

Entre lo sintético y lo genuino: hibridación de procesos creativos con IA en la formación de directores de arte

Between synthetic and genuine: hybridization of creative processes with AI in the training of Art Directors

JAIME ANDRÉS VALLEJO BEJARANO¹

Resumen

Esta indagación práctica docente explora las dinámicas emergentes entre la creatividad humana y la inteligencia artificial en la formación de directores de arte, basada en experiencias pedagógicas desarrolladas en tres niveles formativos con estudiantes de diseño gráfico en la Fundación Universitaria Los Libertadores. La reflexión analiza cómo evoluciona la relación con herramientas de IA generativa a lo largo de la secuencia formativa: taller, proyecto y estudio. Se documentan aproximaciones didácticas implementadas en cada nivel, incluyendo ejercicios de “*prompt engineering*” e “intervención post-generativa”. Los resultados evidencian transformaciones significativas en la comprensión de los procesos creativos por parte de los estudiantes, desarrollando capacidades metacognitivas sobre su propio proceso al confrontarse con sistemas automatizados. El estudio identifica patrones emergentes de hibridación creativa que generan mayor valor, principalmente la contextualización cultural de *outputs* genéricos. La indagación ofrece una aproximación a un

marco metodológico para educadores en dirección de arte que buscan integrar estas tecnologías sin sacrificar la formación de criterio estético y pensamiento crítico, utilizando como fundamento la pedagogía conceptual y su secuencia didáctica propuesta.

Palabras clave • creatividad híbrida, dirección de arte, diseño de experiencia de usuario, educación en diseño, inteligencia artificial, proceso creativo

Abstract

This practical teaching inquiry explores the emerging dynamics between human creativity and artificial intelligence in the training of art directors, based on pedagogical experiences developed across three formative levels with graphic design students at Fundación Universitaria Los Libertadores. The reflection analyzes how the relationship with generative AI tools evolves throughout the formative sequence: workshop, project, and studio. The didactic approaches implemen-

¹ JAIME ANDRÉS VALLEJO BEJARANO | Magíster en Ciencias de la Información • Fundación Universitaria los Libertadores • <https://orcid.org/0000-0002-2534-3873> • jaime.vallejo@libertadores.edu.co

FECHA DE RECEPCIÓN: 28 de marzo de 2025 • FECHA DE ACEPTACIÓN: 5 de junio de 2025.

Citar este artículo como: VALLEJO BEJARANO, J. A. (2025). Entre lo sintético y lo genuino: hibridación de procesos creativos con IA en la formación de directores de arte. *Revista Nodo*, 19(38), enero-junio, pp. 10-24. doi: 10.54104/nodo.v19n38.2173

ted at each level are documented, including exercises in “prompt engineering” and “post-generative intervention”. The results show significant transformations in students’ understanding of creative processes, developing metacognitive skills about their own process when confronted with automated systems. The study identifies emerging patterns of creative hybridization that generate greater value, mainly the cultural contextualization of generic outputs. This inquiry offers an approach to a methodological framework for art direction educators seeking to integrate these technologies without sacrificing the development of aesthetic judgment and critical thinking, using conceptual pedagogy and its proposed didactic sequence as a foundation.

Keywords • hybrid creativity, art direction, user experience design, design education, artificial intelligence, creative process

Introducción

La irrupción de herramientas de inteligencia artificial generativa en los campos del diseño y la dirección de arte ha provocado un profundo replanteamiento sobre los procesos creativos, la formación profesional y la naturaleza misma de la creatividad. Estas tecnologías, capaces de generar imágenes, textos y conceptos visuales con un nivel de sofisticación técnica y realista cada vez mayor, han desencadenado tanto esperanzas como preocupaciones en el ámbito educativo y profesional. Por un lado, ofrecen posibilidades sin precedentes para amplificar la capacidad creativa, acelerar procesos de ideación e indagar territorios visuales inexplorados. Por otro, plantean cuestionamientos fundamentales sobre la autenticidad, la originalidad y el valor de la intervención humana en la creación artística y publicitaria.

El artículo aborda esta tensión desde una perspectiva pedagógica, explorando cómo la formación en dirección de arte puede integrar estas herramientas de manera crítica y reflexiva, preservando el desarrollo del

criterio estético y la voz creativa personal. La indagación se fundamenta en experiencias pedagógicas desarrolladas a lo largo de un año y medio en el programa de profundización en dirección de arte con estudiantes de diseño gráfico de la Fundación Universitaria Los Libertadores, estructurado en tres niveles progresivos: taller, proyecto y estudio.

El objetivo central de esta reflexión ha sido documentar y analizar las transformaciones en los procesos creativos de los estudiantes al interactuar con herramientas de IA generativa en diferentes etapas de su formación, identificando estrategias pedagógicas efectivas para fomentar una relación crítica y productiva con estas tecnologías. Más allá de la dicotomía simplista entre rechazo o adopción acrítica, esta indagación busca establecer un marco para la “hibridación creativa” —un enfoque que reconoce tanto las capacidades como las limitaciones de la IA— e integrarla en procesos donde la sensibilidad, el criterio y la intencionalidad humana siguen siendo fundamentales.

Marco teórico y conceptual

La transformación tecnológica de los procesos creativos

La evolución de las herramientas tecnológicas ha transformado constantemente los procesos creativos y la práctica profesional en el diseño y la dirección de arte. Como señala Novoa Muñoz (2022), cada nueva tecnología ha redefinido no sólo las habilidades requeridas, sino también los flujos de trabajo. Las herramientas digitales han venido colapsando las etapas tradicionales de ideación, diseño y producción, permitiendo que ocurran simultáneamente, una situación que las herramientas de IA han exacerbado de manera notable. Este solapamiento de etapas secuenciales se intensifica con la IA generativa, que puede comprimir procesos de ideación, exploración estética y ejecución en cuestión de segundos.

