



Vol. III
No. 12
Mayo - Agosto
2026



Ana Lucia Murillo Villamar
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-7316-0943>
ana.murillo@cu.ucsg.edu.ec



Jaret Wilson Mora Carranza
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-2714-1006>
jaret.mora@cu.ucsg.edu.ec

Cómo citar este texto:

Murillo Villamar, A. L., Mora Carranza, J. W. (2026). ¿Quién aprende diseño en la era de la Inteligencia artificial? Reconfiguración del aprendizaje universitario. Revista Holón. Vol. III, No. 12. Mayo-Agosto 2026. Pp. 45-61. Universidad José Martí de Latinoamérica. URL disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon>

Recibido: 02 de marzo 2026

Aceptado: 20 de marzo 2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.holon.n12.a9836>

Indexada y catalogado por:



¿Quién aprende diseño en la era de la Inteligencia artificial? Reconfiguración del aprendizaje universitario.

Who learns design in the age of artificial intelligence? Reconfiguration of university learning.

Ana Lucia Murillo Villamar

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador

ana.murillo@cu.ucsg.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7316-0943>

Jaret Wilson Mora Carranza

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador

jaret.mora@cu.ucsg.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-2714-1006>

...

Correspondencia: ana.murillo@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

En el transcurso de esta última década, la inteligencia artificial generativa ha tomado gran relevancia para distintas disciplinas proyectuales como el Diseño Gráfico. A partir de este suceso, se propone socializar un análisis sobre cómo la integración de la inteligencia artificial (IA) reconfigura la noción de aprendizaje en la formación universitaria en diseño. El estudio adopta un enfoque metodológico de corte cualitativo, apoyado en una revisión sistemática de literatura siguiendo criterios PRISMA, examinando publicaciones indexadas en Scopus, Web of Science y ERIC entre 2015 y 2024. Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 39 artículos para análisis cualitativo temático. Los resultados señalan cuatro ejes principales de transformación: a) automatización de tareas técnicas, b) expansión del pensamiento divergente, c) redefinición de la autoría y d) necesidad de alfabetización crítica en IA. En conclusión, la IA no sustituye el aprendizaje humano, pero está desplazando el énfasis formativo desde la destreza técnica hacia la conceptualización estratégica, la evaluación crítica y la ética profesional. Para finalizar, se propone un modelo de integración curricular basado en competencias metacognitivas, estratégicas y críticas.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación superior; diseño; creatividad; alfabetización digital; innovación pedagógica.

Abstract

Over the course of this last decade, generative artificial intelligence has gained significant relevance for various design disciplines such as Graphic Design. Based on this idea, this study proposes to share an analysis of how the integration of artificial intelligence (AI) reconfigures the notion of learning in university design education. The study adopts a qualitative methodological approach, supported by a systematic literature review following PRISMA guidelines, examining publications indexed in Scopus, Web of Science, and ERIC between 2015 and 2024. After applying inclusion and exclusion criteria, 39 articles were selected for thematic qualitative analysis. The results point to four main areas of transformation: a) automation of technical tasks, b) expansion of divergent thinking, c) redefinition of authorship, and d) the need for critical AI literacy. In conclusion, AI does not replace human learning, but it is shifting the educational emphasis from technical skill to strategic conceptualization, critical

evaluation, and professional ethics. Finally, a curriculum integration model based on metacognitive, strategic, and critical competencies is proposed.

Keywords: artificial intelligence; higher education; design; creativity; digital literacy; pedagogical innovation.

QUEM APRENDE DESIGN NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL? RECONFIGURANDO O ENSINO UNIVERSITÁRIO.

Resumo

Na última década, a inteligência artificial generativa ganhou relevância significativa para diversas disciplinas do design, como o design gráfico. Com base nesse desenvolvimento, este estudo propõe uma análise de como a integração da inteligência artificial (IA) está remodelando a noção de aprendizagem no ensino superior de design. O estudo adota uma abordagem metodológica qualitativa, apoiada por uma revisão sistemática da literatura seguindo os critérios PRISMA, examinando publicações indexadas no Scopus, Web of Science e ERIC entre 2015 e 2024. Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, 39 artigos foram selecionados para análise temática qualitativa. Os resultados apontam para quatro principais áreas de transformação: a) automação de tarefas técnicas, b) expansão do pensamento divergente, c) redefinição da autoria e d) a necessidade de alfabetização crítica em IA. Em conclusão, a IA não substitui a aprendizagem humana, mas está deslocando a ênfase educacional da habilidade técnica para a conceitualização estratégica, a avaliação crítica e a ética profissional. Finalmente, propõe-se um modelo de integração curricular baseado em competências metacognitivas, estratégicas e críticas.

Palavras-chave: Inteligência artificial; ensino superior; design; criatividade; alfabetização digital; inovação pedagógica.

QUI APPREND LE DESIGN A L'ERE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ? REPENSER L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE.

