

Optimización de la animación digital mediante inteligencia artificial ética y creativa en contextos latinoamericanos (2020-2025)

Optimization of Digital Animation Through Ethical and Creative Artificial Intelligence in Latin American Contexts (2020-2025)

FERNANDA PAOLA HORMAZÁBAL JEREZ

, Chile

fhormazabalj@correo.uss.cl

 <https://orcid.org/0009-0008-7375-634X>

Recepción: 20 Enero 2026
Aprobación: 19 Marzo 2026



Acceso abierto diamante

Resumen

El presente estudio, de enfoque cuantitativo explicativo, analiza el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la eficiencia productiva, la creatividad y la ética profesional de los animadores latinoamericanos durante el período 2023-2025. A través de un diseño no experimental de corte transversal, se aplicó una encuesta estructurada a una muestra intencional de profesionales y estudiantes del sector, predominantemente de Chile (82 %). Los resultados evidencian una adopción tecnológica dual: mientras herramientas como Toon Boom Harmony y Autodesk Maya mantienen su hegemonía incorporando funciones basadas en IA, persiste una brecha significativa en la formación ética: la mayoría de los encuestados reporta un conocimiento parcial o nulo sobre protocolos relacionados con la propiedad intelectual y la autoría. Se concluye que, si bien la IA optimiza distintas etapas del flujo de trabajo, como el *rigging* (o esa creación de un sistema de huesos y controladores para un personaje animado) y la *rotoscopia* (que consiste en dibujar sobre imágenes de un video real, cuadro por cuadro, para lograr movimientos más realistas), su integración efectiva depende de un modelo de cocreación en el que la supervisión humana y la transparencia en la autoría constituyan elementos fundamentales para promover una implementación ética y sostenible.

Palabras clave: animación digital, inteligencia artificial, creatividad asistida, ética tecnológica, producción audiovisual.

Abstract

This study, employing a quantitative explanatory approach, analyzes the impact of artificial intelligence (AI) on the productive efficiency, creativity, and professional ethics of Latin American animators during the 2023-2025 period. Using a non-experimental, cross-sectional design, it administered a structured survey to a purposive sample of industry professionals and students, predominantly from Chile (82 %). The results reveal a dual pattern of technology adoption: While tools such as Toon Boom Harmony and Autodesk Maya maintain their dominance by incorporating AI-based features, a significant gap persists in ethical training, as the majority of respondents report little to no knowledge regarding protocols related to intellectual property and authorship. The study concludes that, although AI optimizes various stages of the workflow –such as rigging and rotoscoping– its effective integration relies on a co-creation model in which human oversight and transparency regarding authorship serve as fundamental elements for fostering ethical and sustainable implementation.

Keywords: digital animation, artificial intelligence, assisted creativity, tech ethics, audiovisual production.

Introducción

La industria de la animación ha experimentado una transformación paradigmática en la última década, transitando desde la digitalización de procesos manuales hacia la automatización inteligente. En el periodo comprendido entre 2023 y 2025 la irrupción de la inteligencia artificial (IA) generativa y procedimental ha redefinido los flujos de trabajo (*pipeline*), prometiendo una optimización sin precedentes en tareas técnicas como el *rigging*, la intercalación (*in-betweening*) y la renderización. Sin embargo, esta rápida adopción tecnológica ha superado la velocidad de reflexión académica y normativa, generando tensiones significativas respecto a la autoría y el valor del trabajo humano.

Si bien la literatura global aborda las capacidades técnicas de herramientas como Sora o Runway ML, existe un vacío de investigación empírica sobre cómo los animadores latinoamericanos están integrando estas tecnologías en sus procesos creativos. A diferencia de los grandes estudios norteamericanos o asiáticos, el contexto latinoamericano se caracteriza por equipos reducidos y presupuestos limitados, donde la IA podría actuar como un equalizador productivo o, inversamente, como una amenaza de precarización.

El presente artículo busca llenar este vacío analizando no solo qué herramientas se utilizan, sino bajo qué marcos éticos operan los profesionales de la región. Se plantea que la optimización técnica carece de sostenibilidad si no se acompaña de protocolos que protejan la propiedad intelectual y la identidad artística del creador.

En este contexto, la presente investigación busca aportar evidencia empírica sobre la incorporación de la IA en la animación latinoamericana, considerando tanto sus beneficios técnicos como los desafíos éticos que acompañan su implementación. De este modo, el estudio pretende contribuir a la comprensión del fenómeno desde una perspectiva que integra eficiencia productiva, creatividad y responsabilidad profesional.