La particularidad disruptiva de la IA generativa reside en su capacidad para operar no solo como herra-

mienta sino como colaborador creativo con cierto grado de autonomía. Como plantea Goldberg, E. (2019), estas tecnologías cuestionan si la creatividad es un don exclusivamente humano o si las máquinas también pueden desarrollar capacidades similares. Para efectos de esta indagación asumimos una perspectiva científica de la creatividad como proceso cognitivo sistematizable, sin entrar en el debate filosófico sobre su naturaleza ontológica —discusión que merece un análisis independiente—. Esta posición permite enfocar la reflexión en las estrategias pedagógicas específicas para integrar IA en la formación de diseñadores gráficos con directores de arte, donde tradicionalmente se ha enfatizado el desarrollo de un criterio estético personal y una voz creativa distintiva.

La adopción de esta perspectiva científica encuentra respaldo en investigaciones recientes sobre creatividad computacional (Boden, 2004; Wiggins, 2006) que demuestran cómo los procesos creativos pueden descomponerse en operaciones cognitivas específicas: exploración de espacios conceptuales, recombinación de elementos, evaluación de resultados y transformación de marcos de referencia. Esta comprensión sistémica de la creatividad resulta fundamental para desarrollar estrategias pedagógicas que integren productivamente las capacidades generativas de la IA con el criterio humano.

Paradigmas pedagógicos en la era de la IA

Los modelos pedagógicos en diseño y dirección de arte enfrentan el desafío de actualizarse ante estas transformaciones. Según Ribera et al. (2023), existen dos enfoques predominantes frente a las tecnologías de IA en la educación: el enfoque restrictivo, que busca controlar y limitar su uso para preservar métodos tradicionales de aprendizaje, y el enfoque integrativo, que las incorpora como parte del proceso educativo. Esta indagación se alinea con un tercer enfoque que podríamos denominar “crítico-reflexivo”, que no sólo integra estas herramientas, sino que convierte su uso en objeto de análisis y reflexión.

Este posicionamiento pedagógico resulta particular-

mente relevante para el contexto colombiano, donde la formación en diseño gráfico debe equilibrar la adopción de tecnologías emergentes con el desarrollo de capacidades críticas que permitan contextualizar culturalmente las propuestas visuales (García & Rodríguez, 2022). El enfoque crítico-reflexivo reconoce que la mera adopción tecnológica sin reflexión pedagógica puede reproducir sesgos y limitaciones presentes en los sistemas de IA, especialmente problemáticos cuando se trata de representar realidades culturales del Sur Global.

La pedagogía conceptual propuesta por De Zubiría (2007) ofrece un marco particularmente útil para este enfoque al enfatizar el desarrollo de competencias metacognitivas y pensamiento crítico por encima de la adquisición de habilidades técnicas. Su modelo de secuencia didáctica y las fases para el aprendizaje desde la experiencia afectiva, cognitiva y expresiva proporcionan una estructura para integrar las herramientas de IA generativa, de manera que los estudiantes no sólo aprendan a usarlas, sino que desarrollen criterios para su aplicación estratégica y reflexionen sobre su impacto en el proceso creativo. En este marco, la interacción con herramientas de IA generativa puede constituir una oportunidad para que los estudiantes reflexionen sobre sus propios procesos creativos, desarrollen criterios de evaluación más sofisticados y articulen con mayor claridad sus intenciones conceptuales.

La noción de “hibridación creativa”

Frente a la dicotomía entre creatividad humana y automatización algorítmica, esta indagación propone el concepto de “hibridación creativa” como un marco para entender y cultivar procesos donde humanos y máquinas colaboran de manera sinérgica. Si bien este término no aparece formalmente consolidado en la literatura académica sobre creatividad computacional, existen marcos teóricos cercanos que permiten fundamentar su construcción conceptual.

Pérez-Bustos (2022) habla de “metodologías híbridadas”, donde humanos y algoritmos co-crean mediante

iteraciones simbióticas, mientras que Leach & Leach (2021) utilizan el concepto de “hibridación cognitiva” para describir la fusión de procesos creativos humanos con herramientas generativas. La noción se nutre también de lo que Goldberg (2019) denomina “generatividad” —la capacidad de yuxtaponer elementos existentes en nuevas configuraciones—, reconociendo que tanto los humanos como los sistemas de IA pueden contribuir distintivamente a esta función.

La hibridación creativa puede fundamentarse en tres pilares teóricos sólidos:

1. *La teoría de la creatividad como exploración combinatoria*: según Boden (1990), la IA permite recombinar patrones de manera no convencional (explo-

ración transformacional), ampliando el espacio de posibilidades creativas disponibles para el director de arte.

2. *La ecología de medios híbridos*: Manovich (2020) propone que los sistemas de IA actúan como “hibridadores culturales”, integrando estéticas históricas con lenguajes digitales emergentes, un proceso especialmente relevante en el contexto de la dirección de arte.
3. El modelo de sistemas creativos ampliados: basado en Csikszentmihalyi (1996), la hibridación ocurriría en un sistema donde los modelos de IA codifican patrones estéticos (dominio), el director de arte reinterpreta los *outputs* algorítmicos (individuo) y las comunidades creativas validan los resultados híbridos (campo).

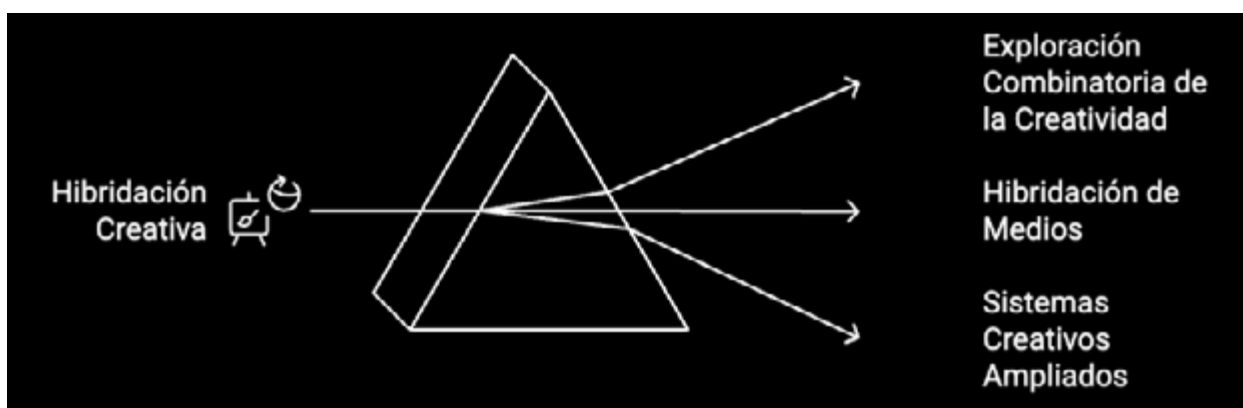


Gráfico 1 | Fundamentación de la hibridación creativa.