Résumé

Au cours de la dernière décennie, l'intelligence artificielle générative a acquis une importance considérable dans diverses disciplines du design, comme le design graphique. Partant de ce constat, cette étude propose d'analyser comment l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) redéfinit la notion d'apprentissage dans l'enseignement universitaire du design. L'étude adopte une approche méthodologique qualitative, s'appuyant sur une revue systématique de la littérature selon les critères PRISMA, portant sur les publications indexées dans Scopus, Web of Science et ERIC entre 2015 et 2024. Après application des critères d'inclusion et d'exclusion, 39 articles ont été sélectionnés pour une analyse thématique qualitative. Les résultats mettent en évidence quatre grands axes de transformation : a) l'automatisation des tâches techniques, b) le développement de la pensée divergente, c) la redéfinition de la notion d'auteur et d) la nécessité d'une culture critique en IA. En conclusion, l'IA ne remplace pas l'apprentissage humain, mais elle déplace l'accent pédagogique de la compétence technique vers la conceptualisation stratégique, l'évaluation critique et l'éthique professionnelle. Enfin, un modèle d'intégration curriculaire fondé sur les compétences métacognitives, stratégiques et critiques est proposé.

Mots clés : intelligence artificielle ; enseignement supérieur ; conception ; créativité ; culture numérique ; innovation pédagogique.

INTRODUCCIÓN

Recientemente, uno de los debates más significativos en el campo de la producción visual contemporánea es la incorporación de sistemas algorítmicos capaces de generar imágenes, composiciones y propuestas gráficas a partir de instrucciones textuales. Este fenómeno, asociado a la expansión de herramientas basadas en inteligencia artificial generativa, comienza a incidir en la práctica profesional del diseño tanto como en las dinámicas pedagógicas, mediante las cuales se forman los futuros diseñadores. En consecuencia, estos desarrollos tecnológicos están modificando las formas de explorar ideas, experimentar con recursos visuales y crear soluciones proyectuales, configurando un nuevo escenario para la práctica del Diseño Gráfico y su enseñanza.

En este contexto, la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial introduce nuevas tensiones en torno a la creatividad, la autoría y el papel del diseñador en los procesos de producción visual. Por esta razón, autores como Albar, (2024); Kimbell, (2011); Lawson, (2006); han señalado que el aprendizaje del diseño implica la construcción gradual de formas de pensamiento específicas, que permiten abordar problemas complejos mediante procesos creativos, iterativos y reflexivos.

No obstante, la creciente automatización de determinadas operaciones técnicas está modificando el modo en que se desarrollan los procesos proyectuales. Si bien estas tecnologías amplían las posibilidades de exploración formal y facilitan ciertas tareas dentro del proceso de diseño, también plantean interrogantes acerca del tipo de conocimiento que debe desarrollarse durante la formación universitaria. En particular, la automatización de ciertas operaciones desplaza la atención hacia habilidades relacionadas con la conceptualización, la toma de decisiones estratégicas y la evaluación crítica de las soluciones visuales.

Desde el ámbito educativo, esta transformación plantea desafíos significativos para las instituciones de educación superior y para los programas de formación en diseño (Real Roby et. al., 2024). Por tanto, la integración de tecnologías emergentes exige revisar los enfoques pedagógicos, actualizar los contenidos curriculares y promover formas de pensamiento crítico que permitan a los estudiantes comprender las implicaciones culturales, éticas y profesionales coligadas al uso de inteligencia artificial en contextos creativos.

En este escenario surge una pregunta que orienta el presente estudio: si un sistema algorítmico puede generar propuestas visuales en cuestión de segundos, ¿quién aprende diseño en la era de la Inteligencia artificial? Esta interrogante trasciende el plano estrictamente tecnológico y se inscribe en una problemática de carácter epistemológico y pedagógico. Históricamente, la enseñanza del diseño ha estado relacionada al crecimiento progresivo de habilidades técnicas, pensamiento visual y capacidad proyectual, dimensiones que estructuran la formación del diseñador y su proceso de aprendizaje. Empero, la presencia creciente de sistemas algorítmicos obliga a reconsiderar el papel del aprendizaje humano en contextos donde parte del proceso creativo puede ser automatizado.

En este marco, el objetivo del presente artículo es analizar cómo la integración de la inteligencia artificial generativa está reconfigurando la noción de aprendizaje en la formación universitaria en Diseño Gráfico, a partir del análisis de discusiones y perspectivas presentes en la literatura científica reciente. Para descubrir la respuesta a esta problemática, la investigación adopta un enfoque cualitativo basado en una revisión sistemática de literatura, lo que permite identificar aportes teóricos y empíricos que abordan la relación entre inteligencia artificial y educación en diseño.

A partir de este procedimiento se busca reconocer patrones de discusión, tensiones conceptuales y posibles orientaciones para la elaboración de enfoques pedagógicos acorde con los desafíos tecnológicos contemporáneos. De esta forma, el estudio pretende contribuir al debate académico sobre la formación en diseño en la era de la IA e impulsar una comprensión crítica y ética en la esfera formativa y profesional.

