

**Recursos audiovisuales para integrar el aprendizaje en
Inteligencia artificial en estudios superiores de diseño gráfico**
Audiovisual resources to integrate learning in Artificial Intelligence
in higher studies in graphic design in

Sofía Escudero Fernández

Área Diseño, Universidad Internacional de la Rioja, La Rioja, España.

sofia.escudero@unir.net

ORCID 0000-0001-5474-5874

Recibido / Received: 05/11/2025
Aprobado / Approved: 09/04/2026

Resumen

La investigación presenta la experiencia docente que se ha llevado a cabo en la asignatura Maquetación en estudiantes del grado de diseño Gráfico digital durante el curso 2024-25. El estudio exploratorio tiene como finalidad analizar la percepción de los estudiantes en la integración de la inteligencia artificial generativa (IAG) en una actividad de la asignatura y su aprendizaje mediante recursos audiovisuales en formato *screencast*. Los resultados sugieren que la integración de herramientas de IAG ha sido percibida de forma como positiva, tanto en su utilidad como en su enseñanza-aprendizaje en los estudios. Aunque hubo limitaciones de uso en estudiantes por carecer de licencias de las últimas versiones de los programas. Los resultados muestran una intención (probable o muy

probable) de emplearla en su futuro profesional. La tasa de respuesta baja sugiere la posibilidad de un sesgo de autoselección.

Palabras clave: Diseño gráfico; inteligencia artificial generativa; *screencast*; enseñanza-aprendizaje, competencias en IA.

Escudero Fernández, S. (2026). Recursos audiovisuales para integrar el aprendizaje en Inteligencia artificial en estudios superiores de diseño gráfico. *ArDIn. Arte, Diseño e Ingeniería*, 15, 234-262.

Abstract

This study presents a teaching experience implemented within the course *Maquetación*, part of the undergraduate programme in Digital Graphic Design during the 2024-25 academic year. The research aims to examine students' perceptions regarding the integration of generative artificial intelligence (GAI) tools into a course activity, alongside their learning experience through audiovisual resources in *screencast* format. The findings indicate that the incorporation of GAI tools was perceived as positive, both in terms of their practical utility and their contribution to the teaching and learning process. Nonetheless, certain limitations were reported due to students' lack of access to licences for the latest software versions. The results also reveal a probable or highly probable intention among students to employ such tools in their future professional practice. The low response rate suggests the potential presence of a self-selection bias.

Keywords: Graphic design; generative artificial intelligence; *screencast*; teaching-learning, AI competencies.

Escudero Fernández, S. (2026). Audiovisual resources to integrate learning in Artificial Intelligence in higher studies in graphic design in. *ArDIn. Arte, Diseño e Ingeniería*, 15, 234-262.

Sumario / Summary: 1. Introducción. 2. Literatura. 2.1. Inteligencia artificial en Diseño. 2.2. Inteligencia artificial y Adobe. 2.3. Competencias digitales y Competencias de IA. 2.4. Recursos audiovisuales. Los *screencast* para el aprendizaje autónomo. 3. Metodología. 3.1. Objetivo. 3.2. Diseño. 3.3. Muestra. 3.4. Procedimiento. 3.5. Instrumento y recogida de datos. 4. Análisis de resultados y discusión. 5. Conclusiones. Referencias.

1. Introducción

El impacto de la inteligencia artificial (IA) en el sector del arte y el diseño es significativo, especialmente por modificar los procesos en sectores creativos de las artes visuales (Epstein, et al., 2023) y el diseño (Autor, 2024). Mostrando desafíos éticos y pedagógicos (Herrera, Orozco, Núñez y Avalos, 2024) o resaltando el potencial de aumentar la eficacia, la productividad y la creatividad (Rezk, 2023). Todo ello ha promovido un debate sobre la implementación de la IAG en el ámbito académico del diseño gráfico (Ringvold, Strand y Saasen, 2023) y su integración en el ámbito profesional (Rezk, 2023).

Los estudios de diseño gráfico deben valorar la integración de la inteligencia artificial generativa para desarrollar habilidades tecnológicas específicas (Autor, 2024). Dado que la educación superior ha adoptado un aprendizaje en constante evolución, dinamizando los contenidos, así como las metodologías para enfocarlos a las necesidades de cada realidad (Mariño y Primorac, 2016), los profesores de diseño gráfico y del arte debemos enfocarnos en la práctica profesional que tendrán nuestros egresados. Pues la profesión presenta y presentará desafíos con la integración de la IA en procesos creativos y productivos (Herrera, et al., 2024), sin obviar las implicaciones éticas y legales, asociadas a la propiedad intelectual y su impacto en el entorno social y mediático (Epstein, et al., 2023).

Las competencias digitales constituyen una parte de la formación de los estudiantes, ya que sirven como enlace para adquirir competencias más complejas (Sánchez y Carrasco, 2021). Los futuros profesionales deben formarse desde la adquisición de competencias ya que suponen un enfoque de adaptación a situaciones de incertidumbre, además de ayudar a fomentar el cambio (Lizenberg, 2020). En el contexto actual la importancia del aprendizaje basado en competencias adquiere una especial relevancia, por ello, la UNESCO ha detallado un bloque de Competencias de IA para los estudiantes, que engloba varios aspectos de competencias y varios niveles de progresión. Este bloque tiene como objetivo central *“...los valores fundamentales, las responsabilidades sociales de defender los principios éticos, los conocimientos y habilidades fundamentales y las*

habilidades de pensamiento de orden superior...". Desarrollándose con diferentes elementos y mediante metodologías pedagógicas y de aprendizaje específicas, cuyo objetivo final de las competencias en IA es la adquisición de "...un conjunto de habilidades y valores generales interdisciplinarios orientaciones que se extienden más allá de dominios o herramientas particulares de IA." (2025).

Bajo esta perspectiva la investigación tiene como objetivo valorar la implementación de recursos audiovisuales, para la formación en Inteligencia artificial generativa a estudiantes en el Grado de Diseño Gráfico Digital en la Universidad Internacional de la Rioja, en la asignatura optativa Maquetación del curso 2024-25. Los recursos audiovisuales ayudan a integrar competencias difíciles de adquirir (Blasco y Bernabé, 2015), han obtenido opiniones positivas de los estudiantes (Hampton, Welsh y Wiggins, 2020), mejora los resultados de los estudiantes (Autor, 2022) y mejora la participación de los estudiantes, explorando de forma interactiva los nuevos materiales educativos (Natsina, 2007). Todo ello promovido por la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia (TCAM) que ha potenciado el desarrollo de estudios orientados a definir cómo diseñar materiales y escenarios que faciliten un verdadero aprendizaje (Betancur-Chicué y García-Valcárcel, 2023). Y tiene en cuenta que, la memoria de trabajo, mejora cuando la información se presenta por dos canales de comunicación, el visual y el auditivo; y dicha información establece conexión con la información que el alumno tiene almacenado previamente en su memoria de largo plazo (Clark y Mayer, 2016).

