

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS



EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ
ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN
(COORDS.)

Transdigital
editorial

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS

EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN

(COORDS.).

NÉLIDA BETHEL ALCALÁ CORTÉS, GUILLERMO BARRERA GÓMEZ, SANDRA LUZ CANCHOLA-MAGDALENO, AHMED ALEJANDRO CARDONA MESA, LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE, PATRICIA DELGADILLO GÓMEZ, SERGIO ALBERTO DÍAZ ALVARADO, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, VÍCTOR GUILLERMO FLORES RODRÍGUEZ, MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, LUIS JESÚS IBARRA MANRIQUE, FERNANDO LEAL RÍOS, JOSÉ CARLOS LÓPEZ HERNÁNDEZ, ESPERANZA MANRIQUE ROJAS, EDITH MARTIN-GALINDO, DAVID MARTÍNEZ CERQUEDA, EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ, RENÉ SEBASTIÁN MORA ORTIZ, GEORGINA DEL CARMEN MOTA VALTIERRA, EMMANUEL MUNGUÍA BALVANERA, SALVADOR ORTIZ SANTOS, BENITO PARRA PACHECO, MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ, MARGARITA RAMÍREZ-TORRES, ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO, CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ, JESÚS ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA, ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA, MANUEL RUIZ MÉNDEZ, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO, NANCY AZUCENA SALGADO-IRIARTE, EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ, ORALIA ZAMORA PEQUEÑO, RAYMUNDO SAID ZAMORA PEQUEÑO Y SANTIAGO ZAPATA VARGAS

AUTORES Y AUTORAS

Título original: Inteligencia artificial: nuevas experiencias académicas / Emma Patricia Mercado-López y Alexandro Escudero-Nahón (Coords.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2025 — 245 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-12-4.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04>

Clasificación DEWEY. Materia: 006.3 - Inteligencia artificial. Tipo de Contenido: Libros universitarios. Clasificación thema: JN-Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 2.7 Mb.



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2025 Emma Patricia Mercado-López y Alexandro Escudero-Nahón (Coords.).

D.R. 2025 Nérida Bethel Alcalá Cortés, Guillermo Barrera Gómez, Sandra Luz Canchola-Magdaleno, Ahmed Alejandro Cardona Mesa, Luis Alonso Castañeda Negrete, Patricia Delgadillo Gómez, Sergio Alberto Díaz Alvarado, Alexandro Escudero-Nahón, Víctor Guillermo Flores Rodríguez, Mauricio Hernández Ramírez, Luis Jesús Ibarra Manrique, Fernando Leal Ríos, José Carlos López Hernández, Esperanza Manrique Rojas, Edith Martín-Galindo, David Martínez Cerqueda, Emma Patricia Mercado-López, René Sebastián Mora Ortiz, Georgina del Carmen Mota Valtierra, Emmanuel Munguía Balvanera, Salvador Ortiz Santos, Benito Parra Pacheco, Margarita Ramírez Ramírez, Margarita Ramírez-Torres, Alejandro Guadalupe Rincón Castillo, Cándida Marcela Rodríguez Chávez, Jesús Ángel Rodríguez García, Alma Eloisa Rodríguez Medina, Manuel Ruiz Méndez, Adriana Mercedes Ruiz Reynoso, María del Consuelo Salgado Soto, Nancy Azucena Salgado-Iriarte, Edgar Fabián Torres Hernández, Oralía Zamora Pequeño, Raymundo Said Zamora Pequeño, Santiago Zapata Vargas (autores y autoras).

D.R. 2025 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. editorial@transdigital.mx www.editorial.transdigital.mx



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Mercado-López, E. P., y Escudero-Nahón, A. (2025) (Coords.). *Inteligencia artificial: nuevas experiencias académicas*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04>

