



## IA generativa en educación superior: adopción, fines de uso y competencias percibidas en nativos digitales

Generative AI in higher education: adoption, purposes of use, and perceived competencies among digital natives

Alexeeva-Alexeev, Inna 

Universidad de Cantabria

Comesaña-Comesaña, Patricia 

Universidade da Coruña

### Resumen

La IA generativa se ha consolidado en la educación superior, pero su aportación competencial sigue en debate. Este estudio explora el uso y la percepción de la IA generativa entre nativos digitales universitarios de titulaciones tecnocreativas en una universidad española. Mediante una encuesta anónima ( $N=138$ ), analizamos perfiles de adopción, fines de uso, recursos complementarios y contribución percibida al desarrollo de competencias del plan de estudios. Los resultados evidencian una adopción amplia pero selectiva: predominan usos instrumentales y de ideación (apoyo a tareas académicas, inspiración) junto con prácticas de triangulación con fuentes externas y aprendizaje mayoritariamente autodidacta. En cambio, no se atribuyen mejoras

---

Alexeeva-Alexeev, Inna, <https://orcid.org/0000-0002-5865-2082>, Universidad de Cantabria (SANFI), alexeevai@unican.es

Comesaña-Comesaña, Patricia, <https://orcid.org/0000-0001-9857-4026>, Universidade da Coruña, p.comesanac@udc.es

**Forma de citar este artículo:** Alexeeva-Alexeev, I., y Comesaña-Comesaña, P. (2019). IA generativa en educación superior: adopción, fines de uso y competencias percibidas en nativos digitales, Redmarka. Revista de Marketing Aplicado, vol 29, núm. 2, 119-138. <https://doi.org/10.17979/redma.2025.29.2.12733>

generalizadas en competencias de orden superior (creatividad, pensamiento crítico, emprendimiento), percibiéndose la IA más como alfabetización digital transversal que como ventaja competitiva. Concluimos que es necesario transitar del uso instrumental al estratégico mediante andamiaje pedagógico, evaluación con trazabilidad y una alineación currículo-empleabilidad basada en evidencias.

**Palabras clave:** IA generativa, educación superior, nativos digitales, adopción tecnológica, alfabetización digital

### Abstract

Generative AI has become consolidated in higher education, yet its contribution to skills development remains under debate. This study examines the use and perception of generative AI among digital natives enrolled in techno-creative degrees at a Spanish university. Using an anonymous survey ( $N = 138$ ), we analysed adoption profiles, purposes of use, complementary resources, and the perceived contribution to the development of curricular competencies. The results indicate widespread but selective adoption: instrumental and ideation uses (support for academic tasks and inspiration) predominate, along with triangulation practices with external sources and predominantly self-directed learning. However, students do not generally attribute improvements in higher-order skills (creativity, critical thinking, entrepreneurship) to generative AI, viewing it more as transversal digital literacy than as a competitive differentiator. We conclude that a shift from instrumental to strategic use is needed, supported by pedagogical scaffolding, traceable assessment, and evidence-based alignment between curriculum and employability.

**Keywords:** generative AI, higher education, digital natives, technology adoption, digital literacy generative

## 1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como herramienta transformadora en la educación, especialmente en la educación superior, donde ha pasado de simples motores de búsqueda a soluciones capaces de generar contenidos y analizar información compleja, abriendo oportunidades para el acceso al conocimiento, el desarrollo de competencias y la preparación ante la transformación digital (Ghobakhloo et al., 2021). Esta evolución se inscribe en la Cuarta Revolución Industrial (Kagermann et al., 2011; Schwab et al., 2016), marcada por la convergencia de IA, IoT, robótica y big data para la optimización de procesos en una economía basada en el conocimiento. En el ámbito profesional —especialmente en ocupaciones de alta cualificación— las competencias digitales y tecnológicas son ya un requisito. Los informes de empleabilidad

evidencian un déficit de perfiles con sólida base digital para cubrir ocupaciones emergentes: IA, analítica de datos, UX, *machine learning*, comunicación digital, emprendimiento tecnológico (Observatorio de las Ocupaciones, 2022; ONTSI, 2021). En este marco, la IA se consolida como capacidad estratégica para afrontar la Industria 4.0 y acelerar procesos, sosteniendo la competitividad empresarial (Ashoka Deutschland y McKinsey, 2018; Biloslavo et al., 2024; Keding, 2021).

El impacto de la IA es especialmente visible en sectores donde creatividad y comunicación son clave. Su adopción crece en música, cine y entretenimiento, apoyando la narrativa y la producción musical (Anantrasirichai y Bull, 2022). Grandes corporaciones (Forbes, BBC, The Washington Post, Microsoft) y plataformas (Spotify, Netflix) la usan para mejorar la productividad y optimizar la recomendación; en moda y marketing, H&M, Mango e Inditex la aplican a campañas y experiencia de cliente, y en influencer marketing despuntan avatares como Fit\_Atina, la primera modelo IA creada en España. En conjunto, la IA se integra cada vez más como herramienta colaborativa a lo largo del ciclo creativo, desde la ideación hasta la producción y la interactividad.

Según Zhang et al. (2021), las empresas intensifican la inversión tecnológica para acelerar la adopción de aprendizaje automático, afrontando dos retos clave: captar talento cualificado y mitigar riesgos. En consecuencia, la preparación tecnológica es ya condición de acceso al empleo, con e-skills cada vez más valoradas en gestión, comunicación y proyectos colaborativos (Álvarez-Maldonado et al., 2024). En este escenario, personas e IA configuran una sinergia de alto valor (Tsao et al., 2024), lo que exige a la educación de los nativos digitales revisar y actualizar las competencias profesionales demandadas por el mercado.

La integración de la IA en la educación superior aporta valor al posibilitar el aprendizaje individualizado y mejorar la eficiencia (George y Wooden, 2023). Ello exige replantear metodologías para incorporarlas como recurso clave en la formación de competencias profesionales (Ashoka Deutschland y McKinsey, 2018). La percepción estudiantil es mayoritariamente positiva (Strzelecki, 2023; Shahzad et al., 2024), lo que justifica profundizar en su estudio.

Pese al creciente interés académico, sigue siendo escasa la evidencia sobre los perfiles de uso de la IA generativa entre nativos digitales universitarios –en especial en titulaciones tecnocreativas–, así como sobre sus preferencias y la combinación de herramientas con recursos complementarios a lo largo de sus flujos de trabajo. A raíz de esto, surge una serie de preguntas: ¿Cómo son los nativos digitales universitarios usuarios de la IA generativa? ¿Cuáles son los fines de uso de la misma? ¿Es solo la IA generativa o también hay otros recursos a los que recurren para ampliar o verificar sus creaciones y aprendizajes? ¿En qué medida perciben que la IA generativa contribuye a la adquisición de las habilidades específicas previstas en su plan de estudios universitario?

