



IA generativa en el flujo de postproducción: revisión sistemática de integración en assets, rotoscopía, color y audio

Generative AI in the post-production workflow: a systematic review of integration in assets, rotoscoping, color, and audio

Ariel Omar Cruz Oña 

acruz2@unemi.edu.ec

Daniel Washington Barzola Jaya 

dbarzolaj@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Artículo recibido: 12 de junio 2026 / **Aceptado:** 31 de julio 2026 / **Publicado:** 01 de septiembre 2026

Resumen

Introducción: La inteligencia artificial (IA) generativa está transformando el flujo de postproducción al integrarse directamente en las herramientas que los editores ya utilizan. **Objetivo:** Sintetizar sistemáticamente la literatura 2020-2025 sobre IA generativa en formación en postproducción para fundamentar lineamientos de innovación educativa. **Método:** El análisis distingue cuatro fases: generación de assets, rotoscopía asistida, corrección de color y postproducción de audio. Su propósito es ofrecer fundamento a lineamientos de innovación educativa para la formación audiovisual superior, incluidas las universidades públicas con recursos restringidos. Bajo el protocolo PRISMA 2020, se rastrearon Scopus, Web of Science, SciELO, RedALyC y Dialnet, con Google Scholar como fuente complementaria. El cribado retuvo 28 estudios con componente formativo explícito. **Resultados:** Predominan trabajos concentrados desde 2022, de corte exploratorio y cuasiexperimental, con muestras de 12 a 187 participantes e intervenciones de 4 a 16 semanas, que reportan mejoras iniciales en eficiencia operativa, motivación y calidad técnica mejoradas supeditadas a la mediación docente y al modo de evaluar. **Conclusión:** La IA generativa redefine competencias, secuencias y criterios éticos del taller, si bien la evidencia que articula a la vez lo técnico y lo formativo sigue siendo escasa y dispar.

Palabras clave: Alfabetización mediática; Formación profesional; Industria cinematográfica; Innovación educacional; Inteligencia artificial.

Abstract

Introduction: Generative artificial intelligence (AI) is transforming the post-production workflow by becoming directly integrated into the tools that editors already use. **Objective:** To systematically synthesize the 2020-2025 literature on generative AI in post-production education to inform educational innovation guidelines. **Method:** The analysis distinguishes four phases: asset generation, assisted rotoscoping, color correction, and audio post-production. Its

purpose is to provide a foundation for educational innovation guidelines in higher audiovisual education, including public universities with limited resources. Following the PRISMA 2020 protocol, Scopus, Web of Science, SciELO, RedALyC, and Dialnet were searched, with Google Scholar used as a complementary source. The screening process retained 28 studies with an explicit educational component. **Results:** The literature is predominantly concentrated from 2022 onward and consists mainly of exploratory and quasi-experimental studies, with samples ranging from 12 to 187 participants and interventions lasting 4 to 16 weeks. These studies report initial improvements in operational efficiency, motivation, and technical quality, although such improvements depend on teacher mediation and assessment methods. **Conclusion:** Generative AI is redefining competencies, workflows, and ethical criteria in audiovisual training, although evidence simultaneously addressing technical and educational dimensions remains limited and heterogeneous.

Keywords: Media literacy; Professional training; Film industry; Educational innovation; Artificial intelligence.

Introducción

La postproducción audiovisual vive una transformación de fondo impulsada por la inteligencia artificial (IA) generativa. La generación de assets sintéticos, la asistencia a la rotoscopía con modelos de segmentación, la automatización del color y el procesamiento de audio con aprendizaje profundo recortan hoy tiempos que antes absorbían horas de taller y laboratorio (Anantrasirichai y Bull, 2022; Zhan et al., 2023; Yang et al., 2024). Tareas como recortar una máscara fotograma a fotograma, igualar un plano o limpiar un diálogo hoy se resuelven con una instrucción en lenguaje natural, un modelo de difusión o una red de separación de fuentes. La tarea no desaparece, sino que cambia de naturaleza: el peso profesional se desplaza desde el manejo del programa hacia el juicio estético, esto es, formular criterios y verificar con mirada crítica lo sintético (Liu et al., 2024; Atkinson y Barker, 2023).

Esta mutación se inscribe en una trayectoria más larga del oficio. Del corte lineal en moviola se pasó al montaje no lineal, y de este a la composición digital; en cada salto, las destrezas manuales se desplazaron hacia decisiones de diseño. La diferencia actual radica en la velocidad y en la opacidad del desplazamiento. Donde antes el estudiante veía cada operación, ahora delega cadenas enteras a un modelo cuyas decisiones intermedias no puede inspeccionar. Por ello el taller contemporáneo ya no puede limitarse a entrenar operadores de software: debe formar supervisores críticos capaces de interrogar lo generado, reconocer sus límites y sostener una intención autoral frente a la fluidez de lo sintético (Holmes et al., 2023; UNESCO, 2024).

La literatura reciente coincide en un doble diagnóstico. De un lado, la productividad creativa aumenta gracias a la IA generativa; del otro, crecen la homogeneización estética, la opacidad algorítmica y la dependencia de plataformas propietarias (UNESCO, 2023a; UNESCO, 2024; Zawacki-Richter et al., 2019; Bozkurt et al., 2023). En lo audiovisual, la adopción de generadores de imagen, video y voz en entornos

profesionales y experimentales avanza a ritmo acelerado (Anantrasirichai y Bull, 2022; Xing et al., 2025; Pellas, 2023). Sin embargo, trasladar esos flujos al aula dista de ser automático. El profesorado afronta disyuntivas inéditas sobre qué automatizar y qué preservar como ejercicio formativo, y debe decidir cómo calificar la autoría cuando el material es parcialmente sintético, además de garantizar equidad si las mejores herramientas son de pago (Crompton y Burke, 2023; Dwivedi et al., 2023; Holmes et al., 2023).