Aprendizaje y mediación tecnológica

Bajo la mirada constructivista, el aprendizaje se concibe como un proceso activo de construcción de significado que se produce en interacción con el entorno social y cultural. Consecuentemente, el conocimiento se construye de manera progresiva a través de la participación en prácticas sociales mediadas por herramientas y sistemas simbólicos (Vygotsky, 1978). De ahí, que los procesos educativos deban entenderse como espacios de mediación en los que los sujetos interactúan con otros actores, recursos y tecnologías que influyen en la configuración de su aprendizaje.

Uno de los conceptos centrales de esta perspectiva es la zona de desarrollo próximo, que describe la distancia entre lo que una persona puede realizar de forma autónoma y lo que puede lograr mediante la mediación de otros sujetos o artefactos culturales. Dichas mediaciones, tradicionalmente, se han asociado a la interacción con docentes, pares o materiales pedagógicos; sin embargo, en espacios digitales contemporáneos, las tecnologías también pueden desempeñar un papel relevante como artefactos cognitivos, idóneos para ampliar las capacidades de procesamiento, exploración y resolución de problemas (Salomon, Perkins & Globerson, 1991).

A esta comprensión sociocultural se suman aportes provenientes de la neuroeducación, los cuales subrayan la relación entre procesos cognitivos, dimensiones emocionales y contextos sociales en la construcción del conocimiento. Como señala Murillo-Villamar, (2023); el aprendizaje no se limita a la adquisición de información. A partir de su “dinámica metodológica” reúne valores éticos y culturales al cerebro los cuales a su vez “repercuten en sus funciones sociales, adaptativas y psicológicas.” (p. 4) que colaboran a la interpretación de los individuos y reorganizan su información.

Complementariamente, el conectivismo propone interpretar el aprendizaje acorde con las dinámicas propias de los ecosistemas digitales contemporáneos, en los que el conocimiento se distribuye en redes compuestas por personas, dispositivos y sistemas de información interconectados (Morgado y O'Shea, 2025). Desde este punto, aprender implica establecer, mantener y evaluar conexiones entre distintos nodos de información, lo cual exige habilidades para navegar, seleccionar y reinterpretar contenidos en entornos altamente dinámicos.

Inteligencia artificial en educación

En el campo educativo, la IA ha sido analizada como una tecnología con potencial para transformar distintos aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estudios recientes como el de Holmes, Bialik y Fadel, (2019); y el de Luckin, Holmes, Griffiths y Forcier, (2016); han señalado que estas herramientas pueden contribuir a la personalización del aprendizaje, automatizar tareas de evaluación y ofrecer formas de interacción entre estudiantes y contenidos digitales.

Por esta razón, la discusión académica sobre inteligencia artificial en educación también presenta la necesidad de situar las tecnologías dentro de marcos pedagógicos que orienten su integración en los procesos formativos, evitando enfoques centrados exclusivamente en la eficiencia tecnológica (Holmes, et. al., 2019). En esta línea, estudios sobre cultura digital y ecologías mediáticas, evidencian que los entornos educativos contemporáneos se configuran como espacios atravesados por múltiples tecnologías, plataformas y formas de producción de conocimiento (Piscitelli, Scolari y Orozco, 2024), lo cual incorpora la inteligencia artificial como una nueva mediación adicional que influye en las dinámicas de acceso a la información y en los modos de interacción entre sujetos y sistemas digitales.

Paralelamente, organismos internacionales han subrayado la importancia de promover procesos de alfabetización crítica en inteligencia artificial dentro de los sistemas educativos. En particular, se distingue la necesidad de que los estudiantes desarrollen competencias que les permitan comprender el funcionamiento de los sistemas algorítmicos, reconocer posibles sesgos en los datos y evaluar críticamente los resultados que producen estas tecnologías (UNESCO, 2021). De este modo, la formación en inteligencia artificial se concibe como aprendizaje técnico y como un proceso que involucra dimensiones éticas, sociales y culturales.

Creatividad y pensamiento proyectual

Específicamente en el campo del diseño, el aprendizaje ha sido proverbialmente ligado a la evolución de habilidades proyectuales dirigidas a la resolución de problemas complejos mediante procesos creativos e iterativos (Cross, 2011; Lawson, 2006). En este panorama, la creatividad se ha definido como la capacidad de producir ideas o soluciones que resulten simultáneamente originales y apropiadas para un contexto determinado (Runco & Jaeger, 2012).

La literatura especializada también señala que la creatividad surge de la interacción entre conocimientos previos, experiencias culturales y procesos de reflexión que orientan la toma de decisiones proyectuales. Esta habilidad se articula con el pensamiento proyectual, entendido como una sucesión de pasos que integra exploración, ejecución y evaluación durante el desarrollo de un proyecto. A diferencia de otros tipos de razonamiento, el pensamiento proyectual integra dimensiones cognitivas, culturales y profesionales, favoreciendo la reformulación constante de posibles soluciones frente a un problema de diseño (Lawson, 2006).