Este análisis resulta especialmente pertinente en los programas universitarios orientados a la tecnocreatividad, donde la IA ofrece oportunidades y plantea, al mismo tiempo, dilemas sobre la naturaleza de la creatividad. Aunque tradicionalmente la creatividad y la innovación se han considerado rasgos exclusivamente humanos (Morozova y Schulte, 2021; Redin et al., 2023), su aplicación en ámbitos como la producción audiovisual, el diseño, la animación o el marketing depende cada vez más del apoyo tecnológico (Pu et al., 2024; Toumi et al., 2021). En este contexto, el presente estudio se centra en explorar y caracterizar el uso de la IA generativa entre nativos digitales universitarios, con foco en titulaciones tecnocreativas.

## 2. MARCO TEÓRICO

El lanzamiento de ChatGPT para uso público en 2022 supuso un punto de inflexión en la educación superior, favoreciendo una rápida adopción estudiantil y la aparición de nuevas formas de automatización en el aula (Bouteraa et al., 2024; Strzelecki, 2024; Vo y Nguyen, 2024). Desde entonces, el debate se centra en su potencial educativo y en las implicaciones éticas y pedagógicas (Lim et al., 2023), impulsando el interés por comprender cómo/cuándo/por qué/para qué se usa (Firat, 2023). Las percepciones son mixtas: persiste el escepticismo por la calidad de las salidas y posibles efectos sobre pensamiento crítico y creatividad (Amoozadeh et al., 2024; Baek et al., 2024; Creely, 2024), frente a su valoración como recurso complementario que mejora la escritura y el razonamiento analítico (Arbab et al., 2024; Kayali et al., 2023; Petricini et al., 2023). Uno de los debates centrales es la relación entre la IA y la creatividad humana. La evidencia es ambivalente: algunos estudiantes de emprendimiento perciben que los chatbots estimulan la creatividad y la ideación (Dwivedi et al., 2023; Vecchiarini y Somià, 2023), mientras otros cuestionan la autenticidad de esta supuesta “creatividad artificial” (Runco, 2024). Además, la IA seguiría dependiendo del juicio humano para iniciar y cerrar el proceso creativo (Vinchon et al., 2023). Aun así, cuando se reconoce su potencial, se apoya su incorporación curricular por su capacidad para resolver problemas e impulsar la innovación (Marrone et al., 2022).

El auge de los modelos generativos (aprendizaje profundo, PLN e imagen) está transformando sectores creativos y empresariales al acelerar y abaratrar la producción. Entender la evolución de la interfaz humano–máquina es clave para anticipar su impacto en medios, periodismo, artes audiovisuales, diseño, publicidad y marketing (Pavlik, 2023). Ejemplos recientes: la portada de *Cosmopolitan* generada con IA (Liu, 2022), el cortometraje de *Toys 'R' Us* en Cannes Lions (Spangenberg, 2024), campañas híbridas de Coca-Cola y Cruzcampo (Reuters Fact Check, 2023), proyectos como *Maharaja in Denimsm*, una producción de Bollywood, y el cortometraje *Next Stop Paris* producido por TCLtv+ Studios, 2025 (Bustos, 2024), así como videojuegos como *Oasis* (El Espectador, 2024).

Las e-skills vinculadas a la IA se perfilan como factor diferenciador para jóvenes profesionales, especialmente donde la gestión de proyectos, la comunicación digital y el emprendimiento tecnológico son clave para la inserción laboral. En paralelo, la literatura destaca la IA como oportunidad sin precedentes para crear valor y emprender (Iansiti y Lakhani, 2020; Giuggioli y Pellegrini, 2023): su accesibilidad y bajo coste impulsan proyectos digitales e incrementan la competitividad (Baldegger et al., 2020; Chalmers et al., 2021; Wamba-Taguimdjé et al., 2020), mientras que su integración en programas de emprendimiento estimula curiosidad, investigación aplicada y generación de ideas (Vecchiarini y Somià, 2023).

No obstante, persiste una notable ambivalencia: los estudiantes reconocen la relevancia profesional de la IA, pero temen su impacto en las oportunidades laborales (Almaraz et al., 2023). Esta incertidumbre responde a la previsión de una reconfiguración profunda de competencias, perfiles y modelos de negocio (Baek et al., 2024; Budhwar et al., 2023).

### 3. METODOLOGÍA

En este estudio, realizamos una encuesta dirigida a estudiantes de una universidad española matriculados en grados de Comunicación Audiovisual, Creación y Desarrollo de Productos, Videojuegos y Animación. Estos programas se seleccionaron por su carácter creativo, comunicativo y técnico, y por el amplio uso de diversas soluciones tecnológicas en estos campos para la creación, el diseño, las estrategias de marketing y el desarrollo de proyectos independientes (Jiménez-Marín et al., 2012; Taborda-Hernández, 2022). La universidad, además, impulsa el emprendimiento y la vinculación profesional, alineada con la tendencia hacia la profesionalización en educación superior (García et al., 2020). El estudio se diseñó en 2023–2024 y el trabajo de campo se realizó entre septiembre y noviembre de 2024 (primer semestre 2024–2025) utilizando un muestreo por conveniencia orientado a seleccionar participantes, cuyo futuro laboral probablemente se vea impactado por la irrupción de las IA generativas creativas. Los datos se recopilaron mediante una encuesta anónima distribuida en línea, utilizando un cuestionario tipo Likert como instrumento para evaluar la adopción de la IA generativa, la finalidad de su uso, los recursos complementarios y la contribución percibida al desarrollo de competencias contempladas en el plan de estudios de sus titulaciones. En un entorno presencial se brindaron instrucciones claras y comunes a todos los participantes de los distintos grados, si bien estos podían responder a la encuesta en el momento que considerasen más oportuno para garantizar el anonimato y el carácter voluntario de su participación. Se fijó un plazo de inicio y finalización lo suficientemente amplio para responder al cuestionario.