Los recursos audiovisuales son variados y todos tiene como finalidad captar la atención de los estudiantes. Algunas investigaciones indican que la integración de un sistema de procesamiento y visionado facilita que el profesor pueda incluir mayor cantidad de recursos facilitando el aprendizaje mediante la interacción (Lizana, Villarroya y González, 2017). Además de facilitar el aprendizaje autónomo (Ghilay, 2018), que incide en la competencia de Aprender a aprender, asociado a las teorías constructivas del aprendizaje (Marcos y Moreno, 2020).

Dentro de los recursos audiovisuales se encuentran los *Screencast*. Se trata de una tipología de vídeo de corta duración de tipo tecnológico que captura la pantalla del ordenador (Autor, 2022). Este recurso es el más adecuado para el aprendizaje

de la IA generativa dentro de un entorno de aprendizaje de herramientas IA implementadas en el software de diseño de Adobe y potenciar el aprendizaje autónomo y la adquisición de competencias digital de IA.

2. Literatura

2.1. Inteligencia artificial en Diseño

En la educación superior la IA se integra en infinidad de usos, como, por ejemplo, potenciando el aprendizaje activo y adaptando el contenido del aprendizaje a las necesidad y ritmos de cada estudiante (Vera, 2023). O la innovación docente basada en la IA educativa (Bermeo-Paucar, Pérez-Martínez y Villalobos Antúnez, 2024).

Los estudios de diseño son especialmente sensibles a la evolución tecnológica, pues incide en la formación de las personas y, la inteligencia artificial generativa (IAG), redundando en cambios de hábitos y en la transformación de los entornos (Estrada, 2023). Lo cual afecta a la comunicación visual y, en consecuencia, a la expresión visual (Autor, 2024). Por lo que los cambios tecnológicos afectan a la formación de profesionales del diseño, que se sustenta en componentes culturales, sociales y de entorno (García y Buitrago, 2023).

La irrupción de la IAG se presenta como una tecnología revolucionaria con el potencial de transformar industrias de diversos sectores (Lai, Chen y Yang, 2023). De hecho, gran parte de las inteligencias artificiales generativas están intrínsecamente relacionadas con la producción gráfica y las industrias creativas, como la generación de vídeos, diseños, código de programación o imágenes (Berrío, 2023), renderizados e imágenes 3D (Mittal, Perricos, Sterrett y Dutt, 2023). Algunos autores indican que la productividad, la eficacia y la creatividad se pueden ver impulsadas en el uso de la IA (Rezk, 2023), especialmente en varias de las fases de creación, apuntando a la fase de investigación donde de incrementa la innovación (Gao, Man y Wang, 2022), ayudando en el análisis de los datos y la investigación de usuarios (Sattele, Reyes y Fonseca, 2023; Lai, Chen y Yang, 2023), y en la fase de ideación ayudando a generar más diseños (Autor, 2024; DaEun,

Hong, Park, Young y Kim, 2024), mejorando la calidad en la toma de decisiones (Lai, Chen y Yang, 2023), y, si se poseen conocimientos en diseño, proporciona ideas más detalladas (Zhu y Luo, 2023). Para algunos autores el uso de la IA como complementariedad ayudarán a suplir carencias (Tholander y Jonsson, 2023) y a mejorar la calidad y salida de proyectos de diseño (Figoli, Mattioli y Rampino, 2022; Lai, Chen y Yang, 2023)

En los estudios de diseño gráfico, la inserción del *machine learning* lleva implícito que el estudiante desarrolle automatismos, por lo que es importante visibilizar los automatismos de las IA's integradas en el software que habitualmente emplean los estudiantes (Autor, 2024). Para Estrada (2023) la incorporación de la IA en el diseño supone recuperar las nociones científicas en esta área del conocimiento y la manera en cómo se entiende y se practica el diseño bajo los atributos de sistematización, objetividad y racionalidad. Y, también, determinar cómo se debe transformar la práctica pedagógica en este nuevo entorno que incide en lo social y educativo.

El uso de la IA en diseño supone integrar la figura denominada “*ingeniero de prompts*”, especializado en definir instrucciones de manera adecuada para guiar los modelos de IA, con la finalidad de obtener los resultados esperados (Oppenlaender, 2022). La ingeniería rápida bien aplicada optimiza las iteraciones de la IA (Lemes, 2024). Para Chen, Yuan y Yin (2024) el uso de “*Prompt Engineering*” supone la definición de palabras eficaces para optimizar las herramientas de inteligencia artificial, para generar diseño. Lo que ayuda a simplificar los flujos de trabajo y mejora la creatividad, mediante la alineación de las indicaciones con conceptos e ideas de diseño específicos. Algunos autores han reformulado el “*Prompt Engineering*” por “*Prompt Craft*” haciendo hincapié en la forma de conceptualizar y emplear las indicaciones realizadas a la IA más ajustadas a metodologías de investigación en el diseño (Lindley y Whitham, 2024). Como vemos algunos estudios sustentan la importancia de la IA para potenciar la creatividad de los estudiantes, o bien en diferentes fases del diseño ajustando la inteligencia artificial generativa dentro de una metodología del diseño. Esto hace que sea importante para los docentes abordar de manera reflexiva su integración

en los estudios, con el fin de que aporte ventajas a los estudiantes dentro de su proceso de aprendizaje (Ringvold, et al., 2023; Autor, 2024).

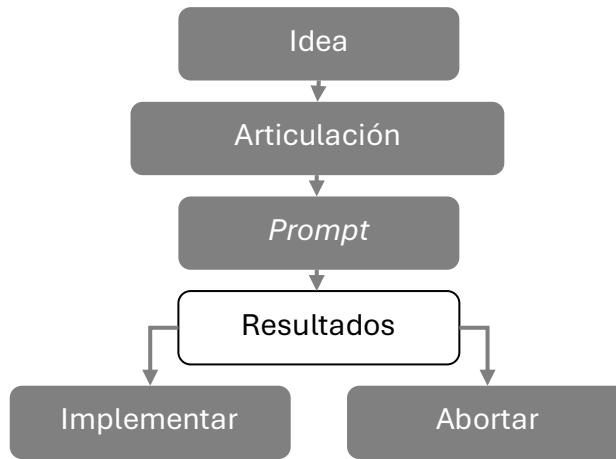


Figura 1. Proceso de creación de imágenes identificadas mediante la generación de texto a imagen con IA. **Fuente:** Esquema de Ringvold, Strand y Saasen (2023).