El dilema se agudiza en las universidades públicas latinoamericanas, donde la conectividad intermitente, los laboratorios con equipos desactualizados y las licencias restringidas condicionan cualquier innovación. Allí la pregunta no es solo pedagógica sino estructural: qué flujos pueden sostenerse con alternativas abiertas o de bajo costo y cómo evitar que la brecha de acceso se traduzca en brecha de aprendizaje. Cada fase de la postproducción admite reformularse como competencia y como tarea de aprendizaje: la generación de assets se vuelve dirección de arte asistida; la rotoscopia asistida convierte el recorte manual en supervisión; la corrección de color automatizada sitúa el foco en la alfabetización cromática; y el audio sintético reclama oído crítico y gestión de derechos vocales (Kirillov et al., 2023; Lei et al., 2023; Mogali et al., 2024).

La literatura sobre IA generativa y educación es dispersa, y la literatura técnica sobre postproducción automatizada es abundante. Faltaba, en cambio, una síntesis sistemática de doble foco que articulara las cuatro fases con diseños didácticos, competencias y evaluación para 2020–2025. Las revisiones existentes miran la educación superior en conjunto (Zawacki-Richter et al., 2019; Bozkurt et al., 2023; Crompton y Burke, 2023), la escritura académica y su evaluación (Dwivedi et al., 2023; Farazouli et al., 2024) o la producción mediática sin desagregar lo formativo (Anantrasirichai y Bull, 2022; Zhan et al., 2023). De ahí la necesidad de esta revisión: con marco PICO adaptado a educación, la pregunta principal interroga qué evidencia existe (2020–2025) sobre integrar IA generativa en la enseñanza de la postproducción audiovisual y sus efectos en competencias, didáctica y evaluación.

En este contexto, el objetivo del presente estudio consiste en sintetizar sistemáticamente la literatura 2020–2025 sobre IA generativa en formación en postproducción para fundamentar lineamientos de innovación educativa, con tres objetivos específicos: mapear herramientas, fases y contextos formativos reportados; analizar efectos documentados en competencias, aprendizaje y evaluación; e identificar barreras, riesgos éticos y vacíos hacia una agenda de investigación educativa.

Método

Esta revisión sistemática sigue la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021; Haddaway et al., 2022). Antes del cribado se registró un protocolo interno con pregunta PICO, fuentes, ecuación de búsqueda, criterios de elegibilidad, matriz de extracción,

evaluación de calidad y plan de síntesis. La heterogeneidad metodológica y métrica previsible en estudios educativos desaconsejaba el metaanálisis; por ello se optó por síntesis narrativa temática (Siddaway et al., 2019; Petticrew y Roberts, 2006). El protocolo interno documenta las decisiones operativas para garantizar auditabilidad.

La búsqueda se realizó en Scopus, Web of Science, SciELO, RedALyC y Dialnet, con Google Scholar como fuente complementaria de literatura gris controlada. Se consideraron tesis de maestría, actas con revisión completa e informes institucionales con método identificable. Las fechas de consulta fueron Scopus (12 de junio de 2025), Web of Science (13 de junio), SciELO y RedALyC (14 de junio), Dialnet (15 de junio) y Google Scholar (16 de junio). En todas las bases se aplicaron la ventana 2020–2025, los idiomas español, inglés y portugués, revisión por pares y texto completo accesible; en Scholar se cribaron los primeros 100 resultados por relevancia y cadena.

En inglés, sobre título, resumen y palabras clave, la ecuación maestra fue: (generative AI OR generative artificial intelligence OR artificial intelligence) AND (postproduction OR post-production OR rotoscop* OR color grading OR colour grading OR audio postproduction OR audio post-production) AND (education OR teaching OR learning OR training OR curriculum OR pedagogy). Para SciELO, RedALyC y Dialnet se adaptó al español y portugués: (IA generativa OR inteligencia artificial generativa) AND (postproducción OR rotoscopia OR corrección de color OR postproducción de audio) AND (educación OR enseñanza OR aprendizaje OR formación OR currículo), incorporando en Dialnet las variantes cine, audiovisual y multimedia. La estrategia completa y sus adaptaciones lingüísticas quedaron registradas en el protocolo interno.

El eje de elegibilidad fue la presencia de un componente formativo explícito. Se incluyó literatura publicada entre enero de 2020 y junio de 2025 que describiera una aplicación didáctica en formación audiovisual, comunicacional, cinematográfica, multimedia o afín, con identificación de la herramienta de IA, la fase de postproducción y el contexto educativo. Se aceptaron artículos originales, revisiones sistemáticas con método declarado y estudios de caso con evidencia empírica, en educación superior o formación técnica, siempre que el texto completo fuera accesible y el método identificable. Se excluyeron estudios puramente técnicos sin diseño o efecto formativo, trabajos de opinión, editoriales, tutoriales comerciales, actas sin revisión completa, duplicados, demostraciones de producto y materiales promocionales. También se excluyeron registros en los que faltara alguno de los tres descriptores mínimos (herramienta, fase o contexto didáctico) o que estuvieran publicados fuera de la ventana e idiomas definidos.

La selección se apoyó en criterios homogéneos de tema, población, diseño, periodo, idioma, acceso y calidad mínima. Zotero gestionó las referencias y Mendeley se utilizó para la verificación cruzada de duplicados; el protocolo interno documentó las decisiones operativas para asegurar la reproducibilidad.