Los encuestados fueron adecuadamente informados sobre el objetivo de la investigación, por lo que se consideró que no era necesaria la obtención de

autorizaciones del Comité de Ética de la Investigación de la universidad. Además, no implicó ninguna obligación relativa a la custodia de datos ni a los derechos ARCO según la Ley Orgánica de Protección de Datos. Las preguntas planteadas tenían como objetivo obtener información sobre el perfil de los participantes (género, edad, programa de estudios y si habían utilizado IA en el último año, entre otros aspectos) y evaluar la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de diferentes herramientas de IA para fines académicos y profesionales. Antes del lanzamiento del cuestionario, se realizó una prueba previa en una muestra pequeña, que incluyó a algunos profesores, investigadores de varias universidades y profesionales con experiencia en innovación tecnológica y educativa, que demostraron una buena comprensión de todas las preguntas tras evaluar la pertinencia, claridad y coherencia de cada ítem. No obstante, algunos participantes en el estudio piloto hicieron contribuciones menores sobre las herramientas de IA pertinentes para su uso en el campo de los estudios de comunicación y producción audiovisual y entre el alumnado en general.

Se obtuvieron 150 respuestas, lo que representa el 17% de la población. Tras descartar las respuestas incompletas, la muestra final quedó compuesta por 138 participantes (15,7% de la población), lo que permitió contar con una representación adecuada para el análisis estadístico. La muestra fue mayoritariamente femenina, y el grupo de edad más representado fue el de 20–22 años. Por titulaciones, el colectivo más numeroso fue el del Grado en Comunicación Audiovisual (CAV), seguido de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (IDIDP), y Creación Digital, Animación y Videojuegos (CDAV) (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Resultados del análisis descriptivo de la muestra: género y titulación (fuente: elaboración propia)

Género	Nº	%	Carrera	Nº	%
Masculino	50	36,2%	Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (IDIDP)	47	34,1%
Femenino	83	60,1%	Creación Digital, Animación y Videojuegos (CDAV)	23	16,7%
No me identifico con ninguno	5	3,6%	Comunicación Audiovisual (CA)	68	49,3%
Total	138	100	Total	138	100

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los datos obtenidos de la encuesta arroja una serie de resultados sobre el uso de la IA generativa, incluyendo las diferentes herramientas tecnológicas, los motivos de su utilización por los universitarios y los recursos complementarios a la IA generativa (ver Tabla 2):

**Tabla 2.** Uso de las IA Generativas entre los alumnos universitarios de carreras tecnocreativas (fuente: elaboración propia)

<b>Uso y tipo de solución de IA Generativa</b>		
<b>Uso de las soluciones de IA Generativa</b>	<b>Número</b>	<b>(%)</b>
Ninguna	8	5,8%
Al menos 1	21	15,2%
2 - 4	80	58%
> 5	29	21%
Total	138	100%
<b>Ejemplos de IA Generativa más utilizada según tipología</b>		
<b>Ejemplos de IA Generativa más utilizada según tipología</b>	<b>Número</b>	<b>(%)</b>
De texto y escritura	112	81,2%
Imagen	84	60,9%
Chatbot	43	31,2%
Diseño	42	30,4%
Creatividad y arte	42	30,4%
Voz	22	15,9%
Asistente de vida	22	15,9%
3D	11	8,0%
Código y TI	7	5,1%
<b>Los motivos por los que utilice estas herramientas de IA son:</b>		
<b>Motivos de uso de herramientas de IA</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Para encontrar ejemplos que ayuden a completar los trabajos académicos	86	62,3%
Para encontrar inspiración para una creación personal/profesional	67	48,6%
Para entender algún contenido impartido en una asignatura en concreto que no me había quedado claro	59	42,8%
Curiosidad, entretenimiento y diversión/humor	42	30,4%
<b>Además de utilizar herramientas de IA, para completar y validar la información obtenida, consulto alguna de las siguientes fuentes de información:</b>		
<b>Fuentes de información complementarias a las herramientas de IA</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Revistas profesionales	111	80,4%
Artículos en blogs profesionales o empresariales	88	63,8%
Material formativo de profesionales difundidos en RR.SS. como YouTube o Instagram	75	54,3%
Buscadores académicos y científicos como Google Académico, Scopus, etc.	73	52,9%
Libros y manuales	68	49,3%
Revistas especializadas	31	22,5%
Revistas científicas	26	18,8%
No realizo ninguna búsqueda complementaria	9	6,5%

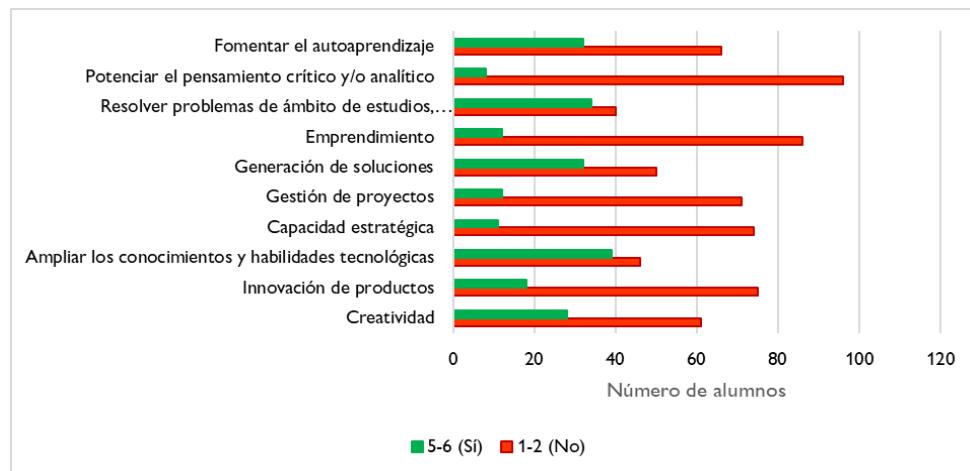
En relación con el uso de la IA generativa entre los alumnos universitarios de carreras tecnocreativas los datos muestran que el 94% de los estudiantes utiliza al menos una herramienta de IA generativa de manera habitual, siendo las funcionalidades de texto y escritura, como ChatGPT, las más extendidas, probablemente por ser las más reconocidas y más sencillas de utilizar y para obtener resultados en el entorno académico, tal y como adelantaban Bouteraa et al. (2024), Strzelecki, (2023) y Vo y Nguyen (2024).

Esto sugiere que existe un uso importante de estas herramientas en las áreas creativas, de comunicación y técnicas. Esto, además, se podría alinear con la utilidad percibida y la facilidad de uso como factores clave en la integración tecnológica dentro de las dinámicas académicas y/o profesionales. Solo el 21% realiza un uso intensivo con más de cinco herramientas. La mayoría de los estudiantes emplea varias herramientas, entre dos y cuatro, lo que indica una alta penetración de estas tecnologías emergentes en sus actividades o una tendencia a la exploración de distintas IA. Además de ChatGPT, los estudiantes usan –en menor medida– otras herramientas como DeepL, Bing, Canva, Vizcom, DALL·E y generadores de imágenes. Esto podría reflejar una amplia exploración de funcionalidades tecnológicas que van desde la escritura hasta el diseño visual y la producción multimedia.