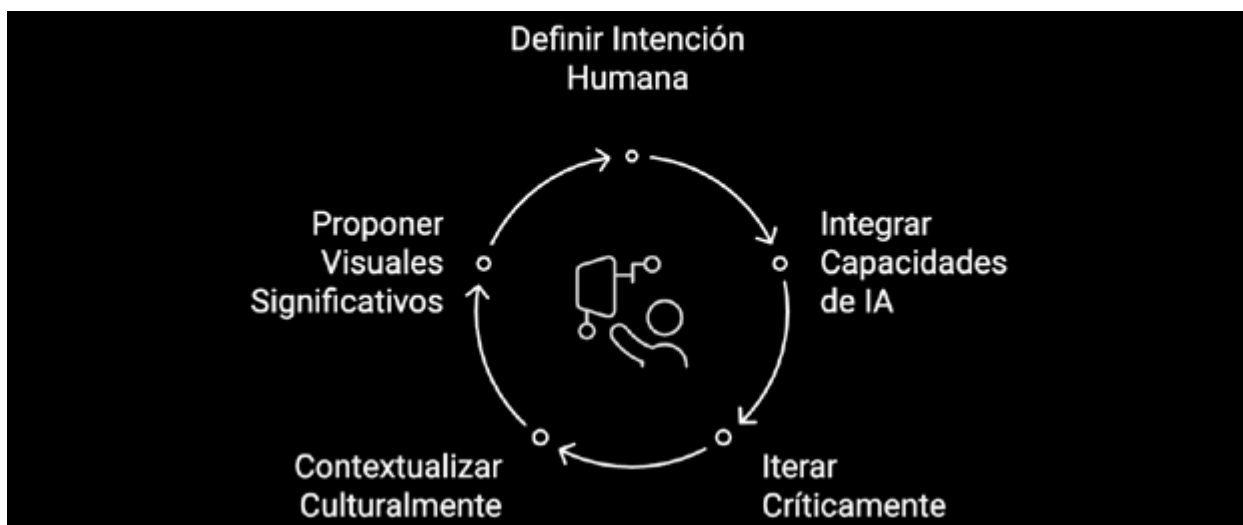


Gráfico 2 | Ciclo de la hibridación creativa

De manera operativa podemos definir la hibridación creativa como un proceso sistémico que relaciona la intención humana y la capacidad generativa de la IA en un contexto cultural específico. No implica simplemente delegar tareas a la máquina o intervenir superficialmente sus outputs, sino desarrollar procesos integrados donde el criterio humano, la sensibilidad contextual y la intencionalidad conceptual dialogan constantemente con las capacidades generativas de la IA a través de ciclos de iteración crítica.

Como sugiere Guallar y Lopeosa (2023: 112), “el valor añadido del humano reside en la capacidad de evaluar críticamente, contextualizar culturalmente y dotar de propósito significativo a las creaciones algorítmicas”. Esta definición reconoce que en el contexto de la dirección de arte, la hibridación creativa no busca disolver las fronteras entre lo humano y lo artificial, sino aprovechar productivamente las tensiones entre ambos para generar propuestas visuales más ricas, contextualizadas y significativas.

Este modelo teórico nos permite analizar las experiencias pedagógicas implementadas, identificando los momentos donde se producen interacciones productivas entre la intencionalidad humana de los estudiantes y las capacidades generativas de los sistemas de IA, mediadas siempre por un contexto cultural específico que, en este caso, es particularmente relevante para la comunicación visual en Colombia.

Metodología

Esta indagación práctica docente se enmarca en una aproximación de investigación-acción reflexiva, combinando la práctica pedagógica con la observación sistemática y la reflexión sobre los resultados obtenidos. Se desarrolló a lo largo de un año y medio (2023-2 y 2024) con estudiantes de diseño gráfico en el programa de profundización en dirección de arte de la Fundación Universitaria Los Libertadores, estructurado en tres niveles secuenciales:

1. NIVEL TALLER: enfocado en la adquisición de fundamentos conceptuales y técnicos de dirección de arte.

2. NIVEL PROYECTO: centrado en la gestión de recursos y la contextualización de soluciones visuales.

3. NIVEL ESTUDIO: orientado a la dirección estratégica y la articulación de equipos creativos.

En cada nivel se implementaron experiencias pedagógicas específicamente diseñadas para explorar la relación entre creatividad humana e inteligencia artificial, adaptadas a los objetivos de aprendizaje correspondientes.

Caracterización de los participantes

Los participantes de esta indagación fueron 47 estudiantes de diseño gráfico distribuidos en los tres niveles formativos durante el período de estudio. El grupo presenta características demográficas y motivacionales específicas que resultan relevantes para interpretar los hallazgos y evaluar la transferibilidad de las estrategias pedagógicas propuestas, ya que cada alumno decide tomar o no la profundización para hacerla parte de su perfil profesional.

Perfil demográfico. La población estudiantil estuvo compuesta por jóvenes entre 20 y 26 años (edad promedio: 22.3 años), con una distribución de género de 60% mujeres y 40% hombres. El 78% de los participantes provenían de estratos socioeconómicos 2 y 3, principalmente de Bogotá y municipios aledaños. El 65% trabajaba medio tiempo mientras estudiaba, principalmente en áreas relacionadas con comunicación visual, marketing digital o emprendimientos independientes.

Perfil tecnológico. Los estudiantes mostraron un nivel alto de familiaridad con herramientas digitales de diseño (Adobe Creative Suite, Figma) y redes sociales, característico de su generación. Sin embargo, sólo el 23% había experimentado previamente con herramientas de IA generativa antes del inicio de los cursos.