2.2. Inteligencia artificial y Adobe

La inteligencia artificial integrada en los programas de diseño e imagen de Adobe entran dentro del *machine learning* o aprendizaje automático, lo que indica que el aprendizaje de la IA simula la manera en que las personas adquieren los conocimientos. Todas la IA's actuales orientadas a la imagen y el diseño son de aprendizaje automático, que se sustentan con algoritmos que se alimentan de muestras con las que se entrenan. A medida que el número de muestras es mayor mejoran su rendimiento (Tomić, Juric, Dedijer y Adamović, 2023). Estas inteligencias artificiales implementadas en programas de diseño se caracterizan, además, por generar ideas. Los algoritmos de estas inteligencias artificiales generativas trabajan con datos basados en tendencias de mercado y patrones que ayudan a crear nuevas propuestas de diseños (Sattelle, Reyes y Fonseca, 2023). Los programas de Adobe como Illustrator o Photoshop tiene integradas inteligencia artificial generativa basada en la IA de Adobe Sensei, que aporta un aprendizaje automático Y dispone de una versión gratuita conocida como Firefly. Todas ellas

en su conjunto general imágenes mapas de bits o vectoriales mediante instrucciones sencillas, además de contar con controles para definir el tipo de contenidos, su estructura, definir estilo, la versión, el tipo de encuadre y aplicar efectos (Autor, 2024). Tanto Photoshop como Illustrator son programas para el aprendizaje empleados en la docencia de amplias ramas de diseño, entre las que se encuentra el diseño gráfico.

Tabla 1. Programas de Adobe orientados al diseño gráfico con IAGen integrada. **Fuente:** Elaboración propia basado en (Autor, 2024).

| Adobe | Características funcionales |
|-----------------------|--|
| Sensei | <ul style="list-style-type: none"> - Automatización de tareas repetitivas - Reconocimiento de imágenes y vídeos - Mejora en la velocidad y precisión en la edición de contenido - Recomendaciones basadas en el comportamiento y preferencias |
| Creative Cloud | |
| Firefly (image 3) | <ul style="list-style-type: none"> - Generación de imágenes fotorrealistas cuidando la composición - Precisión en creación de ambiente, iluminación. - Generación de imágenes mediante el uso de imágenes de referencia. - Con controles para definir el encuadre, el tipo de contenido, su estructura, el estilo, y aplicar efectos. |
| Photoshop | <ul style="list-style-type: none"> - Generación de imágenes mediante <i>prompts</i>. Aplicación total o parcial, ampliando encuadres o sustituyendo elementos de la imagen. - Ampliación generativa de imagen sin pérdida de detalle. - Imágenes más sofisticadas y realistas mejorando el relleno generativo (versión beta) - Eliminación de elementos no deseados y uso de otras imágenes de referencia. - <i>Neural Filters</i> para realizar mejoras o cambios en retratos, mejorar la restauración de imágenes o modificación del color. |
| Illustrator | <ul style="list-style-type: none"> - Imagen generativa basada en <i>Adobe Firefly</i>. - Generación de imágenes vectoriales mediante sencillos indicaciones texturales. - Indicaciones del grado de detalle en el gráfico generado con IA |

-
- Los *prompts* pueden orientarse a la producción de iconos, escenas elementos o motivos.
 - Imágenes totalmente escalables y editables.
 - Personalización de la imagen resultante variando la paleta de color o modificando el dibujo inicial.
 - Los trabajos propios pueden utilizarse como referencia para crear sitios web, carteles, cubiertas de libros o activos de marcas, entre otros.
-

2.3. Competencias digitales y Competencias de IA

Los cambios acelerados en el uso de las TIC provocaron que los estudiantes actuales habiten de manera natural en entornos digitales. De igual modo, supuso adecuar estrategias metodológicas que incluyesen la adquisición de competencias. Todo ello auspiciado por la Comisión Europea (2022) la cual indica que el estudiante debe adquirir un nivel determinado de competencias, entre las que se encuentran las competencias digitales, teniendo en cuenta que los empleos demandados requieren del uso de tecnología. Por lo que las competencias digitales son un pilar para los estudiantes, una necesidad en un mundo que depende cada vez más de la tecnología y unas habilidades fundamentales para participar en la sociedad (Aparicio-Gómez, Ostos-Ortiz y von Feigenblatt, 2023), dentro del aprendizaje basado en competencias desde la creación del Espacio Europeo de la Educación Superior (EHEA)

El aprendizaje basado en competencias en la educación superior está plenamente integrado en la formación de los estudiantes. Las competencias digitales y tecnológicas preparan a los alumnos para hacer frente a la era tecnológica y de conocimiento, mediante la adquisición de aprendizajes concretos a partir de obtener soluciones para problemas específicos, además de facilitar la adquisición de competencias más complejas a los alumnos (Sánchez y Carrasco, 2021). En la actualidad, la formación mediante la adquisición de competencias ayuda a fomentar el cambio en situaciones de incertidumbre (Lizenberg, 2022 LinkedIn). Para Jimenez y Leon (2024) la formación en competencias digitales proporciona beneficios a los estudiantes de educación superior y los prepara para ser profesionales y ciudadanos informados y adaptables en una sociedad digitalmente avanzada.

Por su parte, la UNESCO ha detallado un bloque de Competencias de IA dentro de las competencias digitales, tanto para estudiantes como para profesores. Especialmente sobre el uso reflexivo de las inteligencias artificiales por parte de los profesores, debido a las implicaciones profundas que tienen a nivel de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, haciendo hincapié en las dimensiones éticas, técnicas y pedagógicas que fomenten métodos de enseñanza innovadores (UNESCO, 2025b).

Algunos autores coinciden en que la irrupción de la inteligencia artificial en la sociedad proyecta la urgencia de comprender la verdadera importancia de la competencia digital en el desarrollo humano (Aparicio-Gómez, et al., 2023) y que, la capacidad de utilizar las TIC y las habilidades técnicas para emplear software repercuten en el ámbito profesional y personal (Mnih et al., 2015). Empleándolas desde la responsabilidad y la ética las Competencias digitales y las Competencias de inteligencia artificial pueden mejorar la calidad de vida de todos aprovechando las oportunidades y abordando los desafíos (Aparicio-Gómez, et al., 2023).

Tanto investigadores como profesores o instituciones como la UNESCO, son consciente de la importancia de abordar las Competencias de IA. A este fin la UNESCO (2025b) plantea unas estructuras de competencias de IA para profesores que cubre varios aspectos y poseen tres niveles de progresión donde: **Adquirir** aglutina las competencias básicas de IA que debe adquirir el profesor; **Profundizar** se focaliza en estrategias pedagógicas con IA; y **Crear** establece competencias avanzadas para la innovación en educación. Estos tres niveles de progresión se concretan en 5 aspectos que deben progresar en los tres niveles desde lo básico (Adquirir) a lo avanzado (Crear):

- (1) Mentalidad centrada en el ser humano
- (2) Ética de la IA
- (3) Fundamentos y aplicaciones de la IA
- (4) Pedagogía de la IA
- (5) IA para el desarrollo profesional

Las orientaciones que proporcionan a los profesores para dotar a los estudiantes de los conocimientos, los valores y las habilidades en inteligencia artificial se centran en cuatro aspectos competenciales (UNESCO, 2025):

- Una perspectiva centrada en el ser humano: Inspirar a los alumnos a comprender y ejercer su influencia en el ámbito de la IA.
- Ética: Instruir sobre el uso responsable de la IA, reforzando la ética en el diseño y las prácticas seguras.
- Las técnicas y aplicaciones de la IA: Dotar de conocimientos y habilidades fundamentales en materia de IA.
- El diseño de sistemas de IA: Fomentar la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento de diseño.