Por lo cual, la elaboración de herramientas basadas en inteligencia artificial engloba nuevas dinámicas en los procesos creativos. Por un lado, estos sistemas permiten generar múltiples variaciones formales a partir de instrucciones específicas, lo que amplía las posibilidades de exploración visual y facilita la experimentación rápida con diferentes alternativas de diseño. Con todo, diversos autores coinciden en que, pese de su capacidad generativa, los sistemas algorítmicos carecen de intencionalidad, conciencia contextual y juicio crítico, elementos que continúan siendo centrales en la práctica creativa humana (Boden, 2004).

Desde un ángulo educativo, la integración de tecnologías emergentes en los procesos formativos debe comprenderse como parte de transformaciones pedagógicas más amplias. Por ello, Corrales Félix, González Castro y Tostado Assid, (2026); establecen que la innovación educativa implica una transformación profunda de los procesos de enseñanza-aprendizaje, lejos del uso instrumental de tecnologías. Esta idea resulta especialmente relevante en la formación en diseño, donde el incremento del pensamiento proyectual exige espacios pedagógicos que promuevan la reflexión crítica, la experimentación y la capacidad de evaluar alternativas de solución frente a problemas complejos.

En conclusión, la creatividad en entornos mediados por inteligencia artificial exige, además de habilidades técnicas, capacidades analíticas y críticas que permitan evaluar, reinterpretar y orientar estratégicamente las posibilidades que ofrecen los sistemas generativos.

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo basado en una revisión sistemática de literatura, encaminada a identificar y analizar las principales discusiones académicas sobre la relación entre inteligencia artificial y procesos de aprendizaje en el ámbito del Diseño Gráfico. Este tipo de revisión permite integrar y sintetizar resultados provenientes de diferentes estudios con el fin de reconocer tendencias teóricas, enfoques metodológicos y vacíos de investigación dentro de un campo emergente (Codina, 2020).

La revisión teórica se desarrolló siguiendo directrices del protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Estos lineamientos son ampliamente utilizados para garantizar transparencia, replicabilidad y rigor en estudios sistemáticos (Page, et. al., 2021), a pesar de que este protocolo fue originalmente elaborado para investigaciones de ciencias sociales y educación, especialmente en estudios que analizan la evolución de campos interdisciplinarios.

Estrategia de búsqueda

Con el fin de identificar la producción académica relevante, se diseñó una estrategia de búsqueda basada en combinaciones de palabras clave relacionadas con inteligencia artificial, aprendizaje y diseño. Las exploraciones se realizaron utilizando operadores booleanos (palabras clave) que permitieran ampliar o restringir los resultados según la pertinencia temática. Estas expresiones fueron seleccionadas a partir de la revisión preliminar de literatura y del análisis de términos recurrentes en publicaciones sobre inteligencia artificial, aplicada a la educación y a los procesos creativos.

Bases de datos

La indagación bibliográfica navegó por tres tipos de bases de datos académicas de alto impacto y reconocimiento internacional:

- Scopus
- Web of Science
- ERIC (Education Resources Information Center)

La selección de estas bases responde a su amplia cobertura de publicaciones científicas en los campos de educación, tecnología y estudios del diseño, así como a su relevancia dentro de los sistemas de indexación utilizados en evaluaciones académicas internacionales.

Criterios de inclusión

Para garantizar la pertinencia y calidad de los estudios analizados, se establecieron criterios de inclusión previamente definidos. En primer lugar, se consideraron únicamente publicaciones académicas revisadas por pares. Asimismo, se incluyeron artículos publicados entre 2015 y 2024, período en el cual se observa un crecimiento significativo de investigaciones relacionadas con inteligencia artificial aplicada a entornos educativos.

Adicionalmente, se seleccionaron estudios empíricos o teóricos que abordaran explícitamente la relación entre inteligencia artificial, creatividad o procesos de aprendizaje en diseño o educación visual. Finalmente, se incluyeron únicamente publicaciones disponibles en inglés o español, con el fin de asegurar la accesibilidad y comparabilidad de los contenidos analizados.

Proceso de selección

La estrategia utilizada arrojó inicialmente 172 registros. Posteriormente, se ejecutó una revisión preliminar destinada a identificar y eliminar documentos duplicados, lo que redujo el corpus a 148 registros únicos. En una segunda fase se llevó a cabo la lectura de títulos y resúmenes con el fin de evaluar su pertinencia temática de acuerdo con los criterios establecidos. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 39 artículos que constituyen el corpus final de análisis cualitativo temático.

Tabla 1.

Síntesis del proceso PRISMA

Fase	Registros
Identificación inicial (Scopus, WoS, ERIC)	172
Eliminación de duplicados	24
Registros tras depuración	148
Exclusión por irrelevancia temática	83
Evaluación de texto completo	65
Exclusión por falta de rigor metodológico	26

Fase	Registros
Estudios incluidos en análisis final	39

Fuente: elaboración propia

Procedimiento de análisis

El análisis del corpus se realizó mediante un proceso de codificación temática inductiva, técnica ampliamente utilizada en investigaciones cualitativas para identificar patrones recurrentes y construir categorías analíticas a partir de los datos (Braun & Clarke, 2006). En una primera fase se efectuó una lectura exploratoria de los artículos con el fin de identificar conceptos clave, enfoques teóricos y principales líneas argumentativas presentes en la literatura.