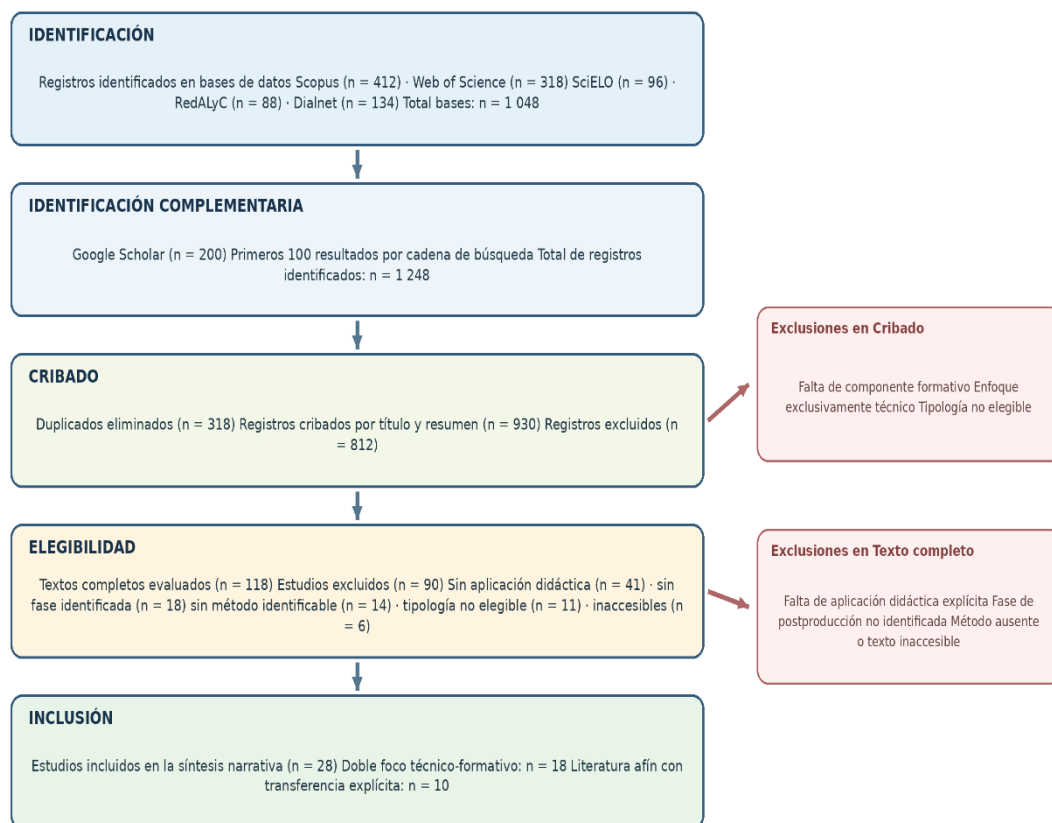
Selección y características del corpus

La selección siguió cuatro etapas documentadas en el flujo PRISMA (Figura 1). Dos revisores cribaron título y resumen de forma independiente, con criterios previamente definidos. Las discrepancias se resolvieron por consenso y, de persistir, mediante arbitraje de una tercera persona. La concordancia según kappa de Cohen fue 0,81 en el cribado y 0,86 en texto completo, ambos valores en rango casi perfecto (McHugh, 2012). Los estudios potencialmente elegibles se recuperaron íntegros y se cotejaron con los criterios; cada etapa quedó etiquetada en el gestor bibliográfico para asegurar la trazabilidad. Las sesiones de calibración previas permitieron unificar decisiones ante casos límite, como talleres que mencionaban IA de modo tangencial sin describir su uso didáctico.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección

Revisión sistemática sobre IA generativa en la formación en postproducción audiovisual



Nota. Diagrama de cuatro niveles. Nivel Identificación: registros identificados en bases (n = 1 048) y en Scholar (n = 200); total 1 248. Nivel Cribado: tras eliminar duplicados (n = 318), registros cribados (n = 930), excluidos por título y resumen (n = 812). Nivel Elegibilidad: textos completos evaluados (n = 118), excluidos (n = 90) con motivos desagregados. Nivel Inclusión: estudios incluidos (n = 28; 18 directos y 10 afines complementarios). Nota de fuente: elaboración propia con la plantilla PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

El corpus final estuvo compuesto por 28 estudios. La búsqueda arrojó 1 248 registros: Scopus (n = 412), Web of Science (n = 318), SciELO (n = 96), RedALyC (n = 88), Dialnet (n = 134).

= 134) y Google Scholar (n = 200, con tope de 100 por cadena en dos cadenas). Tras descontar 318 duplicados, 930 títulos y resúmenes pasaron a cribado; 812 se excluyeron por falta de componente formativo, enfoque exclusivamente técnico o tipología no elegible. A texto completo se evaluaron 118 estudios y se excluyeron 90: sin aplicación didáctica explícita (n = 41), sin fase de postproducción identificada (n = 18), sin método identificable (n = 14), tipología no elegible (n = 11) y texto inaccesible (n = 6). La inclusión retuvo 18 estudios de doble foco técnico-formativo y 10 trabajos afines con transferencia explícita al taller audiovisual.

Por año, se identificaron 2 estudios en 2020–2021, 7 en 2022, 9 en 2023, 6 en 2024 y 4 en el primer semestre de 2025. Catorce países aportaron trabajos; 19 estudios se situaron en la universidad, 6 en formación técnica y profesional y 3 en formación continua docente. Predominaron 10 casos con evidencia mixta, 7 cuasiexperimentales, 6 exploratorios cualitativos, 3 revisiones afines y 2 investigaciones basadas en diseño. Las muestras oscilaron entre 12 y 187 participantes, con mediana de 42; las intervenciones duraron entre 4 y 16 semanas, con media de 9. Por fase, assets reunió 12 trabajos, audio 8, color 7 y rotoscopía 6, con 5 estudios que cubrieron más de una fase.

Extracción de datos, calidad y síntesis

Una matriz estandarizada guio la extracción: autoría y año, país, nivel educativo, herramienta de IA, fase, diseño didáctico, muestra, método, resultados en competencias y aprendizaje, barreras y ética. La calidad se valoró con CASP para cualitativos y revisiones, y con MMAT para mixtos y cuantitativos descriptivos (Long et al., 2020; Hong et al., 2018). El riesgo de sesgo se examinó en cuatro dominios: selección, publicación, obsolescencia tecnológica y conflicto comercial.