Los resultados revelan un uso extensivo de recursos externos para complementar la información generada por la IA generativa: el 80,4% del alumnado recurre a revistas profesionales y el 63,8% a blogs especializados. Este patrón sugiere que los estudiantes combinan fuentes con mayor autoridad editorial con canales ágiles y prácticos más que depender exclusivamente de la IA. En conjunto, el comportamiento observado es consistente con prácticas de verificación y autorregulación del aprendizaje, especialmente relevantes en titulaciones tecnocreativas, donde la integración de conocimiento sectorial y destrezas técnicas exige complementariedad entre rigor y aplicabilidad. De manera general, prácticamente un 62% de los participantes afirma que el modo en que accede y aprende a manejarse con estas nuevas tecnologías es de manera autodidacta a través de un uso intuitivo de estas funcionalidades o consultando a conocidos, foros especializados o videotutoriales.

Aunque los estudiantes reconocen el valor de la IA generativa, no la perciben como herramienta para desarrollar habilidades blandas o estratégicas, lo que indica una brecha entre el potencial teórico y la percepción práctica de esta tecnología. Se percibe una dicotomía: un subconjunto la valora para la ampliación de conocimientos tecnológicos (28%), la resolución de problemas (25%), el autoaprendizaje (23%) y la generación de soluciones (23%). En cambio, las competencias de orden superior vinculadas a estas titulaciones reciben un reconocimiento notablemente menor: creatividad (20%), emprendimiento (9%) y pensamiento crítico (6%) (ver Figura 1).

**Figura 1.** Uso de la IA para mejorar habilidades tecnocreativas específicas (respuestas 1-2 “en contra” y 5-6 “a favor” de la escala de Likert) (fuente: elaboración propia)



En relación a los usos específicos de la IA generativa, esta se enfoca en el ámbito educativo para elaborar tareas o mitigar lagunas de aprendizaje. Los estudiantes utilizan la IA generativa principalmente para la formación académica –completar tareas académicas (62%) y comprender contenidos (43%)–, así como para la búsqueda de ideas para sus trabajos, probablemente muchos de ellos también en el entorno educativo por ser grados pertenecientes a áreas creativas que exigen un importante nivel de inspiración y referentes.

Sin embargo, cabe destacar que, aunque el alumnado pertenece a carreras tecnocreativas, solo uno de cada cinco estudiantes considera que la IA generativa mejora su creatividad. Esto difiere de las ideas expuestas sobre que la IA generativa ya tiene un papel protagonista en industrias creativas (cine, diseño, videojuegos, publicidad) como agente colaborativo en procesos de ideación y producción propuestos por Pu et al. (2024) o Toumi et al. (2021). Tal vez el alumnado vea la IA generativa como una herramienta auxiliar de utilidad, pero no como un recurso para potenciar la creatividad o la innovación.

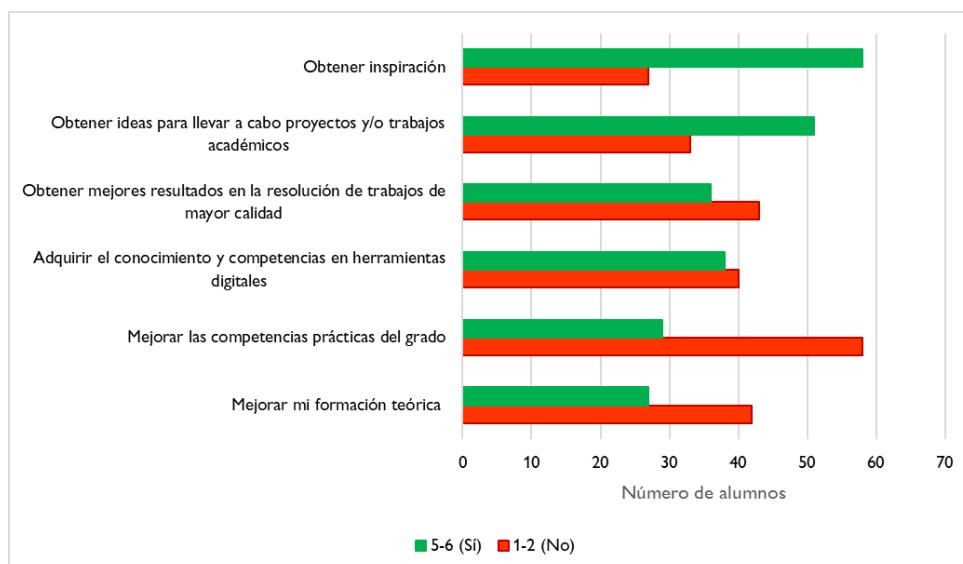
Los resultados evidencian una adopción contenida y heterogénea de la IA generativa. Aunque una parte del alumnado la considera útil para ampliar habilidades tecnológicas (28%) y apoyar la resolución de problemas (25%), se observa un rechazo relevante hacia su papel en el autoaprendizaje (48% “no”) y en la generación de soluciones (36% “no”), así como una postura marcadamente crítica respecto a competencias de orden superior: el 62% no percibe mejoras en habilidades emprendedoras y el 70% no las aprecia en pensamiento crítico-analítico; además, mayorías simples no la asocian con innovación de productos, capacidad estratégica ni gestión de proyectos. La presencia de un segmento significativo de respuestas intermedias sugiere experiencias dispares y falta de andamiaje pedagógico. En conjunto, el patrón apunta a una aceptación principalmente instrumental –vinculada a tareas concretas– y a un notable escepticismo

cuento se trata de competencias complejas, lo que refuerza la necesidad de diseños instruccionales que hagan explícita la contribución de la IA generativa a procesos de verificación, argumentación y toma de decisiones.

Este panorama contrasta con la expectativa, propia del contexto de Industria 4.0, de que la IA opere como competencia estratégica y palanca para el desarrollo de habilidades tecnoCreativas y emprendedoras (TCE), relevantes tanto en el aula como en el mercado laboral. Desde una óptica institucional, ello validaría su potencial para la empleabilidad y el emprendimiento en sectores creativos y áreas digitales. Sin embargo, la percepción estudiantil matiza esa visión: solo un pequeño grupo (aproximadamente 9%) afirma que estas tecnologías mejoran actividades de emprendimiento o la gestión de proyectos. Esto contradice parcialmente los postulados expuestos por Iansiti y Lakhani (2020), Wamba-Taguimdje et al. (2020), Baldeger et al. (2020), Chalmers et al. (2021) o Giuggioli y Pellegrini (2023) en relación al emprendimiento digital, la planificación estratégica y la generación de nuevas ideas de negocio.