Desglosados en tres niveles de progresión en la adquisición de competencias de IA, como muestra la tabla 2. Donde **Comprender** engloba estructuras de aprendizaje que fomenten la comprensión de la IA desde una perspectiva ética y con valores en su práctica e interacción social integrándolos en su estructura de conocimiento. **Aplicar** integra el aprendizaje responsable de la IA en los centros de estudios, integrándolos en módulos temáticos de un currículum formal de IA, mediante cuestiones teóricas y/o tareas prácticas. Y **Crear**, el nivel superior, implica que los estudiantes se han convertido en cocreadores conscientes de la IA para abordar desafíos del mundo real. Este último nivel fomenta las habilidades creativas de resolución de problemas.

Tabla 2. Estructura de alto nivel de competencias de IA para estudiantes: aspectos y niveles de ejecución. **Fuente:** UNESCO (2025).

| Competency aspects | Progression levels | | |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------------|---|
| | COMPRENDER | APLICAR | CREAR |
| Mentalidad centrada en el ser humano | Agencia humana | Responsabilidad humana | La ciudadanía en la era de la IA |
| Ética de la IA | Ética encarnada | Uso seguro y responsable | Ética por diseño |
| Técnicas y aplicaciones de IA | Fundamentos de la IA | Habilidades de aplicación | Creación de herramientas de IA |
| Diseño de sistemas de IA | Ámbito del problema | Diseño de arquitectura | Iteración y bucles de retroalimentación |

La adquisición de competencias en IA es un proceso que debe llevarse a cabo, ya que, la falta de competencias digitales puede provocar una exclusión laboral o limitar el empleo (Aparicio-Gómez, et al., 2023). Y la IAG aunque suponen muchos desafíos en el progreso formativo, sus adquisiciones suponen al mismo tiempo

oportunidades de progreso para los futuros egresados, por lo que resulta prioritario la adquisición de competencias digitales de IA en el ámbito del diseño gráfico.

2.4. Recursos audiovisuales. Los *screencast* para el aprendizaje autónomo

En la Educación Superior los recursos audiovisuales desempeñan un papel importante en la mejora de la comprensión de los alumnos. Estas herramientas facilitan el aprendizaje autónomo al permitir a los estudiantes interactuar con el contenido a su propio ritmo (Miller y Zhao, 2017), lo que potencia un aprendizaje autorregulado y que los alumnos evalúen su propio desempeño (Loch y McLoughlin, 2011). Para Huerta y Robles (2024) facilita el aprendizaje activo y profundo, pues mejora, la comprensión del contenido y la retención.

En el caso específico de los *screencast*, se trata de un vídeo digital que narra la captura de la pantalla del ordenador, ya que “captura de video en escritorio en *screen captures* y *streaming*” (Betty, 2008). Para Peterson (2007) tiene como finalidad completar la tarea asignada que, en su conjunto, sirve para crear una presentación multimedia. Este recurso multimedia se emplea con finalidades diversas. Por ejemplo, mostrar el funcionamiento de aplicaciones, uso de herramientas de programas (Baker et al., 2010) o en cursos online (Tabuenca, Kalz, y Löhr, 2018). En el estudio en línea los *screencast* mejoran la comprensión y la retención en el aprendizaje a distancia, ya que permite hacer pausas, retroceder y centrarse en las secciones relevantes (McLoughlin, 2016; Autor, 2022).

En los estudios de diseño los *screencasts* se han convertido en una herramienta valiosa, ya que mejoran las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Sirven como un medio dinámico para visualizar conceptos complejos, proporcionan a los estudiantes una guía paso a paso sobre las aplicaciones de software, mejoran su comprensión y las habilidades en la creación digital.

3. Metodología

3.1. Objetivo

La presente investigación de diseño no experimental tiene como objetivo valorar la percepción de la experiencia que tienen los estudiantes en la aplicación de *screencasts* para el aprendizaje y adquisición de competencias IAG en la asignatura optativa de Maquetación que se imparte en el Grado de Diseño Gráfico Digital. Para ello se determina integrarla en la actividad 1 de la asignatura, con el fin de poner en práctica los conceptos desarrollados en los recursos generados para comprender el funcionamiento de la IAG integrada el software de diseño.

El análisis de la experiencia se centra en evaluar la practicidad de incorporar recursos audiovisuales que fomenten el uso de la IAG en las actividades de diseño de la asignatura y, por ende, en sus posteriores trabajos cuando sean egresados.

Los cuestionarios que nos planteamos son los siguientes:

- (1) A nivel perceptivo, ¿los alumnos valoran como positivo la integración de la IAG en la asignatura mediante recursos audiovisuales?
- (2) ¿Los vídeos han servido para motivar a los estudiantes en el uso de la IAG en la actividad 1?
- (3) Los alumnos son conscientes de que deben abordar la adquisición de competencias en IAG en su formación de Diseño para implementarlo en su trabajo profesional a futuro.

Considerando estas cuestiones las hipótesis que se plantean son las siguientes:

- (1) Los recursos visuales han motivado a los alumnos para aplicar o integrar el uso de la IAG en sus actividades de diseño.
- (2) Los estudiantes perciben como positivo la integración de *screencast* para el aprendizaje y la adquisición de competencias en IAG.
- (3) Los estudiantes perciben como necesario y útil el aprendizaje de la IAG y su posterior uso profesional

3.2. Diseño

El diseño descriptivo se ha llevado a cabo en la asignatura Maquetación, que se imparte en el primer cuatrimestre del cuarto curso en el grado en Diseño Gráfico Digita de la UNIR. La investigación se realizó durante el curso 2024-25. En la sesión inicial se informó a los alumnos que se iba a integrar el aprendizaje de la IAG de Illustrator y Photoshop en el desarrollo de la asignatura. También se indicó que

podían emplear la IAG en la actividad 1, que consistía en la realización de un cartel. De este modo, dispusieron de un mes para visionar los vídeos. Al finalizar el plazo de la entrega de la primera actividad se realizó el pase de la encuesta. Como los estudios son a distancia, las imparticiones son en línea sincrónicas y asincrónicas, por lo que se optó por mantener el cuestionario durante una semana más con el fin de que los alumnos, que no habían asistido a la sesión ese día, pudiesen visionarla con posterioridad y realizar la encuesta.