Posteriormente, se desarrolló un proceso de codificación abierta que permitió agrupar los contenidos en categorías temáticas emergentes. Finalmente, a partir de la comparación constante entre los estudios revisados, se identificaron cuatro categorías analíticas principales, que estructuran la sección de resultados y discusión del presente artículo.

Tabla 2.

Matriz de análisis temático de los estudios seleccionados

Categoría	Frecuencia (n=39)	Principales aportes	Riesgos identificados
Automatización técnica	32	Liberación de tiempo cognitivo	Dependencia tecnológica
Creatividad aumentada	28	Expansión ideativa	Saturación de opciones
Autoría redefinida	24	Proceso curatorial	Confusión ética
Alfabetización crítica	30	Formación en sesgos y ética	Implementación desigual

Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis temático de la literatura permitió identificar cuatro categorías analíticas principales que explican cómo la inteligencia artificial está transformando el aprendizaje del diseño en la educación superior. Estas son: a) automatización de tareas técnicas, b) expansión del pensamiento divergente, c) redefinición de la autoría y d) necesidad de alfabetización crítica en inteligencia artificial. Estas categorías reflejan las principales líneas de discusión presentes en la literatura reciente sobre inteligencia artificial aplicada a circunstancias educativas y creativas.

a) Automatización de tareas técnicas

Uno de los hallazgos más recurrentes en la literatura revisada es la capacidad de los sistemas basados en inteligencia artificial para automatizar tareas técnicas y operativas dentro de los procesos de producción visual. Durante el análisis se encontró que algunos de estos trabajos citados coinciden en que las herramientas de

generación de imágenes, edición automatizada y optimización de composiciones permiten reducir el tiempo dedicado a actividades de ciclo corto tales como ajustes de precisión, búsqueda de referencias, aplicación de estilos y organización de capas, los cuales suelen ser repetitivas o mecánicas, recurrentemente presentes en el flujo de trabajo del diseño.

Cabe remarcar la postura de Brynjolfsson y McAfee, (2014); quienes sostienen que el tratamiento de la información en vínculo con las tecnologías inteligentes tiende a desplazar ciertas tareas técnicas hacia sistemas algorítmicos, lo que permite a los profesionales concentrarse en actividades de mayor valor estratégico. En el ámbito del diseño, este desplazamiento se traduce en una mayor dedicación a la conceptualización, la definición de estrategias comunicacionales y la interpretación de entornos culturales. Por lo tanto, la inteligencia artificial no necesariamente sustituye la labor creativa del diseñador, sino que reconfigura la distribución de tareas dentro del proceso proyectual.

b) Expansión del pensamiento divergente

Una segunda categoría emergente se relaciona con el potencial de la inteligencia artificial para estimular procesos de exploración creativa mediante la generación rápida de múltiples alternativas visuales. En este panorama, las herramientas de inteligencia artificial generativa permiten producir una gran variedad de imágenes, estilos y composiciones a partir de instrucciones textuales, lo que amplía significativamente las posibilidades de experimentación durante las primeras fases del proceso de diseño.

Lev Manovich, (2018); describe este fenómeno como una forma de “creatividad aumentada”, en la cual los sistemas computacionales colaboran con los usuarios en la generación de ideas y variaciones formales. Sin embargo, los estudios revisados coinciden en señalar que, aunque estas tecnologías facilitan la ideación inicial, la evaluación crítica y la selección de las alternativas más pertinentes continúan dependiendo del juicio humano. Así pues, el papel del diseñador se desplaza progresivamente hacia funciones relacionadas con la interpretación, la curaduría y la toma de decisiones estratégicas.

c) Redefinición de la autoría en la producción visual

La literatura también evidencia un debate creciente en torno a la noción de autoría en encuadres de producción algorítmica. La participación de sistemas de inteligencia artificial en la generación de imágenes y contenidos visuales plantea interrogantes sobre quién puede considerarse autor de una obra producida mediante procesos automatizados.

McCosker y Wilken, (2020); señalan que la producción algorítmica introduce tensiones en los marcos tradicionales de propiedad intelectual, ya que los resultados generados por inteligencia artificial suelen derivarse de grandes conjuntos de datos y modelos entrenados a partir de múltiples fuentes visuales. Desde esta perspectiva, la autoría se vuelve mayormente distribuida y colaborativa, involucrando tanto a los diseñadores que formulan las instrucciones como a los sistemas tecnológicos que participan en la generación de los resultados.

d) Necesidad de alfabetización crítica en inteligencia artificial

Finalmente, una de las conclusiones reiteradas en los estudios analizados se refiere a la necesidad de desarrollar competencias críticas relacionadas con el uso de inteligencia artificial en ámbitos educativos y profesionales. La creciente presencia de sistemas algorítmicos en procesos creativos y de aprendizaje exige que los estudiantes comprendan no solo el funcionamiento técnico de estas herramientas, sino también sus implicaciones éticas, sociales y culturales.