CONTENIDO

01. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LATINOAMERICANA: TRANSFORMACIONES, ÉTICA, OPORTUNIDADES E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA	7
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ Y ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN	
02. POSESIÓN DE TRADUCTORES AUTOMÁTICOS EN LA ENSEÑANZA DE TRADUCCIÓN.....	19
GUILLERMO BARRERA GÓMEZ, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN Y SANDRA LUZ CANCHOLA-MAGDALENO	
03. EXPLORACIÓN DE LA FAMILIARIDAD, EXPERIENCIAS Y EXPECTATIVAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE CARRERAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.....	31
ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, PATRICIA DELGADILLO GÓMEZ Y EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ	
04. EDUCACIÓN DIGITAL PARA LA VIDA: INCLUSIÓN DE ADULTOS MAYORES EN ENTORNOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERNET DE LAS COSAS.....	47
ESPERANZA MANRIQUE ROJAS, MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ Y MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO	
05. PERCEPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD ÉTICA EN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POR ESTUDIANTES DE INGENIERÍA GEOMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, MÉXICO.....	61
VÍCTOR GUILLERMO FLORES RODRÍGUEZ, NÉLIDA BETHEL ALCALÁ CORTÉS Y LUIS JESÚS IBARRA MANRIQUE	
06. IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA LA GESTIÓN DE ASISTENCIA EN EL AULA.....	73
MANUEL RUIZ MÉNDEZ, FERNANDO LEAL RÍOS Y MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ	
07. ¿PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ENSEÑARNOS A CONSTRUIR? ÉTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS CIVILES.....	85
RENÉ SEBASTIÁN MORA ORTIZ, EMMANUEL MUNGUÍA BALVANERA Y SERGIO ALBERTO DÍAZ ALVARADO	
08. LA INTEGRIDAD ACADÉMICA EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	95
JESÚS ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA Y ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN	
09. USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN NORMAL: SABERES PEDAGÓGICOS Y TECNOLÓGICOS DE LOS FUTUROS DOCENTES	111
ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO, CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ Y LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE	

10. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y MARKETING DIGITAL: APLICACIONES, RETOS Y EL PAPEL DE LA INGENIERÍA DE LOS PROMPTS.....	123
SANTIAGO ZAPATA VARGAS Y AHMED ALEJANDRO CARDONA MESA	
11. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA UNA INTEGRACIÓN EXITOSA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA DE PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA.....	135
SALVADOR ORTIZ SANTOS, BENITO PARRA PACHECO Y GEORGINA DEL CARMEN MOTA VALTIERRA	
12. COMPARACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN DOCENTE Y LA REALIZADA POR UN MODELO DE LENGUAJE EXTENSO.....	149
RAYMUNDO SAID ZAMORA PEQUEÑO Y ORALIA ZAMORA PEQUEÑO	
13. INVESTIGACIÓN ACADÉMICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CONTEXTO DE LAS HUMANIDADES.....	163
JOSÉ CARLOS LÓPEZ HERNÁNDEZ, DAVID MARTÍNEZ CERQUEDA Y ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA	
14. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN TURÍSTICA COMO MOTOR DE EMPLEABILIDAD EN LA ERA 5.0. CASO: FACULTAD DE TURISMO Y MERCADOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO.....	175
EDITH MARTIN-GALINDO, NANCY AZUCENA SALGADO-IRIARTE Y MARGARITA RAMIREZ-TORRES	
15. DEBIDO PROCESO Y DECISIONES AUTOMATIZADAS: PROPUESTA DE GOBERNANZA ALGORÍTMICA JUDICIAL CON BASE EN LA SENTENCIA T-323/2024 DE LA CORTE CONSTITUCIONAL COLOMBIANA.....	191
LEONARDO LEÓN BLANCO Y YENNY EDITH MARTÍN OSORIO	
16. GOBERNANZA ALGORÍTMICA Y LIDERAZGO HUMANO: RETOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA VIDA COTIDIANA.....	207
JAVIER CORNEJO DÍAZ GONZÁLEZ	
17. SESGOS INVISIBLES: CÓMO LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN LA PROGRAMACIÓN MOLDEA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	219
GEORGINA DEL CARMEN MOTA, MA. CRISTINA VÁZQUEZ Y BLANCA CECILIA LÓPEZ	
18. INNOVACIÓN EN ESTUDIOS CREATIVOS: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PIPELINE DE ANIMACIÓN 3D.....	231
BONILLA ROLANDO PÉREZ PALACIOS Y DIANA MARGARITA CÓRDOVA ESPARZA	
SEMBLANZA DE LA COORDINADORA Y EL COORDINADOR.....	244

18.
**INNOVACIÓN EN ESTUDIOS CREATIVOS:
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PIPELINE DE
ANIMACIÓN 3D**

BONILLA ROLANDO PÉREZ PALACIOS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO, MÉXICO
ORCID: 0009-0007-4710-1529

DIANA MARGARITA CÓRDOVA ESPARZA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-5657-7752

DOI DEL CAPÍTULO DE LIBRO:
<https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04.18>



18.