La síntesis, narrativa y temática, se organiza por fases técnicas y cierra con una lectura transversal de competencias y evaluación. La extracción la realizó un revisor y la verificó un segundo sobre el 30 % de los incluidos, con resolución por consenso de las codificaciones dudosas. Al trabajar solo con literatura publicada, sin sujetos participantes, los resguardos éticos se limitaron a declarar ausencia de financiamiento y de conflictos de interés.

Resultados

Mapa de evidencia por fases

Generación de assets. Doce trabajos emplean generadores de imagen y video para fondos, pintura mate, texturas y previsualización en dirección de arte y producción (Lin et al., 2024; Pellas, 2023; Carranza Alcántar et al., 2024). Predomina el proyecto y el taller iterativo con bitácora de instrucciones. Lo documentado indica bocetado más

rápido, más variantes exploradas y motivación en alza, sin caída de calidad final cuando una rúbrica ordena la selección (Sattele et al., 2023; Bañuelos-Capistrán, 2024). La abundancia de variantes solo se vuelve formativa cuando el docente impone límites. La implicación formativa es que el dibujo o modelado exhaustivo cede el centro a formular instrucciones precisas, curar variantes y justificar estéticamente la elección, todo evaluable vía bitácora y defensa oral del proceso.

Rotoscopía asistida. Seis estudios integran segmentación automática en composición y efectos visuales (Kirillov et al., 2023). El diseño articula demostración guiada, práctica supervisada y corrección de errores inducidos. En ejercicios controlados, el recorte se acelera entre 40 % y 60 %; la detección de artefactos de borde, en cambio, decae al inicio si la verificación no se entrena de modo explícito. Los trabajos más sólidos introducen deliberadamente planos con pelo, transparencias y desenfoque de movimiento, casos donde el modelo falla, para que el estudiante aprenda a anticipar el error. La implicación formativa consiste en sostener ejercicios manuales acotados como andamiaje previo y calificar con listas de verificación de artefactos.

Corrección de color. Siete investigaciones tratan igualación y transferencia neuronal en fotografía y acabado (Lei et al., 2023; Chai et al., 2023; Mena Muñoz & Mateos Abarca, 2024). Las secuencias estructuran análisis de referentes, aplicación asistida y comparación ciega manual-versus-automático. Igualar planos se vuelve más veloz y las series ganan consistencia; sin exigencia de intención narrativa, las paletas tienden a homogeneizarse (Chai et al., 2023).

Resulta revelador que los grupos que parten de una memoria de color escrita resisten mejor la estandarización que quienes aplican presets sin declaración previa. La implicación formativa es ponderar la intención cromática declarada y la coherencia narrativa por encima del acabado correcto, con rúbricas que pidan memoria de color y justificación.

Postproducción de audio. Ocho trabajos reportan separación de fuentes, reducción de ruido, realce de diálogo y síntesis de voz en sonido y doblaje (Cho et al., 2023; Mogali et al., 2024; Trujillo Cabrera, 2024; Cámara Largo y Blanco Murillo, 2023). Los ejercicios típicos consisten en restaurar registros defectuosos, redoblar con consentimiento y comparar naturalidad prosódica. La inteligibilidad y los tiempos de limpieza mejoran; la clonación sin consentimiento y la atribución de locuciones sintéticas despiertan, en paralelo, inquietud ética (Mogali et al., 2024; UNESCO, 2023b).

En los talleres mejor valorados, la escucha crítica se entrena con pruebas ABX, de modo que la limpieza técnica queda supeditada al criterio narrativo. La implicación formativa es que, con voz sintética, el consentimiento documentado, la declaración de uso y la escucha crítica integran la calificación como requisito ético, nunca como anexo opcional.

Tabla 1. Matriz de síntesis por fases: herramienta, contexto, efecto e implicación formativa (extracto representativo)

Fase	Herramientas reportadas	Contexto formativo	Efecto documentado	Implicación formativa
Assets	Stable Diffusion, Midjourney, Firefly, Runway	Dirección de arte, previz (universidad, n = 12)	Más variantes, menor tiempo de bocetado, motivación alta	Evaluar bitácora de instrucciones y justificación estética
Rotoscopía	Segment Anything, Roto Brush IA, Silhouette ML	Composición y VFX (técnica y universidad, n = 6)	−40 a −60 % de tiempo; riesgo de artefactos no detectados	Andamiaje manual previo; lista de verificación de bordes
Color	Resolve IA, Colourlab AI, balance inteligente	Fotografía y acabado (universidad, n = 7)	Igualación rápida; riesgo de homogeneización	Rúbrica de intención narrativa y memoria de color
Audio	Enhance, iZotope RX IA, ElevenLabs	Sonido y doblaje (técnica y universidad, n = 8)	Inteligibilidad y limpieza; dilemas de voz sintética	Consentimiento y declaración de uso como requisito
Transversal	Combinaciones multiherramienta	Taller integral (n = 5)	Calidad global estable con mediación docente	Evaluación por proceso con defensa oral

Nota. Fuente: elaboración propia a partir de la matriz de extracción (n = 28). Tabla condensada; versión completa disponible como material complementario.

Efectos transversales en competencias y evaluación

Tres patrones atraviesan el corpus. En primer lugar, las competencias digitales migran de lo operativo a la formulación, la supervisión y la verificación. Documentar instrucciones y criterios anticipa mejores calificaciones que limitarse a entregar el producto (Crompton y Burke, 2023; Sattelle et al., 2023; Carranza Alcántar et al., 2024). En assets y color el fenómeno resulta nítido: la bitácora predice la calidad final con más fuerza que las horas de práctica instrumental. En segundo lugar, la eficiencia y la calidad técnica inicial suben, mientras la originalidad y la coherencia narrativa solo se sostienen si el diseño impone referentes, restricciones creativas y defensa del proceso (Pellas, 2023; Lin et al., 2024; Bañuelos-Capistrán, 2024). Los cuasiexperimentales con comparación informan efectos moderados en eficiencia ($d \approx 0,55-0,70$) y pequeños en originalidad ($d \approx 0,20-0,35$). Dicho de otro modo, la ganancia operativa no se vuelve ganancia creativa sin mediación pedagógica.

