/images/volume/isuog05_2025/Entrepreneurship%20and%20Digital%20Competencies%20Among%20Higher%20Education%20Students.pdf
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <http://dx.doi.org/10.2760/178382>