3.3. Muestra

La muestra está constituida por 32 estudiantes integrados en dos grupos, GDD y GDIDI, de la asignatura teórico-práctica del primer semestre académico del curso 2024-25. Tras la entrega de la actividad 1 se realizó el pase de la encuesta. Fue respondida por 9 estudiantes de los 32 alumnos, lo que supone un 28% del total. De los cuales 7 eran mujeres (77,8%) y 2 eran hombres (22,2%). la recolección de los datos tuvo lugar en el mes de enero del 2025. El detalle demográfico y de encuestados se incluye en la Tabla 3.

Tabla 3. Alumnos de la asignatura y estudiantes que respondieron a la encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

| Estudiantes | Mujeres | Hombres | Total |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Totales | 23 (72 %) | 9 (28 %) | 32 (100 %) |
| Encuesta | 7 (78,8 %) | 2 (22,2 %) | 9 (100 %) |

3.4. Procedimiento

El estudio se ha realizado en la asignatura optativa de Maquetación, que se imparte en el primer semestre de cuarto curso del Grado en Diseño Gráfico digital. Las sesiones de clase son teórico-prácticas, por lo que una primera parte de la sesión es teórica, para explicar conceptos asociados al contenido, y una segunda parte, para su aplicación práctica con herramientas de diseño.

En el curso 2024-25 el aprendizaje de IAG se llevó a cabo del siguiente modo. Se optó por orientar la segunda sesión de clase a explicar herramientas de IAG integradas en los programas de Photoshop e Illustrator. En dicha sesión se pasaron

a los estudiantes cuatro enlaces para que pudieran visionar los *screencast* desarrollados. En los videos se explicaban de manera práctica conceptos específicos de uso de la IA en Photoshop. Mientras que en la sesión de clase se mostraba un proceso complejo de uso de las herramientas de Photoshop para su aplicación práctica en un cartel o cubierta de libro (Figura 2). Además de detallar diferentes prompts en Photoshop e Illustrator (Figura 3). También en la sesión se explicaron las funcionalidades y características de la herramienta de IAG incluida en Illustrator (Figura 4), junto con sus variantes y posibles usos en proyectos de diseño. Por último, para los estudiantes que no disponían de versiones de los programas que no integrasen IA se pasó un enlace a la herramienta externa Firefly, la IA generativa gratuita de Adobe, para el personal creativo.



Figura 2. Captura de pantalla de explicación proceso complejo de aplicación de las herramientas IAG integradas en Photoshop. Fuente: Elaboración propia.



Figura 3. Captura de pantalla de explicación de la redacción de *prompts* para las herramientas IAG integradas en Photoshop. Fuente: Elaboración propia.

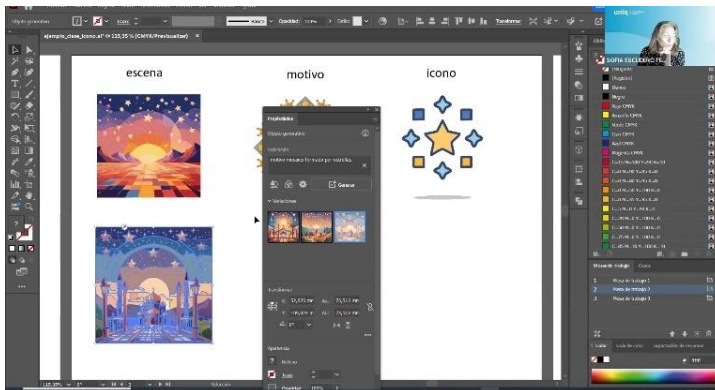


Figura 4. Captura de pantalla de explicación de las herramientas IAG integradas en Illustrator. Fuente: Elaboración propia.

Los vídeos fueron grabados con Panopto, una herramienta pensada para la docencia. La aplicación permite grabar lo que ocurre en la pantalla del ordenador y generar vídeos de calidad. Los archivos generados están guardados en formato mp4. Para su visionado se dio acceso a los estudiantes mediante enlace (Figura 5). Los videos poseen una duración similar que oscila entre 9 minutos y 14 minutos, excepto el de la herramienta gratuita Firefly que dura más de 19 minutos (Tabla 4).



Figura 5. Captura de *screencast* realizado con Panopto en el que se ilustra el uso de la herramienta IAG de Photoshop que modifica la expresión del rostro. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Lista de *screencast* realizados.
Fuente: Elaboración propia.

| Vídeo | Contenido | Tiempo | Tamaño |
|-------|---|------------|--------|
| 01 | Cambio de encuadre en fotografías originales | 9:44 min. | |
| 02 | Incluir y excluir elementos de una fotografía | 12:11 min. | |
| 03 | Crear una fotografía desde cero | 9:21 min. | |
| 04 | Modificar la expresión de un rostro | 13:36 min. | |

3.5. Instrumento y recogida de datos

La percepción de los estudiantes sobre la inserción de la IAG en la asignatura y el uso de recursos audiovisuales para su aprendizaje se obtuvo a través de un cuestionario online anónimo con preguntas categóricas y tipo Likert. La categóricas eran tipo sí/no, con posibilidad de respuesta abierta para matizar (3 ítems).

También identificando el tipo de IA empleado por los estudiantes, pudiendo identificar: Photoshop, Illustrator o Photoshop e Illustrator, además de una respuesta abierta para identificar otras IA's que hubiesen empleado (1 ítem). Y tres preguntas tipo Likert con escala del 1 al 5. En las que las opciones de respuesta son: totalmente en desacuerdo, más bien de acuerdo, término medio, más bien de acuerdo y totalmente de acuerdo (2 ítems). Y, por otro lado, las opciones de respuesta son: poco probable, improbable, neutral, probable y muy probable (1 ítem).

Las preguntas realizadas fueron las siguiente:

- (1) Has utilizado la IA en la actividad 1.
- (2) Has empleado la IA de: Photoshop, Illustrator, Photoshop e Illustrator, Otra (añadir).
- (3) ¿Te han sido útiles los *screencast* (videos) generados por la profesora para el desarrollo de la actividad?
- (4) Los *screencast* (videos) han sido suficientes o crees que el número de vídeos se debería ampliar para profundizar en las herramientas de IA disponibles.
- (5) Consideras que la inserción en clase de estas herramientas IA y su aprendizaje son adecuadas.
- (6) Consideras útil el uso de herramientas IA en tu proceso de aprendizaje de diseño.
- (7) En tu futuro profesional emplearás las herramientas IA en tu proceso creativo.
- (8) Gracias por compartir tu experiencia. Si quieres añadir algún comentario puedes hacerlo aquí.