Contexto de la dirección de arte en Colombia. Los estudiantes ingresaban al programa en un momento par-

ticular de la industria creativa colombiana, donde la demanda de contenido digital había crecido rápidamente debido a la transformación acelerada hacia el comercio electrónico y el marketing digital post-pandemia. Esta coyuntura generaba expectativas altas sobre la empleabilidad en el sector, pero también incertidumbre sobre las competencias requeridas en un mercado en rápida evolución.

Esta caracterización resulta clave para entender por qué la hibridación creativa con IA representa una competencia estratégica para esta población específica: jóvenes profesionales en formación que deberán navegar en un mercado laboral donde las herramientas de IA generativa se están adoptando rápidamente, pero que requieren desarrollar criterio para su aplicación contextualizada al mercado colombiano.

Aproximación pedagógica

Se utilizó el modelo de la pedagogía conceptual propuesta por De Zubiría (2007) como marco estructurante, en particular su octágono pedagógico y la secuencia didáctica en tres fases:

1. *Fase afectiva*: sensibilización y motivación hacia el aprendizaje.
2. *Fase cognitiva*: comprensión de conceptos y desarrollo de estructuras mentales.
3. *Fase expresiva*: aplicación práctica de los aprendizajes en contextos significativos.

Este modelo permitió diseñar experiencias educativas que no sólo abordaran aspectos técnicos del uso de IA en dirección de arte, sino también las dimensiones conceptuales, críticas y aplicadas necesarias para una apropiación significativa de estas herramientas.

Observación y documentación

Se implementó una documentación sistemática de los procesos y resultados mediante:

1. *Registros visuales de procesos*: capturas de diferentes etapas del trabajo con IA.
2. *Productos creativos finales*: piezas desarrolladas con diferentes niveles de integración de IA.
3. *Observación participante*: notas sobre dinámicas de clase, discusiones y reflexiones grupales.
4. *Experiencia de debriefings*: conversaciones abiertas de las sesiones de cierre y reflexión colectiva.

Análisis y reflexión

El análisis se realizó mediante un proceso reflexivo continuo, identificando patrones, transformaciones y hallazgos significativos en la práctica docente. Esta aproximación permitió ajustar las propuestas pedagógicas de manera dinámica y responder a las necesidades y descubrimientos emergentes en cada nivel formativo.

Análisis de casos. Patrones emergentes en la hibridación creativa

A continuación se presentan tres casos representativos que evidencian patrones teóricamente significativos en la hibridación creativa. Cada caso fue seleccionado por su capacidad para ilustrar dinámicas específicas identificadas en el marco teórico, más que por sus resultados estéticos particulares. El análisis se estructura a partir de las preguntas de investigación que cada experiencia pedagógica permitió abordar.

Caso 1: Narrativas visuales para productos colombianos. Exploración del sesgo cultural en sistemas generativos

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cómo se manifiestan los sesgos culturales de los sistemas de IA generativa cuando se aplican a contextos locales específicos, y qué estrategias desarrollan los estudiantes para superarlos?

Este caso, implementado en el nivel Taller, se diseñó para confrontar a los estudiantes con las limitaciones de representación cultural de los sistemas de IA

entrenados predominantemente con datos del Norte Global. La experiencia reveló patrones consistentes con la literatura sobre sesgos algorítmicos en creatividad computacional (Noble, 2018; Benjamin, 2019).

En el nivel inicial, los estudiantes enfrentaron el desafío de desarrollar narrativas visuales con inteligencia artificial para promocionar productos típicos colombianos como bombón de chicle, crema esparcible de chocolate, mezcla de buñuelos lista, galletas y otros productos de consumo masivo. La elección de estos artículos no fue casual: representan elementos de la gastronomía local que raramente aparecen en los datasets de entrenamiento de sistemas de IA generativa, lo que permitió demostrar de manera sistemática las limitaciones de representación cultural de estas herramientas.

La evidencia empírica de este caso confirma las hipótesis de Birhane & Caliskan (2023) sobre la reproducción de hegemonías culturales en sistemas de IA generativa. Los estudiantes descubrieron que las herramientas tendían a:

- Occidentalizar productos locales, incorporando elementos visuales más frecuentes en sus datos de entrenamiento.
- Homogeneizar contextos de consumo, aplicando códigos estéticos globalizados que no correspondían con las prácticas culturales locales.
- Simplificar complejidades gastronómicas, reduciendo la diversidad de ingredientes y preparaciones a arquetipos reconocibles internacionalmente.



Figura 1 | Proceso de desarrollo de imágenes para una marca de mezcla lista para buñuelos. Desarrollo de imágenes propio de Carlos Arturo Áreas Ardila usando la marca “De la Abuela” como cliente ficticio.

Para superar estas limitaciones, los estudiantes desarrollaron espontáneamente estrategias que pueden categorizarse como “*prompt engineering* cultural”, incluyendo:

- Descripciones detalladas de ingredientes específicos y procesos de preparación.
- Referencias visuales comparativas con productos más reconocidos globalmente.
- Especificación de contextos de consumo y tradiciones asociadas.

El trabajo de Áreas Ardila (2024) ejemplifica este patrón de hibridación (figura 1). Utilizando la marca “De la Abuela” como cliente ficticio, el estudiante documentó sistemáticamente las dificultades para generar representaciones precisas de buñuelos y escenas típicas colombianas. Su estrategia final involucró *prompts* de hasta 150 palabras que contextualizaban no sólo la apariencia física del producto, sino también el ambiente cultural de consumo:

Crea una imagen de un plato de cerámica lleno de bolitas doradas y crujientes, con una textura exterior ligeramente áspera. Las bolitas deben ser de un color dorado cálido, mostrando un acabado bien cocido. Incluye una servilleta blanca elegantemente dispuesta en el plato. El fondo debe ser de madera clara, resaltando la canasta y las bolitas. Asegúrate de que la composición sea atractiva y apetitosa. El entorno es una cocina moderna con un toque hogareño y luz cálida.

Esta experiencia, replicada con variaciones por 30 estudiantes en los períodos 2024-2 y 2025-1, revela un patrón emergente de hibridación creativa donde el valor diferencial humano reside en la capacidad de contextualización cultural específica. Los estudiantes no sólo aprendieron a usar herramientas de IA, sino que desarrollaron conciencia crítica sobre sus limitaciones y estrategias para superarlas desde el conocimiento situado.