Asimismo, los resultados de este estudio muestran que el estudiantado universitario recurre a la IA generativa con diversos fines; destacan la búsqueda de inspiración (42%) y la generación de ideas para poner en marcha un proyecto (37%). Ahora bien, una proporción igualmente relevante (42%) considera que la IA generativa aporta poco a la mejora de las competencias prácticas de su grado, lo que apunta a un uso más orientado a la ideación que a la adquisición de destrezas aplicadas (ver Figura 2).

**Figura 2.** Percepción de la utilidad de las herramientas de IA para la mejora de competencias académicas (respuestas 1-2 “en contra” y 5-6 “a favor” de la escala de Likert) (fuente: elaboración propia)

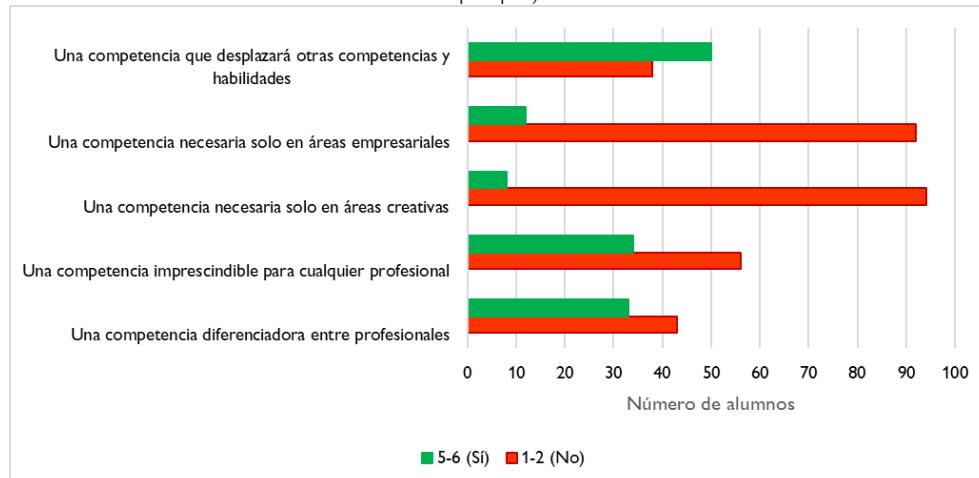


En relación con la percepción sobre las competencias profesionales y de emprendimiento, se percibe una cierta fragmentación en las valoraciones del alumnado.

Si bien la IA generativa es valorada como una competencia necesaria en un futuro que puede desplazar a otras (36%), no se percibe como imprescindible ni tampoco se considera una amenaza. Además, prevalece la idea de que no será un factor diferenciador entre profesionales (31% frente al 24% que sí lo cree). De igual modo, un 41% sostiene que el manejo profesional de la IA no será imprescindible para cualquier perfil (frente al 25% que sí lo estima), y la mayoría —más del 65%— opina que no es exclusiva de ningún campo concreto. En conjunto, emerge la imagen de una competencia útil y extendida, pero todavía no percibida como un sello distintivo ni como un requisito *sine qua non* (véase Figura 3).

El hecho de que mayoritariamente los estudiantes se decanten por herramientas gratuitas puede deberse a la dificultad de asumir los costes de las mismas o bien a la preferencia por experimentar con alternativas gratuitas que sustituyan las opciones de pago. Esta diversidad en el uso de la IA sugiere que los estudiantes, de manera indirecta, estarán desarrollando habilidades TCE, esenciales para desempeñarse en industrias como el diseño, la animación, el marketing digital y la producción audiovisual. En este sentido, las Generative Adversarial Networks (GAN) ponen de manifiesto su aplicación directa en las herramientas de creación de contenido visual y diseño que usan los estudiantes.

**Figura 3.** Percepción del impacto de la IA en las competencias profesionales (respuestas 1-2 “en contra” y 5-6 “a favor” de la escala de Likert) (fuente: elaboración propia)



Como consumidores de contenidos, el alumnado toma conciencia de que la IA generativa ya es una realidad en sus áreas profesionales donde empieza a cobrar protagonismo en la gestión eficaz de las organizaciones y su comunicación, en la creación de contenidos digitales (publicidad, redes sociales, avatares) y en la producción de proyectos de ocio y cultura de diversa naturaleza (películas, música, arte, entre

otros). Sin embargo, parecen adoptar una visión cortoplacista en el uso de esta tecnología, al vincularla principalmente a tareas concretas.

En relación con la percepción sobre el uso, la utilidad y la obtención de resultados, la IA generativa es vista como una herramienta que ayuda en el aprendizaje autónomo y la creatividad, lo que complementa la literatura actual. Yan et al. (2024) muestran que el aprendizaje autodirigido se ve reforzado porque el usuario percibe un acompañamiento personalizado. Por su parte, Chandrasekera et al. (2025) sostienen que la IA generativa potencia la creatividad al mejorar los resultados de diseño y reducir la carga cognitiva del usuario. De forma complementaria, Sáez-Velasco et al. (2024), en el contexto de la educación artística, explican este efecto por el apoyo sustancial que la IA brinda a la generación de material ilustrativo, sin reemplazar la creatividad humana. Finalmente, Zhou y Lee (2024) estiman incrementos del 25% en la productividad creativa y del 50% en el valor del trabajo artístico, reforzando la idea de que estas herramientas no solo facilitan el aprendizaje autónomo, sino que también mejoran la eficiencia y la calidad de los procesos creativos.

Sin embargo, persisten tensiones sobre si la IA generativa es apta para realizar tareas complejas o si limita el pensamiento crítico o la creatividad genuina, e incluso sobre la veracidad y fiabilidad de la información que se obtiene de estas herramientas. En este sentido, los datos extraídos parecen indicar que existe todavía cierta desconfianza o visión crítica sobre los límites de la IA generativa y la necesidad de contrastar fuentes. La literatura recoge estas reservas: por un lado, el alumnado se muestra reticente a emplearla en encargos complejos –como redactar ensayos completos– por considerarlo injusto y cercano al plagio, mientras sí apoya su uso en tareas acotadas, como la revisión gramatical (Johnston et al., 2024); por otro, los problemas de confianza en la calidad de las salidas generadas refuerzan el escepticismo ante su aplicación a tareas de mayor complejidad (Deschenes y McMahon, 2024).

Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar planes de formación específica desde las instituciones educativas para formar al alumnado y dotarlo de herramientas que le ayuden a discernir y contrastar la información obtenida de estas tecnologías, así como inculcarle valores relacionados con la protección de derechos de autor en procesos no solo académicos, sino también de cara al futuro empresarial y creativo.

## 5. CONCLUSIONES

La IA generativa ya forma parte del repertorio cotidiano del alumnado tecnocreativo, especialmente para idear y resolver tareas acotadas. Este estudio exploratorio identifica el uso y la percepción de la IA generativa entre nativos digitales universitarios de titulaciones tecnocreativas en una universidad española. Los resultados muestran una adopción amplia pero selectiva: la IA se integra sobre todo como soporte instrumental para tareas académicas concretas (búsqueda de ejemplos, redacción, edición,

comprensión de contenidos) y como palanca de ideación (inspiración y generación de ideas). Junto a ello, se observa un patrón consistente de triangulación con fuentes externas (revistas profesionales, blogs especializados, buscadores académicos y materiales formativos en redes), que denota hábitos de verificación y autorregulación del aprendizaje. Predomina el uso de versiones gratuitas y un aprendizaje autodidacta en el manejo de las herramientas.

En relación con las preguntas de investigación, el estudio (i) perfila a usuarios con adopción amplia pero heterogénea y de orientación principalmente instrumental; (ii) delimita fines de uso centrados en ideación y apoyo académico; (iii) confirma el recurso sistemático a fuentes externas para ampliar y verificar la información; y (iv) constata que la contribución percibida se concentra en alfabetización digital y apoyo al desempeño, más que en competencias de orden superior del plan de estudios.

En cambio, el estudiantado no traslada de forma generalizada ese uso a la mejora de competencias de orden superior: creatividad, emprendimiento, pensamiento crítico, innovación de producto, capacidad estratégica o gestión de proyectos. En conjunto, emerge una brecha entre el potencial teórico de la IA generativa y su valoración práctica para el desarrollo de habilidades blandas tecnocreativas y emprendedoras. Para este colectivo, la IA apunta más a la alfabetización digital transversal que a un sello distintivo profesional por sí misma.

Como contribución, esta investigación empírica ofrece una fotografía descriptiva del perfil de uso en grados tecnoCreativos y de los patrones de complementariedad. Además, identifica una aceptación instrumental de la IA –útil en tareas de baja ambigüedad– junto a un escepticismo en competencias complejas y aporta evidencia para el debate sobre empleabilidad, ya que la IA se percibe como una competencia transversal, más que como una ventaja competitiva diferencial sin una mediación pedagógica clara.

Las implicaciones se orientan a transitar de lo instrumental a lo estratégico en la docencia: diseñar actividades de orden superior –decisión, argumentación, innovación y emprendimiento– en las que la IA funcione como contraparte y el alumnado deba explicitar su criterio, justificar elecciones y documentar la verificación; ello se complementa con una alfabetización responsable y sostenida (evaluación crítica de fuentes, trazabilidad del uso de IA, propiedad intelectual y ética), integrada en las rúbricas y en portafolios que evidencien aprendizaje y transferencia. En el ámbito académico, conviene refinar los marcos de adopción (p. ej., extendiendo TAM/UTAUT y otras teorías con constructos como la funcionalidad percibida, la complementariedad de recursos o los resultados de alto nivel como variables dependientes), así como avanzar en la segmentación mediante enfoques multimétodo: clases/perfiles latentes, diseños longitudinales o quasi-experimentales y “traza objetiva” (portafolios, rúbricas ciegas, registros de uso) combinados con técnicas cualitativas. En clave managerial, la

prioridad es alinear currículo y empleabilidad: definir resultados de aprendizaje que integren IA + verificación + toma de decisiones, acreditarlos mediante evidencias portables (portafolios, microcredenciales) y asegurar su coherencia con prácticas externas y demandas de las industrias tecnoCreativas.

El estudio se limita a una única institución y a tres ámbitos formativos, lo que restringe la generalización. Las medidas son autoinformadas y transversales, sin capacidad para inferir causalidad ni evolución temporal. Además, la rápida evolución tecnológica puede afectar la comparabilidad en el tiempo.

Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra a múltiples universidades (y quizás contextos nacionales), incorporar diseños longitudinales, y evaluar intervenciones pedagógicas (proyectos con trazabilidad y verificación obligatoria) midiendo su efecto en creatividad, pensamiento crítico e intención emprendedora. Asimismo, podría ser interesante explorar segmentaciones de perfiles de uso e índices de complementariedad como predictores de resultados académicos y profesionales.

## 6. DECLARACIÓN DE AUTORÍA SEGÚN TAXONOMÍA CrediT

**Inna Alexeeva-Alexeev:** conceptualización; metodología; validación; análisis formal; investigación; recursos; curación de datos; redacción-borrador original; redacción-revisión y edición; visualización; supervisión; administración de proyectos.

**Patricia Comesaña Comesaña:** conceptualización; investigación; recursos; curación de datos; redacción – borrador original; redacción – revisión y edición; visualización; supervisión; administración de proyectos.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almaraz López, C., Almaraz Menéndez, F., López Esteban, C. (2023). La Inteligencia Artificial y los estudiantes universitarios. Estudio comparativo entre Educación y Administración de Empresas. En: R. Roig-Vila, F.M. Sirignano, J.M.A. Martínez (eds.). *Actas/ Proceedings / Actes. 2do Congreso Internacional: Educación y Conocimiento*, (p.184). Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2023/05/9788419690975.pdf>

Álvarez-Maldonado, D., Pénnanen-Arias, C., Barrientos Oradini, N. and Vega Donoso, X. (2024). Inteligencia artificial y emprendimiento: una revisión sistemática desde un enfoque contextual. *Diario de la Academia*, 11(33), 33-52. <https://doi.org/10.47058/joa11.3>

Amoozadeh, M., Daniels, D., Nam, D., Kumar, A., Chen, S., Hilton, M., Ragavan, S.S. and Alipour, M.A. (2024). Trust in generative ai among students: an exploratory study. In *Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 1, (pp. 67-73). <https://doi.org/10.1145/3626252.3630842>

Anantrasirichai, N. and Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial intelligence review*, 55(1), 589-656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>

Arbab, A. N., Al Dhuhli, B., Krishnan, Y. and Crisostomo, A. S. (2024). Student's utilization and assistance of AI tools in assessment completion: perceptions and implications. *International Linguistics Research*, 7(3), 1. <https://doi.org/10.30560/ilr.v7n3p1>