Igualmente, organismos internacionales como la UNESCO, (2021); subrayan la importancia de incorporar alfabetización en inteligencia artificial dentro de los programas educativos. Esta formación debe incluir la comprensión de aspectos como los sesgos algorítmicos, la transparencia de los sistemas mecanizados y las implicaciones éticas del uso de datos en procesos de generación de contenido. De esta manera, los estudios revisados coinciden en que la formación universitaria en diseño debe promover una relación reflexiva y crítica con estas tecnologías, con el fin de evitar usos acríticos o dependientes de sistemas automatizados.

Los resultados de la revisión de la literatura existente, sugieren que la integración de IA está reconfigurando la manera en que se concibe el aprendizaje del Diseño en la educación superior. Estas categorías: automatización de tareas técnicas, expansión del pensamiento divergente, redefinición de la autoría y necesidad de alfabetización crítica, reflejan transformaciones emergentes asociadas a la creciente unión de sistemas algorítmicos modificando progresivamente los procesos de formación disciplinar. En particular, se indica que estos cambios afectan tanto la organización de la formación creativa como las competencias que estructuran la formación del diseñador contemporáneo.

El primero de los cambios significativos reconocidos en los estudios analizados, corresponde al desplazamiento consecuente de la destreza técnica hacia uno orientado a la mejora de capacidades estratégicas. La enseñanza del diseño ha privilegiado el dominio sucesivo de herramientas prácticas como el dibujo, la composición, la tipografía o el uso de software especializado, organizando el aprendizaje como una secuencia acumulativa de habilidades operativas.

Empero, la automatización algorítmica altera este modelo lineal. Algunos autores como Brynjolfsson y McAfee, (2014); sugieren que la IA permite reducir el tiempo invertido en tareas operativas como ajustes de formato, generación de variaciones cromáticas o de composiciones, lo que libera espacio cognitivo para moverse desde el “cómo ejecutar” hacia el “por qué decidir”, enfatizando la conceptualización de problemas, la construcción de estrategias comunicacionales y la interpretación de contextos culturales.

Este desplazamiento no implica la desaparición de la técnica, sino su resignificación. La técnica deja de ser fin en sí misma y se convierte en recurso instrumental al servicio de decisiones estratégicas más amplias, lo que obliga a reformular objetivos de aprendizaje, rúbricas de evaluación y secuencias didácticas.

Creatividad aumentada y pensamiento divergente

Otra implicación relevante derivada de los resultados se relaciona con la manera en que la inteligencia artificial generativa interviene en los procesos de ideación dentro del diseño. La posibilidad de generar múltiples

alternativas visuales en tiempos reducidos, amplía las oportunidades de exploración creativa y favorece la progresión del pensamiento divergente durante las primeras fases del proceso proyectual.

Aun así, la abundancia de opciones generadas algorítmicamente también introduce nuevos desafíos pedagógicos. Como señalan diversos autores, la creatividad no depende únicamente de la producción de ideas originales, sino también de la capacidad de seleccionar y evaluar soluciones adecuadas a un contexto determinado. En consecuencia, el valor formativo del diseñador se desplaza progresivamente hacia la ampliación del razonamiento crítico que permite interpretar, seleccionar y justificar las alternativas generadas.

De tal forma, la creatividad en entornos mediados por inteligencia artificial puede entenderse como un proceso de curaduría estratégica, en el cual el diseñador actúa como mediador entre la capacidad generativa de los sistemas algorítmicos y los objetivos comunicacionales del proyecto.

Redefinición de la autoría y responsabilidad profesional

La participación de sistemas generativos también origina tensiones en torno a la noción de autoría dentro de la práctica del diseño. Comúnmente, la producción visual se ha asociado con la figura del autor individual responsable de la concepción y ejecución de la obra, pese a que, los sistemas generativos cuestionan esta concepción al introducir dinámicas de producción parcialmente automatizadas y basadas en grandes conjuntos de datos.

En este contexto, la autoría tiende a configurarse como un proceso distribuido que involucra tanto al diseñador que formula las instrucciones como a los sistemas tecnológicos que participan en la generación de resultados visuales. En el ámbito educativo, esta transformación plantea desafíos importantes para los procesos de evaluación académica, particularmente en relación con los criterios de singularidad, plagio y propiedad intelectual.

Como respuesta a estas tensiones, algunas instituciones han comenzado a adoptar modelos de evaluación centrados en el proceso de creación, incluyendo la formulación de prompts, la iteración de resultados y la justificación conceptual de las decisiones tomadas por los estudiantes.

Alfabetización crítica y formación ética

Finalmente, los resultados analizados evidencian la creciente necesidad de ejecutar planes de alfabetización crítica en inteligencia artificial dentro de la formación universitaria en diseño. La presencia cada vez más extendida de sistemas algorítmicos en los procesos creativos exige que los estudiantes comprendan que existen limitaciones, así como implicaciones sociales, culturales y éticas.