INNOVACIÓN EN ESTUDIOS CREATIVOS: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PIPELINE DE ANIMACIÓN 3D

INTRODUCCIÓN

La animación 3D ha evolucionado en las últimas décadas hasta convertirse en una de las industrias creativas más influyentes en el ámbito global. En sus inicios, el modelado tridimensional y la simulación digital eran procesos restringidos a grandes estudios cinematográficos y empresas con altos niveles de inversión tecnológica. Hoy en día, gracias a la democratización del *software* y la disponibilidad de recursos en la nube, la animación 3D es accesible a estudiantes, artistas independientes y pequeñas entidades productoras, lo que ha ampliado su impacto más allá del entretenimiento. Actualmente, encontramos animación 3D en la educación, la salud, la arquitectura, el diseño industrial, la ingeniería y la comunicación digital. Esta expansión ha convertido al *pipeline* de animación —que incluye etapas como *concept art*, modelado, texturizado, *rigging*, animación, renderizado y postproducción— en un campo complejo y dinámico que demanda competencias técnicas, artísticas y reflexivas.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una tecnología disruptiva capaz de transformar los procesos de producción. A través de algoritmos generativos y de aprendizaje automático, la IA ofrece nuevas herramientas para la creación automática de personajes y escenarios, la optimización de flujos de trabajo y la personalización de experiencias de aprendizaje. Según Li y Xu (2023), los sistemas de IA ya se utilizan en estudios de animación para acelerar el *rigging*, optimizar procesos de captura de movimiento y reducir tiempos de renderizado mediante redes neuronales, lo que ha generado un impacto directo en la eficiencia productiva.

La implementación de IA en la animación 3D abarca múltiples aplicaciones: desde *generative adversarial networks* (GANs) que crean imágenes y estilos visuales innovadores, hasta motores de renderizado inteligente capaces de ajustar parámetros de iluminación en tiempo real (McCormack et al., 2019). También destacan los sistemas de *machine learning* que aprenden de datos previos para automatizar la sincronización labial, la animación facial y la simulación física de movimientos complejos. Sin embargo, estos avances plantean nuevos retos en el ámbito educativo. Los estudiantes requieren formación, no solo en el

manejo técnico de estas herramientas, sino también en el análisis crítico de sus implicaciones éticas, sociales y creativas.

La literatura especializada advierte que el uso de IA en educación superior representa una oportunidad significativa para innovar en métodos de enseñanza y en la personalización de aprendizajes. Zawacki-Richter et al. (2019), en una revisión sistemática, señalan que las aplicaciones de IA en educación incluyen sistemas de tutoría inteligente, analítica de aprendizaje y agentes conversacionales, lo cual impacta directamente en la manera en que se diseñan y evalúan experiencias formativas. No obstante, también resaltan limitaciones como la brecha tecnológica entre instituciones, la falta de capacitación docente y la resistencia cultural al cambio. En el campo de las artes digitales, estas tensiones son aún más notorias, pues a la par que la IA facilita la automatización de tareas repetitivas, persisten temores sobre la pérdida de la originalidad artística, el reemplazo de empleos creativos y los dilemas en torno a la autoría (Gunkel, 2020).

En términos éticos, Bryson (2021) enfatiza que la integración de IA en industrias creativas requiere un marco regulatorio que contemple la transparencia de los algoritmos, la protección de datos y la claridad en la atribución de derechos de autor. Esto es particularmente relevante en el ámbito educativo, donde la formación de los futuros artistas digitales debe incluir, no solo competencias técnicas, sino también conciencia crítica frente al impacto social de la tecnología. Tal como señalan Serrano y Torres (2019): la ética digital en las artes constituye un eje indispensable para garantizar prácticas creativas responsables y sostenibles.