En tercer lugar, las rúbricas emergentes reservan al proceso entre 30 % y 50 % de la nota e incorporan ética explícita (Farazouli et al., 2024; Trujillo Cabrera, 2024; Cámara Largo y Blanco Murillo, 2023). Tres niveles se distinguen: asistencia declarada y justificada, asistencia declarada sin justificar y uso no declarado, con consecuencias diferenciadas que el estudiantado comprende mejor que los reglamentos genéricos antiplagio. La evidencia sugiere, además, que cuando el peso del proceso supera el tercio de la nota,

la declaración espontánea aumenta. Por tanto, evaluar solo producto ya no basta: evaluar proceso con evidencia trazable perfila el estándar emergente del taller asistido y explica buena parte de la varianza en los efectos.

Calidad metodológica y riesgo de sesgo

La calidad del corpus es heterogénea: 9 estudios alcanzan nivel alto, 12 moderado y 7 bajo, según CASP y MMAT. Las debilidades recurrentes son muestras pequeñas, falta de comparación, instrumentos ad hoc sin validar y seguimiento de un semestre (Hong et al., 2018; Long et al., 2020). Estas debilidades se explican por su contexto: buena parte de los trabajos nace como sistematización de experiencias de aula antes que como experimento diseñado, lo que explica su riqueza descriptiva y a la vez su fragilidad inferencial. El riesgo de sesgo es moderado-alto en publicación, con sobrerrepresentación de éxito. Es alto en obsolescencia, pues lo evaluado en 2022–2023 poco se parece a las versiones vigentes. Es moderado en sesgo comercial, por licencias propietarias sin declaración de conflicto en algunos casos. La Tabla 2 resume el juicio y fundamenta la síntesis narrativa y la lectura prudente de magnitudes.

Tabla 2. *Calidad metodológica (CASP/MMAT) y riesgo de sesgo*

Grupo	n	Calidad predominante	Debilidad principal	Riesgo de sesgo
Casos con evidencia mixta	10	Moderada	Muestras pequeñas, instrumentos ad hoc	Publicación moderado; obsolescencia alto
Cuasiexperimentales	7	Moderada-alta	Seguimiento corto, aleatorización ausente	Selección moderado; obsolescencia alto
Cualitativos exploratorios	6	Moderada	Transferibilidad limitada	Publicación moderado
Revisiones afines	3	Alta	Doble foco parcial	Publicación bajo
Investigación basada en diseño	2	Alta	Intensiva en recursos	Selección bajo; comercial moderado

Nota. Fuente: elaboración propia. Instrumentos: CASP para cualitativos y revisiones; MMAT para mixtos y cuantitativos descriptivos.

Innovación curricular: del flujo técnico al diseño didáctico

Los hallazgos destilan un principio transferible: la IA generativa no reemplaza la secuencia del taller, sino que obliga a rediseñarla en torno a la autoría supervisada. Tres movimientos curriculares convergen en la evidencia. El primero es el andamiaje invertido: automatizar lo rutinario después de comprender manualmente sus fundamentos, para que el error del modelo resulte detectable (Creely y Blannin, 2023). El segundo es la restricción creativa como recurso: topar generaciones, exigir referentes y fijar intención previa frena la dispersión y la homogeneización vistas en color y assets (Chai et al., 2023; Lin et al., 2024; Pellas, 2023). El tercero es la evaluación por proceso

con trazabilidad, que traslada el plagio de la sospecha a la verificación documentada (Farazouli et al., 2024; Crompton y Burke, 2023; Trujillo Cabrera, 2024).

Este planteamiento coincide con la literatura de innovación curricular, que lee la tecnología como mediación antes que sustitución (García-Tudela et al., 2023). Del corpus emerge una secuencia común: problematizar con referentes profesionales, ejercitar manualmente en formato acotado, introducir la asistencia de forma guiada, producir bajo restricciones y defender públicamente el proceso con declaración de usos. El aporte propio de esta revisión es desagregar esa mediación por fases: curaduría en assets, verificación en rotoscopía, intención en color y consentimiento en audio. En gestión curricular, la consecuencia es reescribir resultados de aprendizaje con verbos superiores y reservar los operativos al andamiaje inicial. Dicho rediseño no exige más horas, sino redistribuirlas: menos demostración de comandos y más deliberación sobre decisiones.

Formación docente y nuevas competencias del profesorado

Al profesorado atañe el segundo aporte. La evidencia narra un tránsito: del docente operador que demuestra el procedimiento en el programa al docente mediador que diseña restricciones, modela instrucciones y arbitra autorías (González et al., 2024; Carranza Alcántar et al., 2024). Ese tránsito reclama tres competencias nuevas: (a) alfabetización técnica funcional sobre modelos generativos sin exigir ingeniería; (b) competencia evaluativa para construir rúbricas por proceso y discernir asistencia legítima de sustitución indebida; (c) competencia ética para gestionar consentimiento, datos vocales y declaración de uso (UNESCO, 2023a; UNESCO, 2024; Holmes et al., 2023).

No obstante, los estudios regionales describen la formación docente en competencias digitales y en IA generativa como desigual y fragmentaria. El campo audiovisual confirma el diagnóstico: apenas 3 de 28 trabajos miran al profesorado, frente a 25 centrados en el estudiantado. Esos tres estudios docentes localizan resistencias iniciales que ceden cuando la formación ocurre entre pares y sobre producciones reales del taller, no ante demostraciones genéricas (González et al., 2024). Registran, además, que adoptar rúbricas por proceso apacigua disputas por plagio y eleva la justicia evaluativa percibida. Ningún despliegue en aula debería ocurrir sin módulo docente previo, pues la mediación del profesorado modera todos los efectos positivos.

