

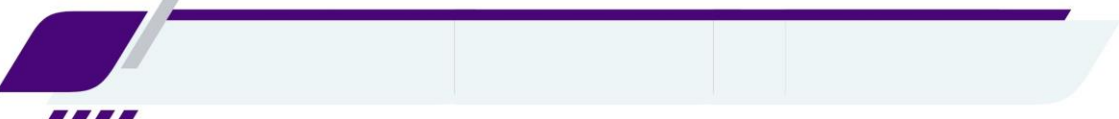


INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Nuevos desafíos éticos, académicos
y metodológicos para
la generación del
conocimiento**



MSc. Rios Quinte Raul Jonathan
MSc. Murgueytio Jaramillo Christian Julio
MSc. Unda Vanegas Blanca Del Consuelo
MSc. Núñez Suárez Elisa



Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial:

**Nuevos desafíos éticos, académicos y
metodológicos para la generación del conocimiento**

Autores:

Rios Quinte Raul Jonathan

Murgueytio Jaramillo Christian Julio

Unda Vanegas Blanca del Consuelo

Núñez Suárez Elisa



Datos bibliográficos:

ISBN:

978-9942-575-51-7

Título del libro:

Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial: Nuevos desafíos éticos, académicos y metodológicos para la generación del conocimiento

Autores:

Ríos Quinte, Raúl Jonathan
Murgueytio Jaramillo, Christian Julio
Unda Vanegas, Blanca del Consuelo
Núñez Suárez, Elisa

Editorial:

Paginas Brillantes Ecuador

Materia:

Educación

Público objetivo:

Profesional / académico

Publicado:

2026-07-17

Número de edición:

1

Tamaño:

7Mb

Soporte:

Digital

Formato:

Pdf (.pdf)

Idioma:

Español

Datos autores:

MSc. Ríos Quinte Raúl Jonathan

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5665-3675>

Magíster en Epidemiología con mención en Investigación Clínica.
Consejo de la Judicatura, Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) e
Instituto Tecnológico Superior de la Policía Nacional (ISUPOL)

Correo: raul.rios@funcionjudicial.gob.ec

Ecuador, Pichincha, Quito.

MSc. Murgueytio Jaramillo Christian Julio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1413-2237>

Magíster en Intervención Psicológica en Adicciones.

Fuerzas Terrestres del Ecuador

Correo: christianmurja@gmail.com

Ecuador, Pichincha, Quito.

MSc. Unda Vanegas Blanca del Consuelo

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2353-8868>

Magíster en Educación Inclusiva con mención en Intervención
Psicoeducativa.

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura

Correo: blanca.unda@educacion.gob.ec

Ecuador, Imbabura, Otavalo.

MSc. Núñez Suárez Elisa

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6429-9926>

Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación
Secundaria de Ecuador, especialidad Orientación Educativa.

Ministerio de Educación del Ecuador, Unidad Educativa Paulo Emilio
Macías Sabando - Correo: elisa.nunez@educacion.gob.ec

Ecuador, Manabí, Portoviejo.

Aviso Legal y Derechos de Autor

© 2026. Todos los derechos reservados.

ISBN: 978-9942-575-51-7

Obra registrada con Certificado N° QUI- 072699, emitido por la Dirección Nacional de Derecho de Autor y Derechos Conexos, conforme a la normativa vigente en materia de propiedad intelectual.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, su almacenamiento en sistemas de recuperación de información o su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros sin la autorización previa y por escrito del titular de los derechos o de Páginas Brillantes Ecuador.

Se exceptúan únicamente las citas breves con fines académicos, investigativos o de reseña crítica, siempre que se mencione adecuadamente la fuente.

El autor se reserva los derechos exclusivos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de la obra, conforme a la legislación vigente.

Esta publicación fue sometida a un proceso de evaluación académica mediante revisión por pares ciegos académicos, garantizando el rigor científico, la calidad metodológica y la pertinencia del contenido.

Para solicitudes de autorización, permisos especiales o información adicional, comuníquese con Páginas Brillantes Ecuador.