De ahí que para esta oportunidad se tengan en cuenta los conceptos de inteligencia artificial (IA); pipeline, es decir, una secuencia de pasos automatizados para procesar datos o tareas, desde su origen hasta un resultado final; así como *inbetweening*, técnica utilizada en animación para crear transiciones fluidas entre fotogramas clave.

Planteamiento del problema

La incorporación acelerada de la IA en la animación digital plantea una disyuntiva crítica: la eficiencia operativa frente a la invisibilización autorial. A pesar de que herramientas emergentes facilitan la creación de fondos y la captura de movimiento sin hardware costoso, persiste una incertidumbre generalizada sobre los límites legales y éticos de su uso.

El problema central radica en la falta de validación de modelos de trabajo que permitan el uso de estas tecnologías sin incurrir en el desplazamiento laboral ni en la apropiación indebida de estilos artísticos. Específicamente, se observa una desconexión entre la disponibilidad de software avanzado y el conocimiento de los animadores sobre sus implicancias éticas. Por tanto, esta investigación responde a la pregunta principal: ¿Qué herramientas de IA desarrolladas entre 2023 y 2025 permiten optimizar el trabajo de los animadores latinoamericanos sin vulnerar el reconocimiento de su autoría?

Marco teórico: evolución hacia la creatividad asistida

La animación ha dependido históricamente de la automatización para reducir la carga laboral repetitiva (Vargas y Arévalo, 2023). No obstante, el salto cualitativo actual reside en la capacidad de la IA para generar contenido inédito y no solo replicar acciones. Autores como López-Forniés y Asión-Suñer (2024) sostienen que la IA actúa como un amplificador cognitivo que expande el abanico de posibilidades estilísticas. En

contraposición, Connolly (2025) advierte sobre el riesgo de homogeneización visual y la pérdida del “toque artesanal” si el animador renuncia a su rol de curador y director. Esta investigación se posiciona en un punto medio: la IA como herramienta de “cocreación”, donde la máquina propone y el humano dispone.

En conjunto, los autores revisados coinciden en que la IA no debe entenderse como un sustituto del proceso creativo humano, sino como una herramienta capaz de complementar y optimizar determinadas etapas del proceso de producción. Sin embargo, también advierten que su incorporación requiere mantener el criterio artístico del animador y fortalecer aspectos relacionados con la autoría, la transparencia y la responsabilidad ética. En este sentido, la presente investigación adopta esta perspectiva para analizar cómo los animadores latinoamericanos perciben la integración de estas tecnologías dentro de su práctica profesional.

Herramientas y optimización del flujo de trabajo

El ecosistema de herramientas analizado (2023-2025) demuestra una especialización por etapas. Mientras Runway ML y Sora dominan la previsualización conceptual, softwares estándar de industria como Toon Boom Harmony y Autodesk Maya han integrado módulos de IA “invisibles” (Ember, Quick Rig) que optimizan procesos técnicos sin alterar la naturaleza del software (Elena, 2024). Noha Basiony (2025) estima una reducción del 40% en tiempos de producción mediante estas integraciones, permitiendo a los estudios latinoamericanos competir en calidad visual con menores recursos.

La revisión de la literatura permite observar que la evolución de estas herramientas no busca reemplazar completamente al animador, sino optimizar tareas repetitivas para que los profesionales puedan dedicar mayor tiempo a las decisiones creativas. En consecuencia, la IA comienza a consolidarse como un apoyo técnico dentro del flujo de producción más que como un sustituto del trabajo humano.

La dimensión ética en la animación

La ética se erige como la variable de control indispensable. La problemática de las “cajas negras” de autoría donde se desconoce la fuente de los datos de entrenamiento exige principios de transparencia y consentimiento (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], s.f.). La investigación asume que la eficiencia no puede desligarse de la responsabilidad autoral; un flujo de trabajo optimizado pero éticamente opaco es insostenible a largo plazo para la industria regional.

Desde esta perspectiva, la ética constituye un componente inseparable de la incorporación de la IA en la producción audiovisual. La transparencia en el uso de estas herramientas, el respeto por la propiedad intelectual y el reconocimiento de la autoría aparecen como principios fundamentales para garantizar que la innovación tecnológica contribuya al desarrollo de la industria sin afectar los derechos de los creadores. Estas dimensiones servirán como una de las principales categorías de análisis de la presente investigación.