Discusión

Los resultados evidencian que la IA generativa transforma la formación en postproducción mediante mejoras en eficiencia, motivación y calidad técnica, coincidiendo con Anantrasirichai y Bull (2022) y Zhan et al. (2023), quienes documentaron avances similares en industrias creativas. No obstante, mientras aquellos

enfatan la automatización técnica, este estudio revela que dichas mejoras están mediadas por el diseño didáctico y la exigencia evaluativa, aspecto ausente en revisiones previas como [Zawacki-Richter et al. \(2019\)](#) y [Crompton y Burke \(2023\)](#). La evidencia de doble foco técnico-formativo resulta escasa, con solo 18 de 28 estudios abordando ambas dimensiones, confirmando la brecha señalada por [Bozkurt et al. \(2023\)](#) sobre la dispersión entre innovación técnica y pedagógica. Estos resultados preliminares exigen mayor integración curricular y evaluación.

Sin embargo, la escasez de estudios con doble foco técnico-formativo en rotoscopia y color, con solo 6 y 7 trabajos respectivamente, contrasta con la abundancia de literatura técnica señalada por [Anantrasirichai y Bull \(2022\)](#) y [Zhan et al. \(2023\)](#). Mientras estos autores documentan avances algorítmicos en segmentación y transferencia de color, nuestra revisión revela que la integración didáctica permanece infradesarrollada. Esta brecha coincide con lo advertido por [Zawacki-Richter et al. \(2019\)](#) y [Crompton y Burke \(2023\)](#) sobre la desconexión entre innovación tecnológica y práctica educativa. La subrepresentación de estas fases sugiere que los planes de estudio priorizan herramientas consolidadas sobre tecnologías emergentes. La evidencia disponible indica que la supervisión docente es crucial para convertir la automatización en aprendizaje crítico profundo.

De manera similar, los doce trabajos sobre generación de assets emplean herramientas como Stable Diffusion, Midjourney y Firefly para fondos, matte painting y previsualización, coincidiendo con [Pellas \(2023\)](#) respecto al bocetado más rápido y mayor exploración de variantes. Nuestro análisis añade que la abundancia de variantes solo se vuelve formativa cuando el docente impone límites mediante rúbricas y bitácoras, aspecto que [Sattele et al. \(2023\)](#) y [Bañuelos-Capistrán \(2024\)](#) reportan. La diferencia principal radica en que estos autores no documentan la caída de calidad cuando falta dicha mediación. La implicación formativa es que el dibujo exhaustivo cede paso a la formulación de instrucciones y la justificación estética de elecciones, competencias evaluables por defensa oral.

En contraste, los hallazgos sobre rotoscopia asistida, con seis trabajos que reportan ahorros de tiempo del 40 al 60 por ciento, difieren de [Kirillov et al. \(2023\)](#), quienes destacan la precisión de Segment Anything sin abordar implicaciones formativas. [Atkinson y Barker \(2023\)](#) advierten sobre homogeneización estética, riesgo menor en rotoscopia. La implicación didáctica es convertir el recorte manual en supervisión crítica de resultados automatizados, competencia evaluable mediante listas de verificación.

Estos hallazgos sobre corrección de color, con siete trabajos que emplean Resolve IA y Colourlab AI, coinciden con [Lei et al. \(2023\)](#) y [Chai et al. \(2023\)](#) en la igualación rápida de planos, pero difieren al revelar riesgos de homogeneización cuando falta intención cromática declarada. Mientras estos autores priorizan consistencia técnica, nuestra revisión enfatiza que la memoria de color y la justificación narrativa deben primar sobre

el acabado correcto. Esta discrepancia refleja lo señalado por [Atkinson y Barker \(2023\)](#) sobre homogeneización estética. La implicación formativa es ponderar la coherencia narrativa por encima de la precisión cromática, evaluando mediante rúbricas que exijan documentar decisiones de color. La evidencia disponible sugiere que la automatización del color requiere supervisión crítica docente.

Adicionalmente, los ocho trabajos sobre postproducción de audio, que emplean Adobe Enhance, iZotope RX IA y ElevenLabs, coinciden con [Mogali et al. \(2024\)](#) y [Cho et al. \(2023\)](#) en mejoras de inteligibilidad y limpieza, pero difieren al documentar que la clonación sin consentimiento genera inquietud ética sustancial. Mientras estos autores priorizan naturalidad prosódica, nuestra revisión revela que la escucha crítica mediante pruebas ABX debe primar sobre la limpieza técnica.

Esta diferencia refleja lo señalado por [UNESCO \(2023b\)](#) sobre consentimiento vocal documentado. La implicación formativa es que, con voz sintética, el consentimiento, la declaración de uso y la escucha crítica integran la calificación como requisito ético. La evidencia sugiere que la ética aplicada debe evaluarse con indicadores de cumplimiento en aula.

Por otro lado, los hallazgos sobre evaluación, con solo once de veintiocho estudios ponderando el proceso, contrastan con [Sattele et al. \(2023\)](#) y [Bañuelos-Capistrán \(2024\)](#), quienes documentan bitácoras de prompting sin cuantificar su peso evaluativo. Nuestra revisión coincide con [Creely y Blannin \(2023\)](#) en la necesidad de andamiaje creativo, pero difiere al proponer que la evaluación por proceso con bitácora y defensa oral alcance entre treinta y cincuenta por ciento. Esta diferencia refleja lo señalado por [Holmes et al. \(2023\)](#) sobre evaluación auténtica en educación superior. La implicación formativa es que las rúbricas deben reservar al proceso un peso sustancial, evaluando producto y justificación de decisiones. La evidencia sugiere que la evaluación centrada en producto limita competencias críticas.

Asimismo, la formación docente marginal, abordada solo en tres de veintiocho estudios, contrasta con [García-Tudela et al. \(2023\)](#), quienes documentan la necesidad de competencias digitales docentes sin cuantificar su presencia en postproducción. Nuestra revisión coincide con [Liu et al. \(2024\)](#) en que el prompting constituye una alfabetización creativa, pero difiere al proponer un módulo docente previo obligatorio y colegiado.