4. Análisis de resultados y discusión

Los resultados obtenidos en la integración de *screencast* para el aprendizaje de la IAG durante el curso 2024-25 en la asignatura Maquetación aportan los siguientes datos. En la pregunta 1, «Has utilizado la IA en la actividad 1» y pregunta 2, «Has empleado la IA de:». De los 9 estudiantes (28% de la clase) un 44,4% (4) aprovecharon la IAG para la realización de la actividad 1 (Tabla 5). De los cuales, el 11,1% realizó la actividad con Photoshop, el 11,1% empleó la aplicación externa Freepik, el 11,1% utilizó ChatGPT y otro 11,1% trabajó con versión gratuita Firefly. No obstante, un 56,6% de los estudiantes no la empleó como herramienta para el

diseño del cartel. Los comentarios cualitativos de la pregunta 2 y la pregunta cualitativa 8, «Gracias por compartir tu experiencia. Si quieres añadir algún comentario puedes hacerlo aquí.», revelan los siguientes motivos: Falta de acceso a las licencias o poseer una versión anterior (22,2%), versión anterior sin IA (11,1%), interés futuro, pero no dispone de licencia actual con IA (11,1%) y un 11,1% por motivos éticos (Tabla 6).

Tabla 5. Resultados obtenidos de la pregunta categórica 1, tras entregar la actividad 1.
Fuente: Elaboración propia.

| Preguntas | No (1) | Sí (2) | Total |
|---|---------------|---------------|-------------|
| P1. Has utilizado la IA en la actividad 1 | 5 (55,6 %) | 4 (44,4 %) | 9 (100%) |

Tabla 6. Relación de las preguntas 2 y 8 en las respuestas categóricas.
Fuente: Elaboración propia.

| Participante | Uso de IA | Herramienta | Categoría | Comentario resumido |
|--------------|-----------|---------------|---------------------------|---|
| 1 | No | Ninguna | Licencia | No consiguió aplicaciones de pago a tiempo |
| 2 | No | Ninguna | Licencia | Sin licencia reciente |
| 3 | No | Ninguna | Licencia (Interés futuro) | Le gustaría usar IA si la tuviera |
| 4 | No | Ninguna | Objeción ética | Moralmente opuesta, pero admite su importancia futura |
| 5 | Sí | Freepik | – | – |
| 6 | No | Ninguna | Técnica (Licencia) | Versiones anteriores no incluyen funciones de IA |
| 7 | Sí | Adobe Firefly | – | – |
| 8 | Sí | Chat GPT | – | – |
| 9 | Sí | Photoshop | – | – |

Con respecto a los *vídeos*, la pregunta 3, «¿Te han sido útiles los *screencast* (vídeos) generados por la profesora para el desarrollo de la actividad?» aporta los siguientes datos: un 77,8 % de los estudiantes afirmo que sí, mientras que el 0% indicó que no. De estos, en la respuesta abierta, el 22,2% indicó que no pudo aplicarla por no disponer de los programas con IA, pero que les parecían interesantes. Mientras que a un 11,1% le ha bastado la explicación de clase y un 11,1% indicó que no para la actividad, pero sí para otros desarrollos. En la pregunta 4, «Los *screencast* (vídeos) han sido suficientes o crees que el número de vídeos se debería ampliar para profundizar en las herramientas de IA disponibles.», un 87,5% de los alumnos afirmaron que sí, mientras que un 12,5% solicitó más vídeos (Tabla 7).

Tabla 7. Relación de respuestas de las preguntas 3 y 4. Muestra preguntas categóricas y respuestas abiertas. Fuente: Elaboración propia.

| Pregunta / Indicador | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------------|------------|------------|
| P3: Utilidad de screencast (n=9) | Sí | 7 | 77,8 % |
| | No | 0 | 0 % |
| | No o utilidad indirecta | 2 | 22,2 % |
| P4: Suficiencia de vídeos (n=8) | Sí | 7 | 87,5 % |
| | No | 0 | 0 % |
| | Solicitan más vídeos | 1 | 12,5 % |

Con respecto al aprendizaje de IAG en la asignatura y su aprendizaje, la pregunta 5, «Consideras que la inserción en clase de estas herramientas IA y su aprendizaje son adecuadas.», aporta los siguientes datos: un 44,4% está totalmente de acuerdo, mientras que un 33,3% está más bien de acuerdo y un 22,2% lo valora en término medio. En cuanto la utilidad de integrarlas en su aprendizaje, en la

pregunta 6, «Consideras útil el uso de herramientas IA en tu proceso de aprendizaje de diseño.», vemos que un 55,6% de los estudiantes está totalmente de acuerdo, un 11,1% está más bien de acuerdo y un 33,3% lo valora con un término medio (Tabla 8).

Tabla 8. Resultados obtenidos en las preguntas cuantitativas.

Fuente: Elaboración propia.

| Preguntas | Totalmente en desacuerdo (1) | (2) | Término medio (3) | (4) | Totalmente de acuerdo (5) |
|---|------------------------------|----------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| Aprendizaje y uso profesional | | | | | |
| P5. Consideras que la inserción en clase de estas herramientas IA y su aprendizaje son adecuadas. | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 2 (22,2 %) | 3 (33,3 %) | 4 (44,4 %) |
| P6. Consideras útil el uso de herramientas IA en tu proceso de aprendizaje de diseño. | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 3 (33,3 %) | 1 (11,1 %) | 5 (55,6 %) |
| | Poco probable (1) | Improbable (2) | Neutral (3) | Probable (4) | Muy probable (5) |
| P7. En tu futuro profesional emplearás las herramientas IA en tu proceso creativo. | 0 (0 %) | 2 (22,2 %) | 1 (11,1 %) | 3 (33,3 %) | 3 (33,3 %) |

Con relación al uso futuro de la IAG en el ámbito profesional, pregunta 7, «En tu futuro profesional emplearás las herramientas IA en tu proceso creativo.», arroja los siguientes resultados: un 33,3% considera muy probable su uso en el ámbito profesional, el mismo porcentaje lo considera probable, mientras que un 11,1% lo percibe como neutral y un 22,2% lo ve improbable (Tabla 8).

Por lo que respecta a la primera cuestión: «Los recursos visuales han motivado a los alumnos para aplicar o integrar el uso de la IAG en sus actividades de diseño.». Los resultados de la primera pregunta 1 indican que no. Sin embargo, los datos cualitativos obtenidos en la pregunta 2 y 8 sugieren que la falta de licencia de las últimas versiones fueron un obstáculo, para un 44,4%. Por otro lado, tan solo un 11,1% realizó la actividad con Photoshop y otro 11,1% trabajó con la versión gratuita Firefly, que se detalló poseía características similares a las funciones incluidas en los programas de pago.

En relación a la segunda cuestión formulada «Los estudiantes perciben como positivo la integración de *screencast* para el aprendizaje y la adquisición de competencias en IAG». Los datos aportados por la pregunta 3 y 4 sugieren que valoran como positivo el uso de *screencast*, ya que un 77,8 % de los alumnos afirmo que sí (pregunta 3) y un 87,5% consideró suficientes los vídeos aportados por el profesor para conocer las herramientas (pregunta 4). La respuesta cualitativa reveló que al 11,1% le basto el desarrollo de clase y no ha requerido los vídeos, mientras que otro 11,1% indicó haber utilizado el aprendizaje en IAG en otras asignaturas y, nuevamente un 22,2% reiteró no poder utilizarla por lo disponer de las versiones con IAG integradas. Por último, un 12,5% solicitó más vídeos para el aprendizaje de IAG.