En particular, la teoría subraya la importancia de desarrollar competencias que permitan identificar sesgos presentes en los datos de entrenamiento, evaluar críticamente los resultados generados por sistemas automatizados y reflexionar sobre las implicaciones de la producción visual basada en inteligencia artificial.

Desde esta perspectiva, la alfabetización en IA no debe entenderse únicamente como una formación técnica, sino como un proceso educativo orientado a promover el uso reflexivo, responsable y éticamente informado de estas tecnologías en la práctica profesional del diseño.

Conjuntamente, estas transformaciones indican un desplazamiento del aprendizaje del diseño desde un punto centrado en la ejecución técnica hacia un modelo orientado a la toma de decisiones estratégicas, la curaduría creativa y la alfabetización crítica frente a sistemas algorítmicos.

Transformación del rol docente

Claramente, los cambios definidos afectan el aprendizaje estudiantil, pero también afectan el rol del docente. En la actualidad, el docente debe dominar herramientas tradicionales en entornos digitales, sin embargo, presenta mayor relevancia su comprensión sobre el funcionamiento general de modelos generativos, sus limitaciones y sesgos. Entonces, el docente se ve acreditado como:

- Facilitador de diálogo crítico humano-algoritmo.
- Orientador en formulación de prompts estratégicos.
- Evaluador de procesos argumentativos.

Esta transformación va a implicar la preparación y capacitación docente continua. Además de actualización curricular permanente.

Implicaciones curriculares estructurales y modelo formativo para la integración crítica de la inteligencia artificial

A partir de la interpretación de los resultados de la revisión sistemática, es posible identificar una serie de implicaciones para la formación universitaria en Diseño Gráfico. En términos generales, los cambios observados sugieren la necesidad de repensar los enfoques pedagógicos tradicionales con el fin de integrar de manera crítica las tecnologías de inteligencia artificial dentro de los procesos formativos.

La automatización de determinadas tareas técnicas, el agrandamiento de procesos de ideación asistidos por sistemas generativos y la redefinición de la autoría en contextos algorítmicos, indican que la formación contemporánea del diseñador requiere fortalecer capacidades analíticas, reflexivas y estratégicas que permitan interactuar de manera consciente con tecnologías emergentes.

En este contexto, los hallazgos del estudio permiten proponer un modelo curricular orientado a la integración crítica de la inteligencia artificial en la formación en diseño, el cual se estructura en torno a cuatro competencias formativas fundamentales.

La primera dimensión revela que los programas académicos deben fortalecer el auge de competencias metacognitivas, orientadas a que los estudiantes reflexionen sobre sus propios procesos de pensamiento y justifiquen la toma de decisiones durante la evolución de los proyectos de diseño. Asimismo, que puedan reconocer el papel que desempeñan las herramientas tecnológicas en la generación de ideas y soluciones visuales. La anexión de inteligencia artificial en los procesos de ideación hace aún más relevante esta capacidad

reflexiva, ya que permite distinguir entre las aportaciones del sistema algorítmico y las decisiones conceptuales del diseñador.

La segunda dimensión del modelo corresponde a la necesidad de promover competencias estratégicas, relacionadas con la capacidad de formulación y delimitación de problemas de diseño complejos. En entornos donde los sistemas de inteligencia artificial pueden generar múltiples soluciones formales, el valor del diseñador se traslada constantemente hacia la capacidad de definir preguntas pertinentes, interpretar medios comunicacionales y orientar el proceso creativo hacia objetivos significativos. Así pues, la formación en diseño debe priorizar la mejora de habilidades involucradas con el pensamiento crítico, la investigación contextual y la conceptualización de problemas, permitiendo que los estudiantes comprendan el diseño práctico-cultural situado.

En tercer lugar, se propone la ampliación de una competencia crítica algorítmica, orientada a que los estudiantes comprendan el funcionamiento, los alcances y las limitaciones de los sistemas de inteligencia artificial utilizados en procesos creativos. Esta competencia incluye la capacidad de identificar posibles sesgos presentes en los datos de entrenamiento, reconocer las implicaciones culturales de los resultados generados y evaluar críticamente la pertinencia de las soluciones propuestas por los sistemas automatizados.

Finalmente, el modelo incorpora una competencia ética profesional, centrada en la responsabilidad asociada al uso de datos, imágenes y contenidos generados mediante inteligencia artificial. En un ambiente donde los sistemas generativos se nutren de grandes bases de datos visuales, resulta fundamental que los futuros diseñadores desarrollen una conciencia ética sobre cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual, la autoría, la representación cultural y el impacto social de las imágenes producidas.

En suma, estas cuatro competencias configuran un enfoque curricular integrador en el cual el aprendizaje técnico continúa siendo un componente relevante de la formación en diseño, pero se articula con procesos de reflexión crítica y toma de decisiones estratégicas. A partir de aquí, la enseñanza del diseño en la era de la inteligencia artificial no se limita al dominio instrumental de herramientas digitales, sino que se orienta hacia el aumento de capacidades analíticas, críticas, estratégicas y éticamente responsables que permitan interactuar de manera reflexiva con tecnologías emergentes, frente a los desafíos tecnológicos actuales.