Desde la perspectiva pedagógica, la incorporación de IA en programas de animación digital exige repensar los planes de estudio. Davis y Gago (2022) argumentan que la IA no debe entenderse únicamente como un conjunto de herramientas técnicas, sino como un catalizador para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Russell et al., 2021). En este sentido, los docentes enfrentan el desafío de actualizarse continuamente para acompañar a las nuevas generaciones en el uso reflexivo de tecnologías emergentes. Por su parte, los estudiantes deben desarrollar una doble competencia: por un lado, aprender a dominar herramientas automatizadas; por otro, cultivar habilidades creativas, narrativas y críticas que los distinguan de la producción puramente algorítmica.

El debate sobre la creatividad en tiempos de IA es central. Mientras algunos autores consideran que la IA amplía la capacidad humana al ofrecer nuevas posibilidades expresivas, otros advierten sobre una posible homogeneización estética derivada del uso de modelos

entrenados con grandes bases de datos. El desafío consiste en formar profesionales que sean capaces de aprovechar las ventajas técnicas de la IA sin perder de vista la singularidad de su expresión artística.

En este marco, el presente artículo tuvo como objetivo analizar las percepciones, experiencias y actitudes de estudiantes y docentes de un programa académico en arte digital respecto al uso de la IA en el *pipeline* de animación 3D (Izani et al., 2024). El propósito fue identificar áreas de oportunidad para la formación académica y proponer estrategias que permitan una integración gradual, inclusiva y ética de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La pregunta central que guió esta investigación fue: ¿cómo se percibe la IA entre los distintos actores del ámbito educativo en animación digital, y qué medidas pueden implementarse para fortalecer su uso responsable y sostenible?

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

ENFOQUE Y DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación adoptó un diseño exploratorio-descriptivo con un enfoque cualitativo. Este tipo de estudio resulta pertinente cuando el objeto de análisis corresponde a un fenómeno emergente, en este caso la incorporación de la IA en la enseñanza y práctica de la animación 3D. El carácter exploratorio permitió indagar en un campo aún poco estudiado dentro del ámbito latinoamericano, mientras que la dimensión descriptiva posibilitó caracterizar con precisión las percepciones y experiencias de los participantes.

El enfoque mixto combinó técnicas cuantitativas y cualitativas. Por un lado, los datos numéricos provenientes de escalas de frecuencia y preguntas cerradas permitieron identificar tendencias generales y comparaciones entre subgrupos. Por otro lado, las respuestas abiertas facilitaron la exploración de matices, discursos y percepciones subjetivas en torno a la creatividad, la ética y el impacto de la IA en la animación digital. La triangulación metodológica buscó otorgar validez interna al estudio al integrar ambas perspectivas (Creswell, 2018).

PARTICIPANTES

La muestra estuvo compuesta por 25 participantes, seleccionados mediante un muestreo intencional o por conveniencia, considerando su pertenencia a un programa universitario de arte digital. Se incluyeron 15 estudiantes con una edad promedio de 22 años y 10

docentes con una edad promedio de 40 años. La combinación de ambos perfiles permitió contrastar la visión de quienes se encuentran en proceso de formación con la experiencia consolidada de los profesores, generando así un panorama más integral (Figura 1).

Figura 1

Datos demográficos: edad



En términos de género, la distribución fue: 52% masculino, 36% femenino y 12% prefirió no responder. Esta diversidad contribuyó a explorar la posible influencia de variables sociodemográficas en la percepción de la IA.

INSTRUMENTO

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario estructurado diseñado en *Google Forms*. Estuvo conformado por 30 preguntas distribuidas en cinco secciones principales:

1. Datos sociodemográficos: edad, género, rol académico (docente o estudiante).
2. Experiencia en animación 3D: nivel básico, intermedio o avanzado; años de práctica; software más utilizado.
3. Conocimiento y uso de IA: niveles de familiaridad (ninguno, conceptual, práctico) y ejemplos de aplicaciones conocidas.
4. Percepciones sobre IA en el *pipeline*: reactivos tipo Likert (1–5) sobre eficiencia,

creatividad, riesgos laborales, y utilidad en etapas específicas del proceso (*concept art, storyboard, rigging, animación, renderizado*).