Por último, la cuestión «Los estudiantes perciben como necesario el aprendizaje de la IAG y su posterior uso profesional.». Los valores obtenidos en la pregunta 5 indican adecuado integrar en clase estas herramientas en su aprendizaje un 77,7%, obteniendo el mismo valor, 77,7%, en la pregunta 6, considerándolo útil en su proceso de aprendizaje en diseño. Por lo que respecta a su uso posterior, pregunta 7, un 66,6% indican se sí lo emplearán probable o muy probablemente.

5. Conclusiones

La integración de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) en la asignatura de Maquetación durante el curso 2024-25 ha sido percibida de forma positiva, tanto en su adecuación al proceso de enseñanza-aprendizaje como en su

utilidad práctica. Sin embargo, barreras de acceso a licencias y reservas éticas limitaron el uso efectivo en tareas específicas. No obstante, el tamaño de la muestra (n=9), supone que debemos replicar en cohortes mayores, para evitar la posibilidad de un sesgo de autoselección. Por lo que los resultados de la investigación deben interpretarse como exploratorios y circunscritos a esta experiencia concreta.

El uso de la IAG en la actividad ha motivado parcialmente al grupo de estudiantes, ya que únicamente un 44,4% utilizó la IAG. También se observa que, este resultado, viene limitado por la falta de acceso a las licencias de las últimas versiones de Adobe que integran la IA en sus programas.

La experiencia específica, con sus limitaciones, sugiere que ha sido inicialmente favorable por su acogida entre parte de los estudiantes. La integración la IA generativa en actividades de la asignatura apunta a la capacidad para la adquisición de competencias en IA en estudios de diseño gráfico y su viabilidad didáctica.

Referencias

- Aparicio-Gómez, O.-Y., Ostos-Ortiz, O.-L., y von Feigenblatt, O. (2023). Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial. *Hallazgos*, 20(40), 217-235. doi: <https://doi.org/10.15332/2422409X.9254>
- Artificial Intelligence in Graphic Design. (2023). In *Proceedings of the 54th Annual Scientific Conference of the International Circle of Educational Institutes of Graphic-Media Technology and M.*
- Baker, J., Capece, V., y Rouch, K. (2010). Effective Use of Screencasting Software in Engineering Courses. *American Society for Engineering Education*, 21, 13-23.
- Bermeo-Paucar, J., Pérez-Martínez, L., y Villalobos Antúnez, J. V. (2024). Inteligencia Artificial Educativa. “Quinta ola”, *Conectivismo e Innovación*

Digital Pedagógica. *European Public y Social Innovation Review*, 9, 1-17.
doi: <https://doi.org/10.31637/epsir-2>

Betancur-Chicué, V., y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2023). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación: Revisión sistemática de literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*(24, e30882). doi: <https://doi.org/10.14201/eks.30882>

Betty, P. (2008). Creation, Management, and Assessment of Library Screencasts: The Regis Libraries Animated Tutorials Project. *Journal of Library Administration*, 48(3), 295-315. doi: 10.1080/01930820802289342

Blasco, J. S., y Bernabé, G. (2015). El uso de audiovisuales como herramienta al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje en musicoterapia. XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria (págs. 1978-1990). Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/49559>

Chen, T., Yuan, Y., y Yin, B. (2024). Application of Prompt Engineering in AIGC – Taking Stable Diffusion as an Example. 2024 4th International Conference on Machine Learning and Intelligent Systems Engineering (MLISE), (págs. 465-469). doi: <https://doi.org/10.1109/MLISE62164.2024.10674412>

Clark, R. C. y Mayer, R. E. (Eds.). (2016). *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (4th ed.). John Wiley y Sons. doi: <https://doi.org/10.1002/9781119239086>

DaEun, C., Sumin, H., Jeongeon, P., John Joon, Y. C., y Juho, K. (December de 2024). CreativeConnect: Supporting Reference Recombination for Graphic Design Ideation with Generative AI. *arXiv*, 1-26. Recuperado el 01 de 2023, de <https://arxiv.org/abs/2312.11949>

Epstein, Z., Hertzmann, A., Herman, L., Mahari, R., Morgan, R. F., Groh, M. y Russakovsky, O. (2023). Art and the science of generative AI. *SCIENCE*, 380(6650), 1110-1111. doi: <https://doi.org/10.1126/science.adh4451>

- Autor. (2022). Screencasts y las TIC para la revisión de prácticas de laboratorio en la Educación Superior. *Ardin. Arte, Diseño e Ingeniería*, (11), 1-30. doi: <https://doi.org/10.20868/ardin.2022.11>
- Autor. (2024). Inteligencia Artificial en Illustrator. Percepción y exploración en estudiantes de diseño gráfico. *European Public y Social Innovation Review*(9), 1-19. doi: <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-670>
- Estrada Zarazúa, A. (2023). Análisis de los procesos de digitalización y automatización en el diseño gráfico. Perspectivas para la educación a partir del. En A. E. Delgado, J. C. Cañero, y D. Velazquez, *Transformaciones y retos de la educación en las artes y los diseños* (Vol. 2, págs. 193-213). México. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11191/9718>
- Eurepean-Education. (21 de 8 de 2025). Recomendación del Consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Obtenido de <https://education.ec.europa.eu/>: <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/improving-quality/key-competences>
- Figoli, F., Mattioli, F., y Rampino, L. (2022). Artificial intelligence in the design process. The Impact on Creativity and Team Collaboration. Milán, Italia: FrancoAngeli s.r.l. Recuperado el 01 de 2023, de <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/53627>
- Gao, Z., Man, S., y Wang, A. (2022). AI Art and Design Creation Industry: The Transformation from Individual Production to Human-Machine Symbiosis. doi: <https://doi.org/10.23919/WAC55640.2022.9934515>
- García, M. S., y Buitrago, Y. C. (2023). Enseñanza y aprendizaje del Diseño Gráfico desde el paradigma de la complejidad. *INTERDISCIPLINARIA*, 40(1), 301-317. doi: <http://doi.org/10.16888/interd.2023.40.1.18>
- Ghilay, Y. (2018). Video-based learning of quantitative courses in higher education. *i-manager's Journal of Educational Technology*, 15(2), 16-27. doi: <https://doi.org/10.26634/jet.15.2.14302>