Caso 2: Workflow creativo con cliente real - Integración estratégica en contextos profesionales

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cómo se modifica la dinámica de trabajo creativo cuando se integran herramientas de IA generativa en proyectos con clientes reales y limitaciones de tiempo específicas?

En el nivel Proyecto, la integración de IA se exploró en condiciones que simulaban la práctica profesional auténtica. Este caso permite analizar cómo los patrones de hibridación creativa se adaptan cuando están mediados por objetivos comerciales, *feedback* de cliente y restricciones temporales —factores ausentes en la literatura predominante sobre creatividad computacional, que tiende a enfocarse en experimentación artística libre.

El proyecto involucró la colaboración directa con una reconocida marca de revestimientos cerámicos en Colombia, proporcionando un contexto profesional auténtico que permitía evaluar la viabilidad práctica de las estrategias de hibridación creativa. La presencia de miembros del área de mercadeo de la empresa como *stakeholders* reales introdujo variables de validación externa que modificaron significativamente los procesos creativos observados.

Los estudiantes aplicaron IA generativa en tres fases específicas del proceso creativo, cada una revelando dinámicas distintivas:

- *Fase de investigación*: la IA se utilizó como herramienta de análisis de tendencias y visualización de datos de mercado. Los estudiantes reportaron que sistemas como Perplexity y ChatGPT les permitían procesar volúmenes mayores de información sectorial en menos tiempo, pero requería validación constante con fuentes primarias para evitar alucinaciones.
- *Fase de conceptualización*: la generación de *moodboards* expansivos mediante IA permitía exploración visual acelerada, pero los estudiantes identificaron que la verdadera innovación conceptual emergía en las discusiones grupales posteriores, donde interpretaban y recontextualizaban los *outputs* algorítmicos.
- *Fase de desarrollo visual*: la visualización rápida de propuestas preliminares facilitaba ciclos de *feedback*

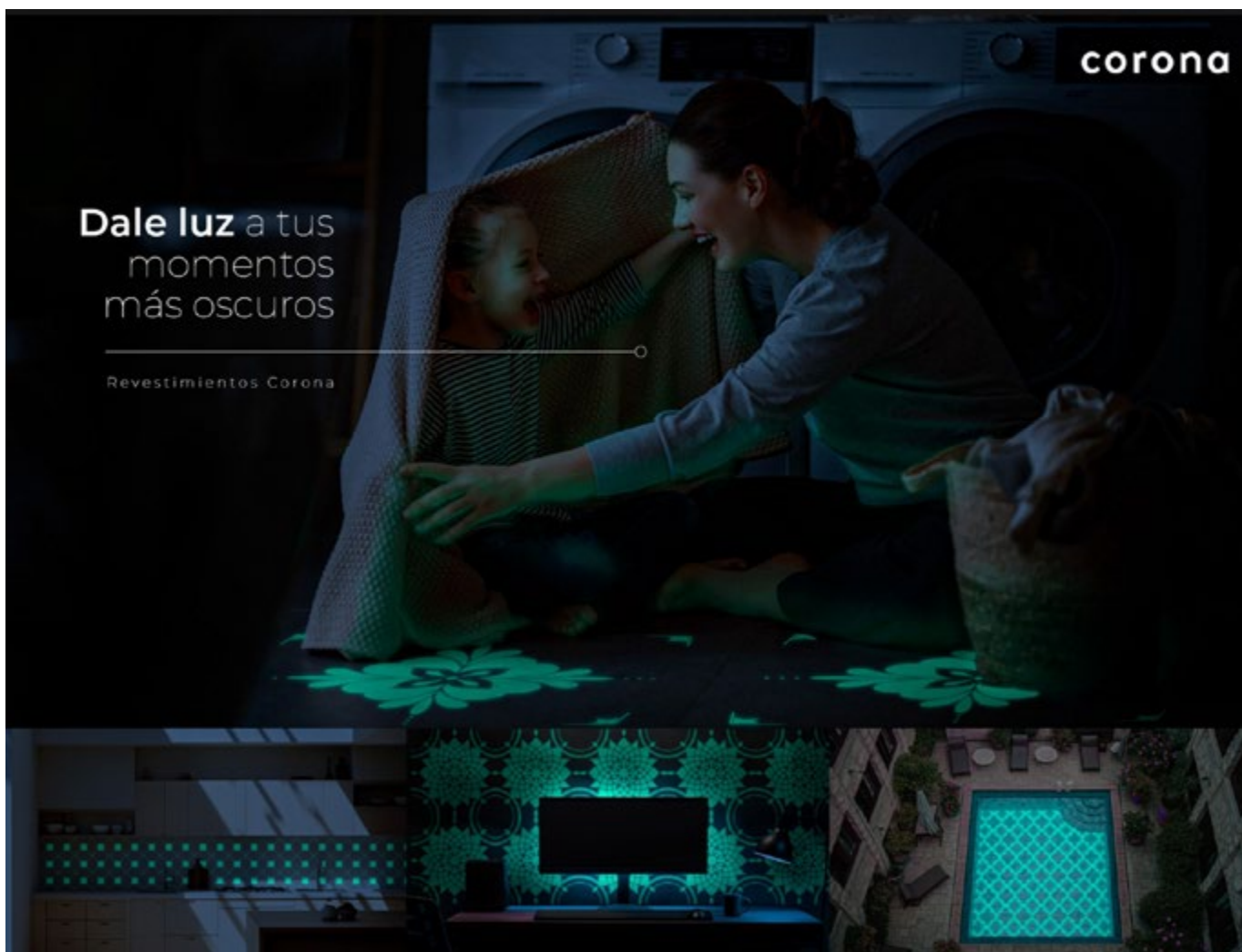


Figura 2 | Resultados del proceso del proyecto de Dirección de Arte. Visual presentado al cliente por parte de los estudiantes Hernández Parra y González Bertieri (2023).

más ágiles con el cliente, pero requería intervención humana significativa para ajustar las propuestas a especificaciones técnicas y preferencias estéticas específicas.

El proyecto desarrollado por Hernández Parra y González Bertieri (2023) ilustra este patrón de integración estratégica (**figura 2**). La dupla no sólo formuló el concepto creativo de revestimientos fotoluminiscentes, sino que propusieron materiales específicos y optimizaciones en procesos de producción que posteriormente fueron validados como técnicamente factibles por el cliente.