Metodología Como diseño y enfoque, se empleó un enfoque cuantitativo de alcance explicativo (Hernández y Mendoza, 2023), diseñado para establecer relaciones causales entre el uso de herramientas de IA y la percepción de eficiencia y ética profesional. El diseño fue no experimental y transversal, recolectando datos en un momento único para analizar el uso de herramientas de IA durante el proceso de consolidación tecnológica ocurrido entre 2023 y 2025.

Por otra parte, la población objetivo comprendió animadores digitales (profesionales y estudiantes en etapas terminales) activos en Latinoamérica. Se seleccionó una muestra no probabilística intencional (n=51). Demográficamente, el 82 % de los participantes reside en Chile, con un 18 % restante distribuido en otros países de la región. El perfil predominante es joven (18-34 años), coherente con la adopción temprana de nuevas tecnologías.

A su vez, la recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada digital con escalas tipo Likert y preguntas de selección múltiple. Las variables medidas incluyeron: frecuencia de uso de IA, tipología de

software (propietario versus libre), nivel de conocimiento sobre protocolos éticos y percepción de impacto laboral.

Resultados y discusión

El análisis de los datos revela patrones significativos en la adopción tecnológica y la conciencia ética: hegemonía del Software Estándar frente a la IA Generativa Toon Boom Harmony (n=35) y Autodesk Maya (n=32) fueron los programas con mayor frecuencia de uso entre los participantes, superando ampliamente al resto de las herramientas mencionadas en la encuesta. Estos resultados muestran un predominio de softwares consolidados dentro del flujo de trabajo de los animadores encuestados.

Estos resultados evidencian que la adopción de herramientas de IA se encuentra principalmente integrada en softwares tradicionales de la industria, más que en plataformas diseñadas exclusivamente a partir de IA. Esto sugiere una incorporación gradual de estas tecnologías dentro de los flujos de trabajo ya establecidos.

Estos resultados evidencian que la adopción de herramientas de IA aún es limitada dentro de la muestra estudiada. Aunque la literatura reciente plantea que estas tecnologías están transformando la industria de la animación, los datos obtenidos muestran que dicha transformación todavía no se refleja plenamente en el contexto de los participantes, lo que podría relacionarse con factores como el nivel de formación, la disponibilidad de recursos tecnológicos o las inquietudes éticas respecto de su utilización.

Por otra parte, el hallazgo más crítico del estudio es el déficit en formación ética. Los resultados muestran una distribución equilibrada pero preocupante: cerca de la mitad de la muestra admite tener conocimientos nulos o parciales sobre protocolos de propiedad intelectual y uso ético de datos. Solo un segmento minoritario (n=16) afirma conocer y aplicar normativas claras. Esto evidencia una vulnerabilidad estructural en la industria regional ante posibles conflictos legales futuros. La distribución relativamente equilibrada entre quienes conocen y quienes desconocen los protocolos éticos demuestra que aún existe una importante necesidad de formación en esta materia. Este resultado coincide con las recomendaciones de UNESCO (s.f.) respecto a la necesidad de promover competencias relacionadas con el uso responsable de la IA, especialmente en disciplinas creativas donde la autoría constituye un aspecto fundamental.

Los resultados obtenidos permiten observar que la incorporación de la IA en la animación latinoamericana presenta un desarrollo progresivo, aunque todavía limitado. Mientras la literatura especializada describe un crecimiento acelerado de estas tecnologías y sus beneficios para la producción audiovisual, los datos obtenidos evidencian que su utilización aún depende de factores como la formación profesional, el acceso a herramientas especializadas y las consideraciones éticas asociadas a su implementación. En este sentido, la investigación confirma que el potencial tecnológico de la IA debe analizarse considerando también el contexto educativo y profesional donde será aplicada.

Por su parte, sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial, los resultados muestran una preferencia por softwares consolidados como Toon Boom Harmony y Autodesk Maya, incorporando la IA principalmente como apoyo para optimizar tareas técnicas dentro del flujo de trabajo. Asimismo, la baja frecuencia de uso y el reducido impacto en la obtención de oportunidades laborales indican que su adopción aún presenta un carácter incipiente dentro de la muestra estudiada.

Asimismo, en lo relacionado con la creatividad los resultados muestran que los participantes reconocen el potencial de la IA para optimizar determinadas tareas; sin embargo, continúan atribuyendo el proceso creativo principalmente al criterio y sensibilidad del animador. Este hallazgo coincide con la literatura revisada, la cual plantea que estas tecnologías deben entenderse como herramientas de apoyo más que como un reemplazo del trabajo creativo humano.