- Hampton, D., Welsh, D., y Wiggins, A. (2020). Learning preferences and engagement level of generation Z nursing students. *Nurse Educ*, 45(3), 160-164. doi: <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000710>
- Herrera Latorre, P. D., Orozco Poma, R. D., Núñez Sánchez, W. P., y Avalos Espinoza, P. A. (2024). Inteligencia artificial en la educación artística: Retos y perspectivas. *Revista Imaginario Social*, 7, 1-12. doi: <https://doi.org/10.59155/is.v7i2.170>
- Huerta Leon, J. R., y Robles Mori, H. (2024). Estrategias Audiovisuales aplicadas en el desarrollo de clases prácticas en estudiantes universitarios. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 66(1), 107-116. doi: 10.30827/ars.v66i1.30643
- Jimenez Yaguana, M. A., y Leon Alberca, T. B. (2024). Competencias digitales de los estudiantes del nivel superior en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 219-230. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11206
- Lai, Y., Chen, H., y Yang, C. (2023). Exploring the Impact of Generative Artificial Intelligence on the Design Process: Opportunities, Challenges, and Insights. *Artificial Intelligence, Social Computing and Wearable Technologies*, 113, 49-59. doi: 10.54941/ahfe1004178
- Lemes, S. (2024). Prompt engineering. *International Scientific Conference "Artificial Intelligence in Industry 4.0: The future that comes true (págs. 159-170)*. Sarajevo: Academy of sciences and arts of Bosnia and Herzegovina. doi: 10.5644/PI2024.215.08
- Lindley, J., y Whitham, R. (2024). From Prompt Engineering to Prompt Craft. *TEI '25: Proceedings of the Nineteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction*, 54, págs. 1-12. doi: 10.1145/3689050.3704424
- Lizana, J., Villarroya, J., y González, P. (2017). Elementos motivadores incorporados en los Polimedias plus, vídeos didácticos y screencast para aumentar y mejorar el aprendizaje del estudiante. En UPV (Ed.), (págs. 1-12). Valencia. doi: 10.4995/INRED2017.2017.6825

- Lizenberg, N. (13 de 06 de 2020). Competencias en la Educación Superior. Obtenido de LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/competencias-en-la-educaci%C3%B3n-superior-nora-lizenberg/>
- Loch, B., y McLoughlin, C. (2011). An instructional design model for screencasting: Engaging students in self-regulated learning. *Ascilite. Changing demands, changing directions*. (págs. 816-821). Australia: University of Tasmania. doi: 10.25916/sut.26222483
- Marcos, M., y Moreno, M. (2020). La influencia de los recursos audiovisuales para el aprendizaje autónomo en el aula. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 13(1), 97-117. doi: 10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7310
- Mariño, S., y Primorac, C. R. (2016). Propuesta metodológica para desarrollo de modelos de redes neuronales artificiales supervisadas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 6, 231-245. Obtenido de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/165>
- Miao, F., Shiohira, K., y Lao, N. (2025). Marco de competencias en IA para estudiantes. (UNESCO, Ed.) doi: 10.54675/EKCU4552
- Miller, D. B., y Zhao, A. (2017). Opening Up Higher Education with Screencasts. En R. S.-D. Jhangiani (Ed.), *Open: The Philosophy and Practices that are Revolutionizing Education and Science* (págs. 125-138). London: Ubiquity Press. doi: 10.5334/bbc.j
- Mittal, N., Perricos, C., Sterrett, L., y Dutt, D. (03 de 04 de 2023). The Generative AI Dossier. (D. I. Institue, Ed.) Obtenido de <https://lc.cx/c5wWyr>
- Mnih, V., Kavukcuoglu, K., Silver, D., Rusu, A. A., Veness, J., Bellemare, M. G., y Petersen, S. (2015). Human-level control through deep reinforcement learning. *Nature*, 518, 529-533. doi: 10.1038/nature14236
- Natsina, A. (2007). Teaching Literature in Open and Distance Learning: A comparative survey of literary education in nine European ODL universities. *Arts and Humanities in Higher Education*, 6(2), 131-152. doi: 10.1177/1474022207076817

- Oppenlaender, J. (2022). The Creativity of Text-to-Image Generation. *Academic Mindtrek*, 192-202. doi: 10.1145/3569219.3569352
- Peterson, E. (2007). Incorporating screencasts in online teaching. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(3), 1-4. doi: 10.19173/irrodl.v8i3.495
- Rezk, S. M. (2023). The Role of Artificial Intelligence in Graphic Design. *Journal of Art, Design and Music*, 2(1), 1-13. doi: 10.55554/2785-9649.1005
- Ringvold, T. A., Strand, I., H. P., y Saasen, K. (2023). AI Text-to-Image Generation in Art and Design Teacher Education: A Creative Tool or a Hindrance to Future Creativity?. *The 40th International Pupils' Attitudes Towards Technology Conference Proceedings 2023*. 1 (October), págs. 1-15. Liverpool: Liverpool John Moores University. Obtenido de <https://openjournals.ljmu.ac.uk/PATT40/article/view/1350>
- Rivera Berrío, J. G. (2023). *Inteligencias artificiales generativas a 2023*. Córdoba, España: Proyecto iCartesiLibri. Obtenido de <https://lc.cx/wVZC50>
- Sánchez Olavarría, C., y Carrasco Lozano, M. (2021). Competencias Digitales en Educación Superior. *Etic@net*, 21(1), 28-50. doi: 10.30827/eticanet.v21i1.16944
- Sattelle, V., Reyes, M., y Fonseca, A. (2023). La Inteligencia Artificial Generativa en el Proceso Creativo y en el Desarrollo de Conceptos de Diseño. *Umática. Revista sobre Creación y Análisis de la Imagen*(6), 53-73. doi: 10.24310/Umatica.2022
- Tabuenca, B., Kalz, M., y Löhr, A. (2018). MoocCast: evaluating mobile-screencast for online courses. *Universal Access in the Information Society*, 17(4), 745-753. doi: 10.1007/s10209-017-0528-x
- Tholander, J., y Jonsson, M. (2023). Design Ideation with AI - Sketching, Thinking and Talking with Generative Machine Learning Models. In *Designing Interactive Systems Conference (DIS '23)*, (págs. 1930-1940). Pittsburgh,: ACM, New York, NY, USA. doi: 10.1145/3563657.3596014
- Tomić, I., Juric, I., Dedijer, S., y Adamović, S. (2023). Artificial Intelligence in Graphic Design. In *Proceedings of the 54th Annual Scientific Conference of the International Circle of Educational Institutes of Graphic-Media*

Technology and Management, The Hellenic Union of Graphic Arts and Media Technology Engineers, (págs. 85-93). Greece.

UNESCO. (18 de 08 de 2025). Marco de competencias para estudiantes en materia de IA. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/articles/marco-de-competencias-para-estudiantes-en-materia-de-ia>

UNESCO. (18 de 08 de 2025,b). Marco de competencias para docentes en materia de IA. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/articles/marco-de-competencias-para-docentes-en-materia-de-ia>

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. Obtenido de <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

Zhu, Q., y Luo, J. (2023). Generative Design Ideation: A Natural Language Generation Approach. En J. Gero (Ed.), *Design Computing and Cognition'22* (págs. 39-50). Springer. doi: 10.1007/978-3-031-20418-0_3