La evidencia de este caso sugiere que la hibridación creativa en contextos profesionales no se define por el volumen de uso de IA, sino por la pertinencia estratégica de su aplicación. Los estudiantes desarrollaron intuitivamente lo que podríamos denominar “criterio de aplicación selectiva”, es decir, la capacidad de identificar en qué momentos específicos del proceso creativo las herramientas de IA aportan mayor valor diferencial, reservando la intervención humana para las decisiones estratégicas y de contextualización.

Este hallazgo dialoga productivamente con la literatura sobre creatividad distribuida (Glaveanu, 2014) y sistemas creativos híbridos (Davis, 2013), confirman-

do que la creatividad efectiva en contextos profesionales emerge de la orquestación inteligente de recursos humanos y tecnológicos más que de la optimización individual de cualquiera de los componentes.

Caso 3: Exportación cultural gastronómica. Contextualización estratégica para mercados específicos

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Qué competencias desarrollan los estudiantes cuando deben articular conocimiento cultural local con herramientas de IA generativa para crear propuestas comercialmente viables?

En el nivel Estudio, la complejidad del reto pedagógico se incrementó al solicitar a los estudiantes que vendieran postres típicos colombianos utilizando marcas ya posicionadas en el mercado. Este caso permite analizar cómo la hibridación creativa opera cuando debe articular tres variables simultáneamente: autentici-

dad cultural, identidad de marca y eficiencia generativa de IA.

Los estudiantes debían vender postres colombianos como natillas, cocadas, Angelito, mielmesabe y cuajada con melao empleando imágenes generadas con IA, pero manteniendo coherencia con la identidad visual. Esta experiencia requería que identificaran y compensaran activamente los sesgos de entrenamiento de los modelos de IA, desarrollando lo que denominamos “intervención cultural estratégica”. El análisis revela tres competencias emergentes en los estudiantes:

1. *Análisis crítico de outputs algorítmicos*: capacidad para identificar elementos culturalmente descontextualizados en imágenes generadas por IA.
2. *Prompt engineering cultural*: habilidad para construir instrucciones que incorporen conocimiento cultural específico no presente en los *datasets* de entrenamiento.



Figura 3 | Resultados del proceso de exportación creativa del Estudio de Dirección de Arte. Pinzón Restrepo y Vargas Vargas (2024) desarrollaron visualizaciones para el dulce de corozo como cliente ficticio en su proyecto académico.

3. *Intervención post-generativa*: competencia para modificar selectivamente elementos en imágenes de IA para alinearlos con códigos culturales locales.

Pinzón Restrepo y Vargas Vargas (2024) desarrollaron visualizaciones para el dulce de corozo como cliente ficticio en su proyecto académico (figura 3). Este trabajo ejemplifica la complejidad de esta hibridación. Los estudiantes enfrentaron el desafío de reproducir fielmente las texturas y los colores específicos del producto mientras creaban una narrativa visual que conectara las ciudades del interior con referencias costeras auténticas.

Su estrategia involucró lo que denominamos como “*prompting* visual invertido”: partir de descripciones detalladas del producto real para generar imágenes base, seguido de intervenciones fotográficas específicas para ajustar elementos culturalmente relevantes. Este proceso evidencia cómo los estudiantes desarrollaron capacidades para utilizar la IA como punto de partida generativo, pero manteniendo un control conceptual y cultural sobre el resultado final.

La evidencia de este caso confirma que la contextualización cultural representa una competencia distintivamente humana en procesos de hibridación creativa. Los estudiantes no sólo aprendieron a compensar limitaciones de IA, sino que desarrollaron capacidad para aprovechar estratégicamente estas limitaciones como oportunidad para aportar valor diferencial mediante conocimiento cultural situado.

Resultados y reflexiones

El análisis de las experiencias pedagógicas implementadas a lo largo de tres niveles formativos revela transformaciones significativas en la comprensión de los procesos creativos por parte de los estudiantes, así como el desarrollo de competencias distintivas para la hibridación creativa. Los hallazgos se organizan en tres dimensiones principales que dialogan de manera productiva con la literatura sobre creatividad computacional y pedagogía del diseño.

Transformaciones en la comprensión de la creatividad y la autoría

La interacción sostenida con herramientas de IA generativa provocó una evolución conceptual notable en cómo los estudiantes comprenden la creatividad y la autoría. Esta transformación se manifestó de manera consistente a través de los tres niveles formativos, evidenciando un patrón de desarrollo que puede sistematizarse.

- **Inicial**: los estudiantes ingresaban con concepciones románticas de la creatividad centradas en la originalidad individual y la inspiración espontánea, coherentes con lo que Negus & Pickering (2004) denominan “mitología del genio creativo”.
- **Intermedia**: la confrontación con las capacidades generativas de IA provocaba inicialmente ansiedad sobre el valor de la intervención humana, seguida de experimentación exploratoria con diferentes niveles de dependencia algorítmica.
- **Avanzada**: los grupos evidenciaron una comprensión más sofisticada que enfatizaba aspectos como:
 - *Valoración de la intencionalidad sobre la originalidad*: los estudiantes entendieron que la creatividad se define por crear con propósito claro y relevancia contextual, más que por la novedad absoluta.
 - *Priorización del criterio sobre la producción*: creciente apreciación del valor del juicio selectivo, reconociendo que la creatividad implica saber qué buscar, qué seleccionar y qué modificar.
 - *Énfasis en la contextualización cultural*: comprensión de que la verdadera creatividad reside en conectar propuestas visuales con contextos culturales específicos.

Esta evolución conceptual representa un alejamiento tanto del determinismo tecnológico como del excepcionalismo humano ingenuo, hacia una comprensión más matizada donde creatividad humana e IA se entienden como potencialmente complementarias. Los estudiantes desarrollaron lo que podríamos denominar “alfabetización crítica en creatividad híbrida”: la capacidad

para evaluar cuándo, cómo y por qué integrar herramientas algorítmicas en procesos creativos específicos.