5. Motivaciones y barreras: preguntas abiertas que indagaban sobre expectativas, preocupaciones éticas, beneficios percibidos y retos para su implementación en la educación.

Este instrumento se diseñó a partir de una revisión de literatura sobre estudios previos de adopción tecnológica en educación superior (Zawacki-Richter et al., 2019). Fue validado de manera informal por dos expertos en animación digital y un especialista en educación tecnológica, quienes revisaron la pertinencia de los reactivos y sugirieron ajustes en redacción y orden de secciones.

PROCEDIMIENTO

La aplicación del cuestionario se realizó de manera virtual, aprovechando la flexibilidad que ofrecen las plataformas digitales. Se envió un enlace a los participantes durante un periodo de dos semanas en el ciclo académico 2024–2025. La participación fue voluntaria y anónima, con la posibilidad de responder desde dispositivos personales. Antes de iniciar el cuestionario, se presentó un consentimiento informado que explicaba los objetivos del estudio, la confidencialidad de los datos y el uso exclusivo con fines académicos. Solo quienes aceptaron estas condiciones accedieron a responder. El tiempo estimado para completar el instrumento fue de 12 a 15 minutos. Una vez cerrada la fase de recolección, los datos fueron exportados en formato CSV para su análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis se desarrolló en tres fases:

1. Cuantitativa descriptiva: se calcularon frecuencias, porcentajes y promedios para variables como género, edad, nivel de experiencia en animación, y conocimiento sobre IA. También se compararon las respuestas de estudiantes y docentes para identificar similitudes y diferencias.

2. Cualitativa interpretativa: las respuestas abiertas fueron sometidas a un análisis de contenido temático (Bardin & Suárez, 1996). Se identificaron categorías emergentes en torno a motivaciones (exploración de nuevas herramientas, eficiencia técnica), barreras (falta de formación, preocupaciones éticas) y actitudes (predisposición, resistencia).

3. Triangulación: finalmente, se integraron ambos tipos de resultados para construir una visión integral. Por ejemplo, los porcentajes de predisposición al aprendizaje de IA (64%) se contextualizan con citas cualitativas que evidenciaban entusiasmo pero también preocupación por la pérdida de originalidad.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio cumplió con principios de ética en investigación social y educativa. Se garantizó:

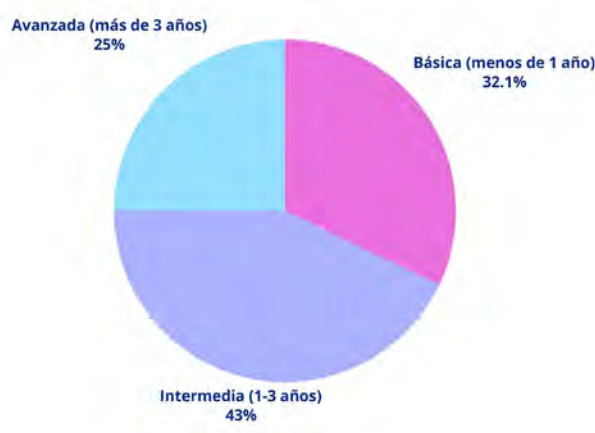
1. Consentimiento informado previo a la participación.
2. Anonimato de las respuestas.
3. Confidencialidad en el manejo de datos.
4. No perjuicio: la participación no implicó riesgos ni consecuencias académicas.
5. Uso exclusivo de los resultados con fines académicos.

Estas medidas buscan responder a los lineamientos internacionales de ética en investigación educativa (Race & Vidal-hall, 2019) y garantizar un proceso respetuoso hacia los participantes (Dignum, 2019).