Índice:

1.1. Evolución Histórica de la Investigación Educativa	7
1.1.1. Orígenes y Consolidación de la Investigación Educativa	9
1.1.2. Paradigmas Clásicos de Investigación	10
1.1.3. Transformaciones Derivadas de la Digitalización	10
1.1.4. La Emergencia de la Inteligencia Artificial en la Academia ...	11
1.1.5. Nuevos Escenarios para la Producción del Conocimiento ...	13
1.2. Epistemologías Emergentes en la Sociedad Inteligente	13
1.2.1. Conocimiento Humano y Conocimiento Computacional.....	15
1.2.2. Complejidad e Interdisciplinariedad	16
1.2.3. Inteligencia Colectiva y Construcción del Saber	16
1.2.4. Investigación Aumentada por Inteligencia Artificial	17
1.2.5. Nuevas Perspectivas Epistemológicas	19
1.3. Ecosistemas Contemporáneos de Investigación	20
1.3.1. Ciencia Abierta y Acceso al Conocimiento	21
1.3.2. Redes Académicas Internacionales	22
1.3.3. Infraestructura Digital para la Investigación.....	23
1.3.4. Plataformas Inteligentes de Investigación	23
1.3.5. Transformación de las Comunidades Científicas	24
1.4. Competencias del Investigador Contemporáneo.....	25
1.4.1. Competencias Investigativas Tradicionales	26
1.4.2. Competencias Digitales Avanzadas	27
1.4.3. Alfabetización en Inteligencia Artificial.....	28
1.4.4. Pensamiento Crítico y Análisis de Datos	29
1.4.5. Competencias Interdisciplinarias	30
1.5. Retos Emergentes para la Investigación Educativa	30
1.5.1. Brechas Tecnológicas y Desigualdad	32
1.5.2. Sobrecarga Informacional.....	32
1.5.3. Dependencia Tecnológica	33
1.5.4. Transformación Institucional.....	34
1.5.5. Prospectivas para la Investigación Educativa	34

3.1.1. Principios Éticos Universales	78
3.1.2. Ética de la Investigación Educativa	79
3.1.3. Derechos de los Participantes	80
3.1.4. Consentimiento Informado Digital	80
3.1.5. Responsabilidad Social de la Investigación	81
3.2. Inteligencia Artificial y Dilemas Éticos	83
3.2.1. Sesgos Algorítmicos	84
3.2.2. Discriminación Automatizada	86
3.2.3. Transparencia y Explicabilidad	87
3.2.4. Autonomía Investigativa	88
3.2.5. Riesgos Emergentes de la Automatización	88
3.3. Integridad Académica en la Era Digital	89
3.3.1. Originalidad Científica	91
3.3.2. Plagio y Nuevas Formas de Fraude	92
3.3.3. Nuevas Configuraciones de Autoría y Responsabilidad Científica	92
3.3.4. Reproducibilidad Científica	94
3.3.5. Cultura de Integridad Investigativa	95
3.4. Protección y Gestión de Datos	96
3.4.1. Gobernanza de Datos Educativos	98
3.4.2. Privacidad y Confidencialidad	99
3.4.3. Ciberseguridad en Investigación	99
3.4.4. Gestión Ética de Grandes Volúmenes de Datos	101
3.4.5. Soberanía Digital y Educativa	102
3.5. Regulación y Políticas de Investigación	104
3.5.1. Normativas Internacionales	106
3.5.2. Políticas Universitarias	106
3.5.3. Regulación Educativa Nacional	107
3.5.4. Gobernanza Institucional de la IA	108
3.5.5. Hacia Marcos Regulatorios Futuros	108
4.1. Transformaciones Contemporáneas de la Producción Científica	113

4.1.1. Transformaciones en la Construcción del Conocimiento Científico	115
4.1.2. Gestión y Organización del Conocimiento Científico	117
4.1.3. Integración y Sistematización de Evidencia Científica	118
4.1.4. Nuevas Dinámicas de Revisión y Actualización del Conocimiento	118
4.1.5. Redes Colaborativas para la Producción Científica	120
4.2. Evaluación y Validación del Conocimiento	121
4.2.1. Sistemas Tradicionales de Evaluación	123
4.2.2. Transformaciones Tecnológicas en los Procesos de Evaluación Científica	123
4.2.3. Indicadores Bibliométricos Emergentes	124
4.2.4. Evaluación del Impacto Científico	125
4.2.5. Nuevos Modelos de Validación Académica	125
4.3. Comunicación Científica Contemporánea	127
4.3.1. Publicaciones Digitales.....	129
4.3.2. Ciencia Abierta y Acceso Abierto	129
4.3.3. Redes Académicas Digitales	130
4.3.4. Divulgación Científica Multimedia	130
4.3.5. Ecosistemas Digitales de Comunicación Científica	132
4.4. Transferencia e Innovación Educativa.....	133
4.4.1. Transferencia del Conocimiento	134
4.4.2. Investigación Aplicada a la Educación	135
4.4.3. Innovación Pedagógica Basada en Evidencia.....	136
4.4.4. Vinculación entre Investigación y Políticas Públicas.....	136
4.4.5. Ecosistemas de Innovación Educativa	137
4.5. Medición del Impacto Científico y Social.....	138
4.5.1. Indicadores Tradicionales de Impacto.....	139
4.5.2. Altmetrics y Métricas Alternativas	140
4.5.3. Impacto Educativo y Social	141
4.5.4. Evaluación de Transferencia Científica	142
4.5.5. Tendencias Emergentes en Evaluación Científica	142