Desarrollo de competencias metacognitivas

Un hallazgo particularmente significativo fue el desarrollo acelerado de competencias metacognitivas en estudiantes que participaron en experiencias con IA generativa. La necesidad de articular de forma verbal las instrucciones precisas para sistemas de IA (*prompt engineering*) y evaluar críticamente los *outputs* funcionó como catalizador para hacer explícito el conocimiento implícito sobre principios de diseño, códigos visuales y estrategias comunicativas.

Las observaciones participantes y los *debriefings* grupales documentaron desarrollo notable en tres capacidades específicas:

1. **Articulación conceptual refinada:** mayor precisión al expresar verbalmente conceptos visuales e intenciones creativas. Los estudiantes reportaron que el proceso de crear *prompts* efectivos los obligaba a clarificar ideas que antes permanecían intuitivas.
2. **Capacidad analítica aumentada:** habilidad para descomponer piezas visuales en elementos constitutivos y entender sus interrelaciones. La evaluación crítica de *outputs* de IA desarrolló criterios más sofisticados para el análisis visual.
3. **Autoconciencia del proceso:** mayor claridad sobre fortalezas, limitaciones y preferencias creativas propias. La comparación constante entre intención humana y resultado algorítmico facilitó autoreflexión sobre el proceso creativo personal.

Estas competencias metacognitivas trascienden el dominio específico de herramientas de IA, constituyendo habilidades transferibles fundamentales para la práctica profesional en dirección de arte. Como sugiere Schön (1987) en su análisis del profesional reflexivo, la capacidad para reflexionar sobre la propia práctica constituye una competencia clave para la adaptación a contextos cambiantes.

La evidencia sugiere que la interacción crítica con IA puede funcionar como “espejo cognitivo” que revela aspectos del proceso creativo humano que normalmente permanecen tácitos, proporcionando oportunidades únicas para el desarrollo de competencias metacognitivas.

Patrones emergentes de hibridación creativa

El análisis transversal de proyectos desarrollados en los tres niveles reveló la emergencia de patrones distintivos de hibridación creativa. El más significativo y consistente fue el que se denominó “contextualización cultural de *outputs* genéricos”: la modificación estratégica de elementos en imágenes generadas por IA para dotarlas de relevancia cultural específica.

Este patrón operaba mediante tres estrategias principales:

1. **Intervención simbólica:** modificación de elementos visuales específicos para incorporar códigos culturales locales.
2. **Recontextualización narrativa:** inserción de productos o personajes generados por IA en escenarios culturalmente específicos.
3. **Hibridación estética:** combinación de estilos algorítmicos con referencias visuales de tradiciones locales.

La contextualización cultural emergió como competencia clave en la dirección de arte con IA, demostrando el valor insustituible del conocimiento cultural situado. Este hallazgo dialoga productivamente con la literatura sobre diseño decolonial (Escobar, 2018) y epistemologías del Sur (Santos, 2009), sugiriendo que la hibridación creativa puede constituir una estrategia para resistir la homogeneización cultural inherente en sistemas de IA entrenados con datos hegemónicos.

Además, se identificó un patrón secundario de “iteración crítica”: ciclos de generación algorítmica seguidos de evaluación humana y refinamiento conceptual. Los estudiantes desarrollaron intuitivamente rutinas

de trabajo que alternaban entre exploración expansiva mediante IA y síntesis crítica mediante criterio humano, maximizando las fortalezas distintivas de cada componente.

Marco metodológico para la integración pedagógica de IA

Basado en las reflexiones derivadas de esta indagación propongo un marco metodológico para la integración de herramientas de IA generativa en la formación de directores de arte, estructurado en tres dimensiones: principios pedagógicos fundamentales, estrategias didácticas específicas y sistema de evaluación.

Principios pedagógicos fundamentales

1. *Primacía del propósito comunicativo*: mantener el foco en los objetivos comunicacionales por encima de la espectacularidad técnica o estética.
2. *Integración progresiva*: introducir herramientas de IA de manera gradual, alineada con el desarrollo de criterio estético y pensamiento crítico.
3. *Metacognición activa*: fomentar constantemente la reflexión sobre el proceso creativo y las decisiones tomadas.
4. *Contextualización cultural*: enfatizar la importancia de adaptar propuestas visuales a contextos culturales específicos.
5. *Experimentación dirigida*: promover la exploración de diferentes balances de intervención humana/algorítmica con objetivos de aprendizaje claros.

Estrategias didácticas basadas en la secuencia de pedagogía conceptual

Siguiendo el octágono de la secuencia didáctica propuesto por la pedagogía conceptual, se proponen estrategias específicas para cada fase:

Fase afectiva

1. *Sensibilización tecnológica*: exposición guiada a las posibilidades y limitaciones de las herramientas de IA.
2. *Modelación crítica*: demostración de cómo un director de arte profesional interactúa críticamente con herramientas de IA.
3. *Motivación contextual*: vinculación de las herramientas con desafíos comunicacionales auténticos y relevantes.

Fase cognitiva

1. *Categorización de funciones de IA*: comprensión de las diferentes aplicaciones de IA en el proceso creativo.
2. *Análisis comparativo estructurado*: contraste sistemático entre propuestas humanas, algorítmicas e híbridas.
3. *Conceptualización de la hibridación creativa*: desarrollo de modelos mentales para entender la complementariedad entre creatividad humana y IA.

Fase expresiva

1. *Aplicación contextualizada*: utilización de herramientas de IA en proyectos con relevancia cultural y comunicacional específica.
2. *Documentación reflexiva*: registro del proceso, decisiones y aprendizajes durante el trabajo con IA.
3. *Transferencia a problemas auténticos*: aplicación de lo aprendido en contextos profesionales reales.

Sistema de evaluación

El sistema de evaluación propuesto se alinea con la pedagogía conceptual, valorando:

1. *Comprensión conceptual*: capacidad para explicar y defender decisiones creativas con claridad y profundidad.
2. *Coherencia propósito-resultado*: alineación entre la intención comunicativa declarada y el producto final.

3. *Relevancia contextual*: adecuación de las propuestas a contextos culturales, sociales y de mercado específicos.
4. *Integración estratégica*: uso juicioso de herramientas de IA alineado con objetivos comunicacionales.
5. *Autoevaluación metacognitiva*: capacidad para reflexionar críticamente sobre el propio proceso creativo.