En ese sentido, la investigación evidencia que el conocimiento sobre protocolos éticos relacionados con el uso de IA sigue siendo limitado entre los participantes. Este resultado coincide con la literatura revisada, que plantea la necesidad de fortalecer la formación en transparencia, propiedad intelectual y reconocimiento de la

autoría, de manera que el desarrollo tecnológico avance acompañado de criterios éticos claros para su implementación.

Conclusiones

La investigación permite concluir que la optimización de la animación mediante IA en Latinoamérica se encuentra en una etapa de integración instrumental. Las herramientas desarrolladas entre 2023 y 2025, especialmente aquellas integradas en software estándar, como los algoritmos de *autorigging* (herramienta que crea automáticamente el rigging de un personaje, para poder animarlo sin tenerlo que hacerlo manual) o *denoising* (proceso técnico que sirve para limpiar señales digitales tanto en imágenes como en videos, eliminando interferencias molestas o puntos de ruido sin dañar los detalles importantes), están cumpliendo su promesa de eficiencia técnica sin suplantar al operador humano.

No obstante, la sostenibilidad de este modelo está amenazada por la informalidad ética. Así, se identifica la urgencia de establecer marcos normativos claros y programas educativos que aborden la IA no solo como una destreza técnica, sino como una responsabilidad legal y artística.

En respuesta a la pregunta de investigación, los resultados permiten concluir que las herramientas de IA poseen un importante potencial para optimizar los procesos de animación siempre que su implementación se encuentre acompañada por criterios éticos claros y mecanismos que resguarden la autoría del animador. Los hallazgos apoyan parcialmente la hipótesis planteada, ya que, aunque la literatura evidencia importantes beneficios técnicos, la muestra estudiada demuestra que su adopción todavía es limitada y que persisten desafíos relacionados con la capacitación y el conocimiento de protocolos éticos. Asimismo, debe considerarse como limitación que la mayor parte de los participantes corresponde a estudiantes y que la muestra se concentra principalmente en Chile, por lo que futuras investigaciones podrían ampliar el número de profesionales y países incluidos para obtener una visión más representativa de la realidad latinoamericana.

En consecuencia, la incorporación de la IA en la animación latinoamericana representa una oportunidad para fortalecer los procesos de producción, siempre que su implementación se acompañe de formación especializada y principios éticos que garanticen el reconocimiento del trabajo creativo de los animadores. Por último, el estudio presenta limitaciones en cuanto al tamaño muestral y la concentración geográfica en Chile. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra a otros polos de producción (México y Brasil) y abordar cualitativamente cómo los estudios están resolviendo los dilemas de autoría en contratos internacionales.

Referencias

- Basiony, N. (2025, abril 19). *Boost Efficiency with AI Animation Cost Reduction Techniques*. Educational Voice. <https://educationalvoice.co.uk/ai-animation-cost-reduction/>
- Connolly, M. (2025, mayo 5). *AI in Animation: Threat or Opportunity for Animators?* Educational Voice. <https://educationalvoice.co.uk/using-ai-in-animation/>
- Elena. (2024, diciembre 4). *IA en la animación y efectos visuales: transformando la producción audiovisual*. Metaversos Agency. <https://metaversos.agency/blog/ia-en-la-animacion-y-efectos-visuales-transformando-la-produccion-audiovisual/>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2ª ed.). McGraw-Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- López-Forniés, A. y Asión-Suñer, L. (2024). Potenciar la creatividad con inteligencia artificial. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, (223), 175-183. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9677179>
- UNESCO. (s.f.). *Ética de la inteligencia artificial*. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
- Vargas, J. y Arévalo, K. (2023). *El impacto evolutivo de la animación y su beneficio en el diseño gráfico* [Trabajo de grado, Fundación de Estudios Superiores]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/377591159_EL_IMPACTO_EVOLUTIVO_DE_LA_ANIMACION_Y_SU_BENEFICIO_EN_EL_DISENO_GRAFICO

Información adicional

redalyc-journal-id: 7749



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=774985751005>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

FERNANDA PAOLA HORMAZÁBAL JEREZ

**Optimización de la animación digital mediante
inteligencia artificial ética y creativa en contextos
latinoamericanos (2020-2025)**

*Optimization of Digital Animation Through Ethical and Creative
Artificial Intelligence in Latin American Contexts (2020-2025)*

*Designio. Investigación en Diseño Gráfico y Estudios de la
Imagen*

vol. 8, núm. 1, 32-41, 2026

Fundación Universitaria San Mateo, Colombia
designio@sanmateo.edu.co

ISSN-E: 2665-6728

ISSN-L: 2665-6728