CONCLUSIONES

La pregunta que orienta esta investigación “¿qué significa aprender a diseñar en la era digital?” encuentra una respuesta necesariamente matizada. Aunque los sistemas de IA son capaces de generar imágenes, composiciones y propuestas visuales mediante el procesamiento estadístico de grandes volúmenes de datos, este funcionamiento no equivale a un proceso de aprendizaje en sentido humano. El aprendizaje continúa siendo una experiencia cognitiva, cultural y ética que se desarrolla en el sujeto que diseña.

Con todo, los resultados de la revisión sistemática muestran que la naturaleza de ese aprendizaje está experimentando innovaciones significativas. Mientras que la formación habitual en Diseño Gráfico ha privilegiado

el dominio progresivo de habilidades técnicas vinculadas al manejo de herramientas y procedimientos de producción visual, la creciente automatización de determinadas tareas técnicas desplaza el interés de formación hacia dimensiones relacionadas con la conceptualización estratégica, la formulación de problemas y la evaluación crítica de las soluciones visuales.

En este escenario, la inteligencia artificial no sustituye el proceso creativo del diseñador, sino que reconfigura su lugar dentro del proceso proyectual. Si bien los sistemas algorítmicos amplían las posibilidades de exploración formal y aceleran la generación de alternativas visuales, la interpretación del ámbito, la selección de soluciones pertinentes y la toma de decisiones estratégicas continúan dependiendo del juicio humano. Siendo así, el valor del diseñador se desplaza progresivamente desde la ejecución técnica hacia la capacidad de articular criterios conceptuales, culturales y comunicacionales.

Desde el punto de vista educativo, estos cambios esbozan la necesidad de replantear los enfoques curriculares en la formación universitaria en diseño. La integración pedagógica de la inteligencia artificial no debería orientarse exclusivamente a la enseñanza instrumental de nuevas herramientas, sino a la construcción de una alfabetización crítica que permita comprender los alcances, limitaciones e implicaciones éticas de estas tecnologías.

En síntesis, los hallazgos de esta investigación sugieren que la cuestión central no debe formularse en términos de sustitución entre humanos y máquinas, sino de reconfiguración de las competencias que estructuran el aprendizaje del diseño. Entonces, en la era de la inteligencia artificial, el desafío educativo consiste en formar diseñadores capaces de interactuar con criterio conceptual, participación crítica y ética necesario para dialogar estratégicamente con las tecnologías emergentes dentro de los procesos contemporáneos de creación visual.

REFERENCIAS

- Albar Mansoa, P. J. (2024). La Inteligencia Artificial de generación de imágenes en arte: ¿Cómo impacta en el futuro del alumnado en Bellas Artes? Encuentros: *Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, 20, 145-164.
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/9250491.pdf>
- Boden, M. A. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*. Routledge.
- Braun, V., Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work progress and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & company.
- Codina, L. (2020). *Revisiones sistematizadas en Ciencias Humanas y Sociales. 2: Búsqueda y evaluación*.
<https://doi.org/10.31009/metodos.2020.i01.06>

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education*. CCR.
- Kimbell, L. (2011). Repensando el pensamiento de diseño: Parte I. *Diseño y cultura*, 3 (3), 285-306.
<https://doi.org/10.2752/175470811X13071166525216>
- Lawson, B. (2006). *Cómo piensan los diseñadores*. Routledge.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed. *An argument for AI in Education*, Pearson Editorial.
<https://static.googleusercontent.com/media/edu.google.com/en//pdfs/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Manovich, L. (2018). *AI aesthetics* (p. 7). Moscow: Strelka Press.
- McCosker, A., Wilken, R. (2020). Automating vision. *Media International Australia*, 177(1), 110–122.
<https://doi.org/10.1177/1329878X20961480>
- Morgado, L., Beck, D., O'Shea, P. (2025). Cerrando brechas: un mapeo actualizado de los usos de los entornos de aprendizaje inmersivos. *Realidad Virtual*, 29 (3), 134.
- Murillo-Villamar, AL. (2023). Neuroeducación y memoria cultural para el aprendizaje significativo en los pueblos latinoamericanos. *Revista Holón*, 1(4) Septiembre -Diciembre, 12-26.
<https://up-rid.up.ac.pa/8114/>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Piscitelli, A., Scolari, C., Orozco, G. (2021). *TVMorfosis 9: Inteligencia artificial en contenidos audiovisuales*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Real Roby, R. A., Mora Herrera, E. Y., & Contreras Moscol, D. F. (2024). Hacia un futuro sostenible: el impacto transformador de la tecnología educativa en la educación superior. *Revista InveCom*, 4(2).
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632024000200110
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- UNESCO. (2021). *AI and education*. UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.

Contribución Autoral

Autora Principal: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 1: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.