Este marco no prescribe una fórmula única para integrar IA en la formación de directores de arte, sino que ofrece principios adaptables a diversos contextos educativos y niveles de acceso tecnológico. Su implementación debe considerar las particularidades institucionales, curriculares y del cuerpo estudiantil específico.

Conclusiones

Esta indagación práctica docente ha explorado las dinámicas emergentes entre creatividad humana e inteligencia artificial en la formación de directores de arte en la Fundación Universitaria Los Libertadores, documentando experiencias pedagógicas implementadas en tres niveles formativos con estudiantes de diseño gráfico. Las reflexiones revelan que, más allá de la dicotomía entre adopción acrítica o rechazo tecnofóbico, existe un espacio fértil para la “hibridación creativa” —procesos donde la sensibilidad, el criterio y la intencionalidad humana se complementan con las capacidades generativas de la IA.

Las experiencias implementadas demuestran que la interacción crítica con herramientas de IA puede catalizar el desarrollo de competencias metacognitivas valiosas, promoviendo una comprensión más sofisticada de los procesos creativos y fomentando la capacidad de articular conceptualmente decisiones de diseño. Asimismo, hemos identificado cómo la contextualización cultural emerge como un patrón de hibridación creativa particularmente valioso en nuestro contexto.

Los hallazgos sugieren que la formación con hibridación creativa puede constituir una respuesta pedagógica efectiva a los desafíos que plantea la integración

de IA en campos creativos, especialmente en contextos donde la relevancia cultural y la contextualización local representan valores distintivos. La evidencia indica que estudiantes formados bajo este enfoque desarrollan capacidades para aprovechar las fortalezas de la IA generativa mientras mantienen control conceptual y cultural sobre sus propuestas.

En última instancia, esta indagación sugiere que el valor distintivo de la dirección de arte en la era de la IA no reside en la capacidad técnica para generar imágenes —un territorio donde los algoritmos avanzan velozmente— sino en habilidades fundamentalmente humanas: la sensibilidad contextual, el juicio estético informado, la capacidad de dotar de propósito significativo a las creaciones visuales y la habilidad para articular narrativas coherentes a través de diversos medios y plataformas. La formación de directores de arte debe, por tanto, enfocarse en cultivar estas capacidades mientras fomenta una relación reflexiva y estratégica con las herramientas tecnológicas en constante evolución.

Esta investigación contribuye al campo emergente de estudios sobre creatividad híbrida desde una perspectiva pedagógica contextualizada, ofreciendo evidencia empírica que puede informar el desarrollo curricular en programas de diseño gráfico latinoamericanos. Las limitaciones del estudio señalan la necesidad de investigaciones futuras que validen la transferibilidad de estas estrategias pedagógicas en diferentes contextos institucionales y culturales. ●

Referencias

- Áreas Ardila, C. A. (2024). *Visualización de productos gastronómicos colombianos mediante IA generativa* [Trabajo académico no publicado]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Benjamin, R. (2019). *Race after technology: Abolitionist tools for the new jim code*. Polity Press.
- Birhane, A., & Caliskan, A. (2023). Cultural bias and representation in AI systems. *Nature Machine Intelligence*, 5 (2), 145-157.
- Boden, M. A. (1990). *The creative mind: Myths and mechanisms*. Basic Books.

- Boden, M. A. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms* (2nd ed.). Routledge.
- Cross, N. (2006). *Designerly ways of knowing*. Springer-Verlag.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. HarperCollins.
- Davis, N. (2013). Human-computer co-creativity: Blending human and computational creativity. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment*, 9(1), 9-12.
- De Zubiría, J. (2007). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.
- García, M., & Rodríguez, L. (2022). Diseño gráfico en Colombia: Entre la tradición y la innovación tecnológica. *Revista Colombiana de Diseño*, 8(2), 45-62.
- Glaveanu, V. P. (2014). *Distributed creativity: Thinking outside the box of the creative individual*. Springer.
- Goldberg, E. (2019). *Creatividad. El cerebro humano en la era de la innovación*. Editorial Crítica.
- Guallar, J. y Lopeosa, C. (2023). Inteligencia artificial, desinformación y aspectos éticos. En M. Ribera y O. Díaz (eds.), *ChatGPT y educación universitaria* (pp. 105-118). Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Hernández Parra, N. y González Bertieri, M. N. (2023). *Revestimientos fotoluminiscentes. Una propuesta desde la hibridación creativa con IA* [Trabajo académico no publicado]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Huertas Otálora, D. M., Montaña Cano, L. S. y Sarmiento Izquierdo, M. A. (2024). *Desarrollo narrativo transmedia mediante storyboard generativo* [Trabajo académico no publicado]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Irani, L., Vertesi, J., Dourish, P., Philip, K., & Grinter, R. E. (2010). Postcolonial computing: A lens on design and development. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1311-1320.
- Leach, J. y Leach, C. (2021). Cognitive hybridization: A machine-human hybrid approach to creative thought. *Frontiers in Psychology*, 12, 641448. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.641448>
- Manovich, L. (2020). *Cultural analytics*. MIT Press.
- Negus, K., & Pickering, M. (2004). *Creativity, communication and cultural value*. SAGE Publications.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. NYU Press.
- Novoa Muñoz, M. (2022). Aprender del Sur Global: Chile y Australia. *Diseño y Comunicación*, 15(3), 18-26.
- Pérez-Bustos, T. (2022). Methodological hybridity in computational creativity. *Design Studies*, 78, 101077. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101077>
- Pinzón Restrepo, D. A. y Vargas Vargas, L. J. (2024). *Visualización del dulce de corozo mediante herramientas de IA generativa* [Trabajo académico no publicado]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Ribera, M. y Díaz, O. (2023). Introducción. En M. Ribera y O. Díaz (Eds.), *ChatGPT y educación universitaria* (pp. 11-33). Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Rotger, M. (2018). *Neurociencias Neuroaprendizaje. Las emociones y el aprendizaje*. Editorial Brujas.
- Santos, B. D. S. (2009). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Paradigm Publishers.
- Schön, D. A. (1987). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wiggins, G. A. (2006). A preliminary framework for description, analysis and comparison of creative systems. *Knowledge-Based Systems*, 19(7), 449-458.