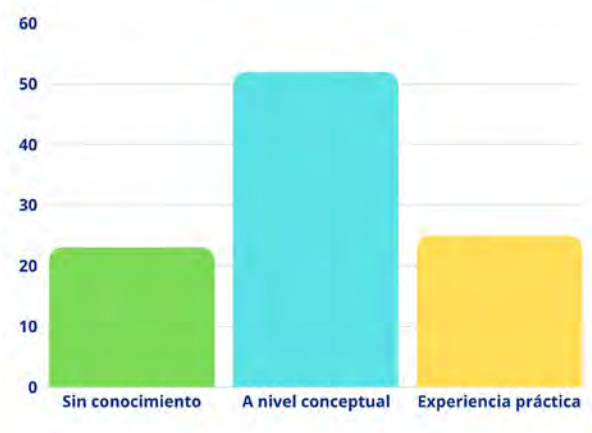
RESULTADOS

Los resultados del estudio reflejan un perfil diverso de participantes en términos de género, experiencia en animación 3D y conocimiento de IA. Específicamente, el 52% de los participantes se identificó como masculino, el 36% como femenino y un 12% prefirió no responder, lo que indica una representación mayoritaria de hombres, pero con una participación significativa de mujeres y personas que optaron por no declarar su género, reflejando la importancia de considerar perspectivas diversas en estudios tecnológicos y creativos.

En cuanto a la experiencia en animación 3D, el 40% de los participantes se ubicó en un nivel básico, el 48% en nivel intermedio y el 12% en nivel avanzado (Figura 2). Este perfil sugiere que la mayoría posee competencias intermedias, capaces de ejecutar tareas complejas, aunque con oportunidades de consolidar habilidades avanzadas.

Figura 2*Experiencia en animación 3D*

Por su parte, respecto al conocimiento de IA, el 24% indicó no tener ningún conocimiento, el 52% se ubicó en un nivel conceptual y el 24% manifestó experiencia práctica (Figura 3). Cabe destacar que los docentes reportaron un mayor dominio práctico en comparación con los estudiantes, lo que refleja la influencia de la formación académica y la experiencia profesional en el manejo de herramientas de IA.

Figura 3*Conocimiento en uso de la IA*

En términos de percepciones sobre la IA, el 60% de los participantes considera que la IA contribuye a mejorar la eficiencia creativa, lo que evidencia una valoración positiva de la automatización y el apoyo tecnológico en los procesos de producción. Sin embargo, un 40% expresó preocupación por la posible reducción de la creatividad humana, indicando

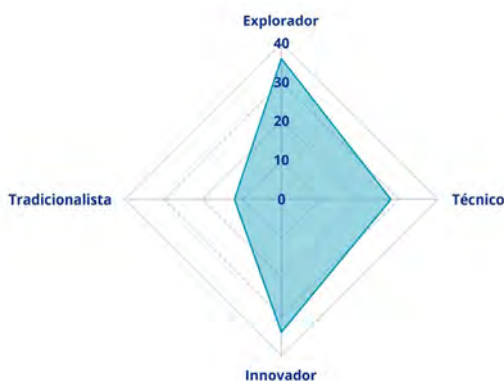
que persisten temores asociados a la dependencia tecnológica y la pérdida del control creativo. Asimismo, un 68% coincidió en que la colaboración humano-IA es fundamental para garantizar un balance entre eficiencia y originalidad, subrayando la relevancia de integrar la IA como herramienta complementaria más que como sustituto.

Respecto al *pipeline* de animación, la etapa en la que más se reconoce la utilidad de la IA es la animación (50%), seguida de *concept art* y *storyboard* (30%), y finalmente *rigging* y renderizado (20%). Estos datos sugieren que los participantes perciben un mayor potencial de apoyo en tareas directamente relacionadas con la generación de movimiento y expresividad de los personajes, mientras que procesos técnicos como *rigging* y renderizado son vistos como menos impactados por la IA. Entre las principales preocupaciones, el 60% destacó cuestiones éticas, incluyendo el uso de datos, la autoría y la transparencia en la creación artística, mientras que el 40% señaló riesgos asociados a la automatización y su impacto en el empleo, reflejando una conciencia sobre los desafíos sociales y profesionales que implica la integración de la IA.