Ashoka Deutschland, M. (2018). *The skilling challenge: How to equip employees for the era of automation and digitization – And how models and mindsets of social entrepreneurs can guide us.* McKinsey & Company. [https://www.ashoka.org/sites/default/files/atoms/files/2018\\_the\\_skilling\\_challenge\\_ashoka\\_mckinsey.pdf](https://www.ashoka.org/sites/default/files/atoms/files/2018_the_skilling_challenge_ashoka_mckinsey.pdf)

Baek, C., Tate, T., and Warschauer, M. (2024). "ChatGPT seems too good to be true": college students' use and perceptions of generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(19) Article 100294. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2024.100294>

Baldegger, R., Caon, M. and Sadiku, K. (2020). Correlation between entrepreneurial orientation and implementation of AI in human resources management. *Technology Innovation Management Review*, 10(4), 72-79. <http://doi.org/10.22215/timreview/1348>

Biloslavo, R., Edgar, D., Aydin, E. and Bulut, C. (2024). Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: a research agenda and guidelines. *Management Decision*. 63(10), 3599-3624. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1944>

Bouteraa, M., Bin- Nashwan, S.A., Al- Daihani, M., Dirie, K.A., Benlahcene, A., Sadallah, M., Zaki, H.M., Lada, S., Ansar, R., Fook, L.M. and Chekima, B. (2024). Understanding the diffusion of AI-generative (ChatGPT) in higher education: does students' integrity matter? *Computers in Human Behavior Reports*, 14, 100402. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100402>

Budhwar, P., Chowdhury, S., Wood, G., Aguinis, H., Bamber, G. J., Beltran, J. R., Boselie, P., Cooke, F. L., Decker, S., DeNisi, A., Dey, P. K., Guest, D., Knoblich Andrew, J., Malik, A., Paauwe, J., Papagiannidis, S., Patel, C., Pereira, V., Ren, S., ... Varma, A. (2023). *Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT*. *Human Resource Management Journal*, 33(3), 606-659. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12524>

Bustos, H. (2024, 22 de abril). "Next Stop Paris": ya disponible el tráiler de la primera película generada con IA por completo. *MarketingDirecto.com*. <https://www.marketingdirecto.com/imprescindibles/inteligencia-artificial/ya-disponible-trailer-primer-a-pelicula-generada-ia>.

Chalmers, D., MacKenzie, N.G. and Carter, S. (2021). Artificial intelligence and entrepreneurship: implications for venture creation in the fourth industrial revolution.

*Entrepreneurship Theory and Practice* 45(5), 1028-1053.  
<https://doi.org/10.1177/1042258720934581>

Chandrasekera, T., Hosseini, Z. and Perera, U. (2025). Can artificial intelligence support creativity in early design processes? *International Journal of Architectural Computing*, 23(1), 122-136. <https://doi.org/10.1177/14780771241254637>

Creely, E. (2024). Exploring the role of generative AI in enhancing language learning: opportunities and challenges. *International Journal of Changes in Education*, 1(3), 158-167. <https://doi.org/10.47852/bonviewlJCE42022495>

Deschenes, A. and McMahon, M. (2024). A survey on student use of generative AI chatbots for academic research. *Evidence based library and information practice*, 19(2), 2-22. <https://doi.org/10.18438/eblip30512>

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Aithal, A., Al-Khowailed, M., Amaral, L., Andrews, L., Bajpai, N., Balakrishnan, J., Behl, A., Belhadi, A., Benkahla, M., Bresciani, S., Budhwar, P., Chatterjee, S., Chatterjee, P., Colomo-Palacios, R., Cui, Q., ... Zhou, L. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, Article 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>

El Espectador. (2024, 20 de noviembre). Este es el primer videojuego generado por una inteligencia artificial. *El espectador*. <https://www.elespectador.com/tecnologia/gadgets-y-apps/este-es-el-primer-videojuego-generado-por-una-inteligencia-artificial/>

Firat, M. (2023). What ChatGPT means for universities: perceptions of scholars and students. *Journal of Applied Learning and Teaching* 6(1), 57-63. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.22>

García, L.A.B., Flores, A.E.H., Beltrán, D.G.L. and Pullutaxi, A.C. (2020). La producción audiovisual como herramienta formativa en los estudiantes de Comunicación Social. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (8) 1, 1-20. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i1.2423>

George, B., and Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), Article 196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>

Ghobakhloo, M., Fathi, M., Iranmanesh, M., Maroufkhani, P. and Morales, M.E. (2021). Industry 4.0 ten years on: a bibliometric and systematic review of concepts, sustainability value drivers, and success determinants. *Journal of Cleaner Production*, 302, Article 127052. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127052>

Giuggioli, G. and Pellegrini, M. (2023). Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: a systematic literature review and an agenda for future research. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(4), 816-837. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-05-2021-0426>

Iansiti, M. and Lakhani, K. (2020). *Competing in the age of ai: strategy and leadership when algorithms and networks run the world*. Harvard Business Review Press.

Jiménez-Marín, G., Elías Zambrano, R. and Silva Robles, C. (2012). Creatividad publicitaria y audiovisual a través de la web: proyectos de formación aplicados en el seno de la universidad. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 18, 551-558. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2012.v18.40934](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40934)

Johnston, H., Wells, R.F., Shanks, E.M., Boey, T. and Parsons, B.N. (2024). Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. *International Journal for Educational Integrity*, 20(1), Article 2. <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4>

Kagermann, H., Lukas, W.D. and Wahlster, W. (3 de mayo de 2011). Industrie 4.0: mit dem internet der dinge auf dem weg zur 4. industriellen revolution. *VDI Nachrichten*. [https://www.dfg.de/fileadmin/user\\_upload/DFKI/Medien/News\\_Media/Presse-Highlights/vdinach2011a13-ind4.0-Internet-Dinge.pdf](https://www.dfg.de/fileadmin/user_upload/DFKI/Medien/News_Media/Presse-Highlights/vdinach2011a13-ind4.0-Internet-Dinge.pdf)

Kayali, B., Yavuz, M., Balat, Şener, and Çalışan, M. (2023). Investigation of student experiences with ChatGPT-supported online learning applications in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(5), 20-39. <https://doi.org/10.14742/ajet.8915>

Keding, C. (2021). Understanding the interplay of artificial intelligence and strategic management: four decades of research in review. *Management Review Quarterly*, 71(1), 91-134. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00181-x>

Lim, W.M., Gunasekara, A., Pallant, J.L., Pallant, J.I. and Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators, 21(2), Article 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>