Esta diferencia refleja lo señalado por [UNESCO \(2023b\)](#) sobre marcos de competencia en IA para docentes. La implicación formativa es que, sin formación docente en mediación de lo sintético, la innovación técnica no se traduce en aprendizaje crítico significativo. La evidencia sugiere que la formación docente en competencias digitales debe abordar tanto herramientas como criterios éticos y estéticos.

Finalmente, las brechas identificadas en esta revisión, especialmente la escasez de doble foco, la evaluación centrada en producto, la formación docente marginal y la ética

declarativa sin consecuencias, coinciden siempre con las advertencias de Dwivedi et al. (2023) y Farazouli et al. (2024) sobre adopción instrumental sin fundamento pedagógico. Nuestra revisión difiere al proponer lineamientos operativos concretos y contextualizados: priorizar secuencias publicables en rotoscopía y color, evaluación por proceso con bitácora y defensa, módulo docente previo obligatorio y declaración ética como requisito de aprobación. Estas propuestas responden a lo señalado por Bozkurt et al. (2023) sobre futuros especulativos en educación superior. La implicación principal es que la decisión curricular no se juega en el programa, sino en el criterio crítico evaluativo.

Conclusiones

A la pregunta por la evidencia 2020–2025 sobre IA generativa en enseñanza de la postproducción, la revisión responde que existe evidencia emergente, concentrada desde 2022, de mejoras en eficiencia, motivación y calidad técnica inicial en assets, rotoscopía, color y audio. Estas mejoras siempre aparecen mediadas por diseño didáctico y exigencia evaluativa. Sobre las preguntas secundarias, assets concentra reportes formativos, seguido por audio, color y rotoscopía. Predominan proyecto, taller iterativo con bitácora y comparación ciega manual-versus-asistido. Las rúbricas reservan al proceso 30 %–50 %, con ética explícita.

Las barreras dominantes son obsolescencia acelerada, costo de licencias, formación docente insuficiente y falta de marcos colegiados de autoría. Con todo, la evidencia de doble foco técnico-formativo es escasa y heterogénea; rotoscopía y color están infrarrepresentadas y la formación docente es marginal. El panorama sostiene la tesis inicial: la IA generativa redefine competencias, secuencias y ética del taller como innovación educativa, y pide lineamientos fundamentados antes que adopción instrumental.

Se proponen cinco lineamientos operativos. Primero, sostener andamiaje manual acotado antes de habilitar lo automático, para formar verificación. Segundo, calificar bitácora, versiones y declaración dentro del proceso, 30 % a 50 %, con formatos estándar desde el sílabo que alivien carga administrativa. Tercero, diseñar restricciones creativas que frenen homogeneización y vuelvan observable el criterio. Cuarto, supeditar toda voz sintética a consentimiento documentado, corpus ceñido al ejercicio y escucha crítica de naturalidad, intención y atribución. Quinto, formar antes al profesorado como mediador crítico, con certificación institucional. Derivados de la Tabla 5, estos lineamientos resisten la caducidad de versiones porque regulan pedagogía, no comandos.

Su implementación pide mínimos institucionales: acceso equitativo a licencias o alternativas abiertas, almacenamiento para trazabilidad y tiempos colegiados de moderación entre paralelos. Su fuerza radica en que pueden aplicarse por etapas: un

docente puede empezar por la bitácora y la declaración sin reformar todo el sílabo, y escalar luego hacia restricciones y andamiajes completos a medida que la coordinación colegiada los respalde. Entre las limitaciones, la ventana 2020–2025 retrata un campo en ebullición, con herramientas que mudan por meses; por ello los efectos deben leerse como provisionales.

La heterogeneidad impidió metaanálisis e impuso síntesis narrativa, con cautela ante magnitudes. La publicación y el predominio del inglés recortan la generalización latinoamericana, aunque SciELO, RedALyC y Dialnet la mitigan en parte. Hacia adelante se abren cuatro líneas: longitudinales de transferencia más allá del semestre; comparativos con instrumentos validados de originalidad y coherencia narrativa; formación docente en mediación de lo sintético, con foco en universidades públicas de recursos restringidos; y ética aplicada evaluada en aula con indicadores de cumplimiento. La decisión no se juega en el programa, sino en currículo, rúbrica y criterio.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual. Ambos autores aprobaron la versión final para su publicación.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Cómo citar: Cruz Oña, A. O., & Barzola Jaya, D. W. (2026). IA generativa en el flujo de postproducción: revisión sistemática de integración en assets, rotoscopía, color y audio. *Revista Ñeque*, 9(25), 1–18. <https://doi.org/10.33996/revistaneque.v9i25.231>

Referencias

- Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: A review. *Artificial Intelligence Review*, 55(1), 589–656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
- Atkinson, P., & Barker, R. (2023). AI and the social construction of creativity. *Convergence*, 29(4), 1054–1069. <https://doi.org/10.1177/13548565231187730>
- Bañuelos-Capistrán, J. (2024). Inteligencia artificial y frontera: imagen generativa e imaginarios simbólicos México-Estados Unidos. *Palabra Clave*, 27(3), e2734. <https://doi.org/10.5294/pacla.2024.27.3.4>