Respecto al perfil de autopercepción de los artistas digitales, el 36% se identificó como explorador, el 28% como técnico, el 24% como innovador y el 12% como tradicionalista. Esto indica una tendencia general hacia la curiosidad y la experimentación, aunque existe una minoría que mantiene un enfoque más conservador (Figura 4). Finalmente, el 64% de los encuestados mostró una alta predisposición hacia el aprendizaje de IA, lo que evidencia una apertura significativa hacia la adopción tecnológica y su integración en el desarrollo de competencias creativas, señalando un potencial positivo para futuras intervenciones educativas y formativas en este ámbito.

Figura 4

Perfil de autopercepción



DISCUSIÓN

El análisis de los resultados permite identificar varios puntos clave sobre la adopción de IA en la formación y práctica de la animación 3D. En primer lugar, se confirma la existencia de un conocimiento desigual entre estudiantes y docentes. Esta brecha, más allá de constituir una limitación, puede convertirse en una oportunidad para fomentar procesos de co-aprendizaje donde los docentes aporten su experiencia práctica y los estudiantes contribuyan con apertura hacia la experimentación y la innovación tecnológica. Tal como sugieren Davis y Gago (2022), la actualización docente resulta indispensable para garantizar una adopción efectiva de la IA en educación superior, no sólo en términos de competencias técnicas, sino también en la comprensión de sus implicaciones creativas y éticas. La interacción entre distintos niveles de conocimiento puede fortalecer el aprendizaje colaborativo y potenciar la transferencia de habilidades en un contexto de innovación educativa.

En segundo lugar, los resultados muestran una aceptación diferenciada de la IA según la etapa del pipeline de animación. Los participantes perciben mayor utilidad en procesos técnicos como animación, *rigging* y renderizado, mientras que las áreas más creativas, como *concept art* y *storyboard*, generan mayor cautela. Este patrón refleja una preocupación por preservar la esencia artística y la autoría humana, coincidiendo con lo planteado por Gunkel (2020), quien argumenta que la creatividad es un campo especialmente sensible frente a la automatización. Esta división sugiere que, si bien la IA puede optimizar tareas repetitivas o técnicas, su integración en los procesos creativos debe acompañarse de estrategias pedagógicas que aseguren que los artistas mantienen control sobre la narrativa visual y la expresión artística.

Otro aspecto central que emerge de los datos es la relevancia de la dimensión ética. Los participantes manifestaron preocupaciones sobre autoría intelectual, desplazamiento laboral y transparencia en el uso de algoritmos generativos. Estos hallazgos refuerzan la posición de Bryson (2021), quien enfatiza que la ética de la IA debe considerarse un eje transversal en cualquier proceso de implementación tecnológica. La integración de la IA en entornos educativos y creativos requiere políticas claras, criterios de uso responsables y espacios de reflexión crítica que permitan a estudiantes y docentes comprender los riesgos y beneficios de su utilización.

Finalmente, los resultados evidencian una predisposición positiva hacia el aprendizaje y la formación en IA, con un 64% de los encuestados mostrando alta disposición. Esta

apertura representa un capital formativo que las instituciones educativas pueden aprovechar para diseñar programas progresivos de capacitación que combinen competencias técnicas con reflexión crítica y ética. De esta manera, no solo se facilita la adopción tecnológica, sino que también se promueve un enfoque responsable, donde la eficiencia y la creatividad humana se complementen en lugar de sustituirse mutuamente.

En síntesis, los hallazgos confirman que, aunque existen desafíos relacionados con la desigualdad de conocimientos, las preocupaciones éticas y la resistencia a la automatización de la creatividad, también hay oportunidades significativas para implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan la formación integral en animación digital. La evidencia sugiere que la IA puede ser un catalizador de innovación educativa, siempre que se aborde de manera consciente, crítica y colaborativa, equilibrando productividad, originalidad y valores éticos en la práctica profesional de los artistas digitales.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación demuestran que tanto estudiantes como docentes de animación digital mantienen una actitud abierta hacia la adopción de la IA, aunque acompañada de reservas relacionadas principalmente con dilemas éticos y el posible impacto sobre la creatividad y la autoría. Entre los hallazgos más significativos destacan: 1) La existencia de un conocimiento desigual entre estudiantes y docentes, lo que evidencia la necesidad de estrategias de co-aprendizaje; 2) La mayor aceptación de la IA en procesos técnicos frente a los creativos, reflejando preocupaciones sobre la preservación de la expresión artística; y, 3) La necesidad de integrar la formación ética y técnica como ejes complementarios para garantizar una adopción responsable y consciente de la tecnología.