Liu, G. (2022, 21 de junio). The world's smartest artificial intelligence just made its first magazine cover. *Cosmopolitan*. <https://www.cosmopolitan.com/lifestyle/a40314356/dall-e-2-artificial-intelligence-cover/>

Marrone, R., Taddeo, V. and Hill, G. (2022). Creativity and artificial intelligence. A student perspective. *Journal of Intelligence*, 10(3), Article 65. <https://doi.org/10.3390/intelligence10030065>

Morozova, D. and Schulte, M. (2021). Human: How Artificial Agents Make Us Try Harder (Or Not) In Creative Tasks. In S. Taneja (ed). *Academy of Management Proceedings* 1, (p.11180). <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2021.11180abstract>

Observatorio de las ocupaciones (2022). *Informe del Mercado de Trabajo Estatal. Datos 2021.* SEPE. <https://sepe.es/HomeSepe/que-es-observatorio/informes-mercado-trabajo/ver-resultados.html?documentType=informes&tipo=1&periodo=anual&ambito=Nacional>

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. ONTSI (2021). Empleo tecnológico. Navegando los indicadores en España y en la Unión Europea. *Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.* <https://doi.org/10.30923/emtecdesue21>

Pavlik, J.V. (2023). Collaborating with ChatGPT: considering the implications of generative artificial intelligence for journalism and media education. *Journalism & Mass Communication Educator*, 78(1), 84-93. <https://doi.org/10.1177/10776958221149577>

Petricini, T., Wu, C. and Zipf, S.T. (2023). *Perceptions about generative AI and ChatGPT use by faculty and college students.* EdArXiv Preprints. <https://doi.org/10.35542/osf.io/jyma4>

Pu, X., Huang, C. and Wu, S. (2024). Innovative practices and research in theatrical and film art design. *Transactions on social science. Transactions on Social Science, Education and Humanities Research*, 10, 93-96. <https://doi.org/10.62051/wr9kd165>

Redín, D.M., Cabaleiro-Cerviño, G., Rodríguez-Carreño, I. and Scalzo, G. (2023). Innovation as a practice: why automation will not kill innovation. *Frontiers in psychology*, 13, Article 1045508. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1045508>

Reuters Comprobación. (2023, 20 de junio). Fact Check: ell anuncio de Coca-Cola 'Masterpiece' no fue "hecho 100%" por inteligencia artificial. Reuters. <https://www.reuters.com/article/factcheck-cocacola-ai-idUSL1N3883SL/>

Runcio, M.A. (2024). The discovery and innovation of AI does not qualify as creativity. *Journal of Cognitive Psychology*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/20445911.2024.2436362>

Sáez-Velasco, S., Alaguero-Rodríguez, M., Delgado-Benito, V. and Rodríguez-Cano, S. (2024). Analysing the impact of generative AI in arts education: a cross-disciplinary perspective of educators and students in higher education. *Informatics*, 11(2), Article 37.

Shahzad, M.F., Xu, S., Lim, W.M., Yang, X., and Khan, Q.R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning. *Heliyon*, 10(8), Article e29523. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29523>

Schwab, K., i Martin, X. S., Samans, R., and Blanke, J. (2016). *The global competitiveness report: 2016-2017.* World Economic Forum

Spangenberg, E. (2024, 26 de junio). Así es el primer anuncio de televisión creado con inteligencia artificial. *El debate*. [https://www.eldebate.com/cine-tv-series/20240626/asi-primer-anuncio-television-creado-inteligencia-artificial\\_208481.html](https://www.eldebate.com/cine-tv-series/20240626/asi-primer-anuncio-television-creado-inteligencia-artificial_208481.html)

Strzelecki, A. (2023). To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology. *Interactive Learning Environments*, 32(9), 5142–5155. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>

Taborda-Hernández, E. (2022). Contenidos audiovisuales educativos y métodos de innovación en la enseñanza técnica universitaria. *Index.comunicación* 12(2), 123-142. <https://doi.org/10.33732/ixc/12/02Conten>

Toumi, K., Girandola, F. and Bonnardel, N. (2021). Technologies for supporting creativity in design: a view of physical and virtual environments with regard to cognitive and social processes. *Creativity. Theories–Research–Applications*, 8(1), 189-212. <https://doi.org/10.2478/ctr-2021-0012>

Tsao, J.Y., Abbott, R.G., Crowder, D.C., Desai, S., Dingreville, R.P.M., Fowler, J.E., Garland, A., Iyer, P.P., Murdock, J., Steinmetz, S.T., Yarritu, K.A., Johnson, C.M. and Stracuzzi, D.J. (2024). AI for technoscientific discovery: a human-inspired architecture. *Journal of Creativity* 34(2), Article 100077. <https://doi.org/10.1016/j.joc.2024.100077>

Vecchiarini, M. and Somià, T. (2023). Redefining entrepreneurship education in the age of artificial intelligence: an explorative analysis. *The International Journal of Management Education*, 21(3), Article 100879. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100879>

Vinchon, F., Lubart, T., Bartolotta, S., Gironnay, V., Botella, M., Bourgeois-Bougrié, S., Burkhardt, J., Bonnardel, N., Corazza, G.E., Glăveanu, V., Hanson, M.H., Ivcevic, Z., Karwowski, M., Kaufman, J.C., Okada, T., Reiter-Palmon, R. and Gaggioli, A, (2023). Artificial intelligence & creativity: a manifesto for collaboration. *Journal of Creative Behavior*, 57(4), 472-484. <https://doi.org/10.1002/jocb.597>

Vo, A. and Nguyen, H. (2024). Generative Artificial Intelligence and ChatGPT in Language Learning: EFL Students' Perceptions of Technology Acceptance. *Journal of Creative Behavior*, 21(6), 199-218. <https://doi.org/10.53761/fr1rkj58>

Wamba-Taguimdje, S.L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J.R. and Tchatchouang Wanko, C.E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893-1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>

Yan, L., Greiff, S., Teuber, Z. and Gašević, D. (2024). Promises and challenges of generative artificial intelligence for human learning. *Nature Human Behaviour*, 8(10), 1839-1850. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02004-5>

Zhang, D., Mishra, S., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ganguli, D., Grosz, B., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Sellitto, M., Shoham, Y., Clark, J., & Perrault, R. (2021). *Informe anual del índice de IA 2021* (Instituto de Inteligencia Artificial [Trad.]). Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/05/2021-AI-Index-Report\\_Spanish-Edition.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/05/2021-AI-Index-Report_Spanish-Edition.pdf)

Zhou, E. and Lee, D. (2024). Generative artificial intelligence, human creativity, and art, *PNAS Nexus*, 3(3), pgae052, <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae052>