- Bozkurt, A., Xiao, J., Lambert, S., Pazurek, A., Crompton, H., Koseoglu, S., Farrow, R., Bond, M., Nerantzi, C., Honeychurch, S., Bali, M., Dron, J., Mir, K., Stewart, B., Costello, E., Mason, J., Stracke, C. M., Romero-Hall, E., Koutropoulos, A., & Jandrić, P. (2023). Speculative futures on ChatGPT and generative artificial intelligence (AI): A collective reflection from the educational landscape. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1), 53–130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7636568>
- Cámara Largo, M. J., & Blanco Murillo, J. L. (2023). *FOLEY-VAE: Generación de efectos de audio para cine con inteligencia artificial*. En 54.º Congreso Español de Acústica (TECNIACÚSTICA 2023) (pp. 743–749). Universidad Politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/76535/>
- Carranza Alcántar, M. del R., Macías González, G. G., Gómez Rodríguez, H., Jiménez Padilla, A. A., & Jacobo Montes, F. M. (2024). Percepciones docentes sobre la integración de aplicaciones de IA generativa en el proceso de enseñanza universitario. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 22(2), 158–176. <https://doi.org/10.4995/redu.2024.22027>
- Chai, W., Guo, X., Wang, G., & Lu, Y. (2023). *StableVideo: Text-driven consistency-aware diffusion video editing*. In Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV) (pp. 23040–23050). <https://doi.org/10.1109/ICCV51070.2023.02106>
- Cho, J., Kim, S., & Hwang, I. (2023). Active voice amplifier: On-device noisy environment-aware solution for dialogue enhancement in real time. *Journal of the Audio Engineering Society*, 71(3), 129–137. <https://doi.org/10.17743/jaes.2022.0065>
- Creely, E., & Blannin, J. (2023). *The implications of generative AI for creative composition in higher education and initial teacher education*. In T. Cochrane, V. Narayan, C. Brown, K. MacCallum, E. Bone, C. Deneen, R. Vanderburg, & B. Hurren (Eds.), *ASCILITE 2023 conference proceedings: People, partnerships and pedagogies* (pp. 357–361). Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education. <https://doi.org/10.14742/apubs.2023.618>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, Article 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Farazouli, A., Cerratto-Pargman, T., Bolander-Laksov, K., & McGrath, C. (2024). Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots’ impact on university teachers’ assessment practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(3), 363–375. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2241676>

- García-Tudela, P. A., Prendes-Espinosa, M. P., & Solano-Fernández, I. M. (2023). Aulas del Futuro en España: un análisis desde la perspectiva docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 67, 59–86. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98627>
- González, A. H., Portillo, J. J., & Zangara, M. A. (2024). La inteligencia artificial generativa en la enseñanza media: Propuesta de formación de docentes. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (37), e7. <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e7>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), e1230. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education*. In C. Stükelberger & P. Duggal (Eds.), *Data ethics: Building trust: How digital technologies can serve humanity* (pp. 621–653). Globethics Publications. <https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068>
- Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O’Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*, 34(4), 285–291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>
- Kirillov, A., Mintun, E., Ravi, N., Mao, H., Rolland, C., Gustafson, L., Xiao, T., Whitehead, S., Berg, A. C., Lo, W.-Y., Dollár, P., & Girshick, R. (2023). *Segment anything*. In *Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV)* (pp. 4015–4026). IEEE/CVF. <https://doi.org/10.1109/ICCV51070.2023.00371>
- Lei, C., Xing, Y., Ouyang, H., & Chen, Q. (2023). Deep video prior for video consistency and propagation. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 45(1), 356–371. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2022.3142071>
- Lin, H., Jiang, X., Deng, X., Bian, Z., Fang, C., & Zhu, Y. (2024). Comparing AIGC and traditional idea generation methods: Evaluating their impact on creativity in the product design ideation phase. *Thinking Skills and Creativity*, 54, Article 101649. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101649>
- Liu, M., Zhang, L. J., & Biebricher, C. (2024). Investigating students’ cognitive processes in generative AI-assisted digital multimodal composing and traditional writing. *Computers & Education*, 211, Article 104977. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104977>
- Long, H. A., French, D. P., & Brooks, J. M. (2020). Optimising the value of the critical appraisal skills programme (CASP) tool for quality appraisal in qualitative evidence synthesis. *Research Methods in Medicine & Health Sciences*, 1(1), 31–42. <https://doi.org/10.1177/2632084320947559>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276–282. <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>
- Mena Muñoz, S., & Mateos Abarca, J. P. (2024). Herramientas de inteligencia artificial generativas aplicadas a la edición audiovisual: Tipologías y disyuntivas. *Revista de la*

- Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, 11(Especial), raeic11e04. <https://doi.org/10.24137/raeic.11.e.4>
- Mogali, S. R., Ng, O., Tan, J. X., San, T. H., & Ng, K. B. (2024). Voice-over anatomy lectures created by AI-voice cloning technology: A descriptive article. *Anatomical Sciences Education*, 17(9), 1686–1693. <https://doi.org/10.1002/ase.2524>
- 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>
- Pellas, N. (2023). The influence of sociodemographic factors on students' attitudes toward AI-generated video content creation. *Smart Learning Environments*, 10(1), Article 57. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00276-4>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Sattele, V., Reyes, M., & Fonseca, A. (2023). La inteligencia artificial generativa en el proceso creativo y en el desarrollo de conceptos de diseño. *UMÁTICA. Revista sobre Creación y Análisis de la Imagen*, 6, 53–73. <https://doi.org/10.24310/umatica.2023.v5i6.17153>
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747–770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- Trujillo Cabrera, C. (2024). El derecho a la propia imagen (y a la voz) frente a la inteligencia artificial. *InDret*, 1, 74–113. <https://doi.org/10.31009/indret.2024.i1.02>
- UNESCO. (2023a). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- UNESCO. (2023b). *Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Xing, Z., Feng, Q., Chen, H., Dai, Q., Hu, H., Xu, H., Wu, Z., & Jiang, Y.-G. (2025). A survey on video diffusion models. *ACM Computing Surveys*, 57(2), Article 41. <https://doi.org/10.1145/3696415>
- Yang, L., Zhang, Z., Song, Y., Hong, S., Xu, R., Zhao, Y., Zhang, W., Cui, B., & Yang, M.-H. (2024). Diffusion models: A comprehensive survey of methods and applications. *ACM Computing Surveys*, 56(4), Article 105. <https://doi.org/10.1145/3626235>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zhan, F., Yu, Y., Wu, R., Zhang, J., Lu, S., Liu, L., Kortylewski, A., Theobalt, C., & Xing, E. (2023). Multimodal image synthesis and editing: The generative AI era. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 45(12), 15098–15119. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2023.3305243>



Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).