A partir de estos hallazgos, se proponen tres líneas de acción concretas que permitan fortalecer la formación en animación digital en la era de la IA (Figura 5):

1. Capacitación técnica progresiva: Implementar programas de formación inicial y avanzada en IA aplicada a la animación 3D, con énfasis en etapas como *rigging*, *renderizado*, *concept art* y animación, permitiendo a los participantes desarrollar competencias prácticas y comprender el potencial de la tecnología para optimizar procesos sin comprometer la creatividad.
2. Reflexión ética transversal: Incorporar de manera continua en los planes de estudio espacios de reflexión sobre autoría, automatización, desplazamiento laboral y respon-

sabilidad profesional, fomentando en estudiantes y docentes una conciencia crítica sobre los límites y alcances de la IA.

3. Estrategias inclusivas y diferenciadas: Diseñar intervenciones que consideren las diferencias de conocimiento entre docentes y estudiantes, promoviendo metodologías de aprendizaje colaborativo, donde la experiencia práctica de los docentes y la apertura innovadora de los estudiantes se complementen, fortaleciendo la adopción homogénea de la IA.

Figura 5

Líneas de acción



En conclusión, la integración de la IA en la enseñanza de la animación digital trasciende la mera optimización técnica: constituye una oportunidad para redefinir la formación de artistas digitales capaces de innovar, adaptarse y reflexionar críticamente sobre los alcances y limitaciones de la tecnología. Al combinar habilidades técnicas con pensamiento ético, se asegura que la implementación de la IA no solo mejore la productividad, sino que también respete y potencie la creatividad humana, garantizando la pertinencia académica, la sostenibilidad ética y el valor cultural de la animación en la era digital.

Este enfoque integral posiciona a la educación superior como un espacio estratégico para formar profesionales conscientes, competentes y responsables en un entorno creativo cada vez más mediado por la tecnología, específicamente la IA.

REFERENCIAS

- Bardin, L., & Suárez, C. (1996). *Análisis de contenido*. Ediciones Akal.
- Bryson, J. (2021). The ethics of artificial intelligence. En M. Dubber, F. Pasquale, & S. Das (Eds.), *The Oxford Handbook of AI Ethics* (pp. 35–52). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190067397.013.3>
- Creswell, J. W. (2011). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3.ª ed.). SAGE Publications.
- Davis, N., & Gago, D. (2022). Artificial intelligence in higher education: Opportunities for innovation. *Computers & Education*, 180, 104437. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104437>
- Dignum, V. (2019). *Responsible artificial intelligence: How to develop and use AI in a responsible way*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30371-6>
- Gunkel, D. (2020). Creativity, AI, and the arts: Toward a critical framework. *AI & Society*, 35(4), 841–853. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00972-w>
- Izani, M., Razak, A., Rehad, D., & Rosli, M. (2024). The impact of artificial intelligence on animation filmmaking: Tools, trends, and future implications. En *Proceedings of the 2024 International Visualization, Informatics and Technology Conference (IVIT)* (pp. 5762). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IVIT62102.2024.10692804>
- Li, H., & Xu, Y. (2023). AI-assisted animation pipelines: Efficiency and ethics. *Computers & Graphics*, 110, 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.cag.2023.04.005>
- McCormack, J., Gifford, T., & Hutchings, P. (2019). Autonomy, authenticity, authorship and intention in computer generated art. En *Proceedings of the 2019 Conference on Creativity and Cognition* (pp. 1–10). <https://doi.org/10.1145/3325480.3325485>
- Russell, S., Norvig, P., & Davis, E. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Serrano, A., & Torres, J. (2019). Ethical considerations of AI in creative industries. *AI & Society*, 34(4), 711–720. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00878>
- Vidal-Hall, C., & Race, R. (2019). The BERA/SAGE Handbook of Educational Research (vols 1–2). *London Review of Education*, 17(1), 9395. <https://doi.org/10.18546/LRE.17.1.09>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS



ISBN: 978-968-9724-12-4



Trans
digital
editorial