5.1. Experiencias Internacionales en Educación Escolar	147
5.1.1. Investigación con IA en Educación Primaria.....	149
5.1.2. Investigación con IA en Educación Secundaria	150
5.1.3. Evaluación Inteligente del Aprendizaje	150
5.1.4. Analítica Educativa Escolar	151
5.1.5. Lecciones Aprendidas Internacionales	151
5.2. Experiencias Internacionales en Educación Superior	153
5.2.1. Reconfiguración de la Investigación Universitaria en la Era de la IA	155
5.2.2. Laboratorios Inteligentes de Investigación.....	156
5.2.3. Ciencia Abierta Universitaria	157
5.2.4. Modelos Emergentes de Innovación Universitaria	158
5.2.5. Modelos Universitarios Emergentes de Investigación e Innovación	158
5.3. Experiencias Latinoamericanas y Ecuatorianas	160
5.3.1. Investigación Educativa en Ecuador.....	162
5.3.2. Experiencias de América Latina	162
5.3.3. Innovación Investigativa Regional	163
5.3.4. Desafíos Estructurales Compartidos	164
5.3.5. Oportunidades para la Región	165
5.4. Escenarios Emergentes de Investigación Educativa	165
5.4.1. Laboratorios Virtuales Inteligentes	167
5.4.2. Gemelos Digitales Educativos	168
5.4.3. Investigación Inmersiva y Realidad Extendida	168
5.4.4. Inteligencia Artificial General y Educación	169
5.4.5. Ciencia Predictiva Educativa	170
5.5. Hacia una Nueva Generación del Conocimiento Educativo	172
5.5.1. El Investigador en los Ecosistemas Científicos Inteligentes	174
5.5.2. La Universidad Inteligente	175
5.5.3. La Escuela Basada en Evidencia	175
5.5.4. Nuevas Fronteras Epistemológicas.....	176



5.5.5. Visión Prospectiva de la Investigación Educativa del Siglo XXI

..... 177

Referencias..... 180

Índice de tablas

Tabla 1: Comparación entre la investigación educativa tradicional/digital y la investigación aumentada por IA: dimensiones, transformaciones e implicaciones para Latinoamérica	18
Tabla 2: Competencias de alfabetización en inteligencia artificial para investigadores educativos: dimensiones, descripción y relevancia para el contexto latinoamericano.....	28
Tabla 3: Principales desafíos y escenarios prospectivos de la investigación educativa contemporánea en el contexto latinoamericano	35
Tabla 4: Comparación de enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto en la era de la IA: transformaciones metodológicas e implicaciones para la investigación educativa latinoamericana	44
Tabla 5: Evolución de los enfoques tradicionales y tecnológicos en el diseño de instrumentos de investigación educativa: características e implicaciones éticas.....	55
Tabla 6: Técnicas de minería de datos educativos: fundamentos algorítmicos y aplicaciones en la investigación educativa latinoamericana	63
Tabla 7: Metodologías emergentes de investigación educativa: características, potencial y condiciones de implementación en el contexto universitario latinoamericano	72
Tabla 8: Principios éticos aplicados a la investigación educativa con IA: formulación clásica, reinterpretación y nuevas tensiones en el contexto latinoamericano	82
Tabla 9: Clasificación de sesgos algorítmicos en investigación educativa: mecanismos de producción y estrategias de detección y mitigación para el contexto latinoamericano	85
Tabla 10: Evolución de los modelos de autoría y responsabilidad académica en la investigación contemporánea: del modelo convencional a los modelos de la era de la IA	93

Tabla 11: Principios y desafíos para la gestión ética de datos masivos en investigación educativa latinoamericana	101
Tabla 12: Comparación de marcos regulatorios internacionales sobre IA y datos en educación: alcance, principios y relevancia para la investigación educativa latinoamericana	109
Tabla 13: Evolución de las metodologías de organización y síntesis del conocimiento científico: características, transformación con IA e implicaciones para el investigador latinoamericano.....	119
Tabla 14: Sistemas tradicionales y emergentes de evaluación y validación del conocimiento científico: transformación con IA e implicaciones para el investigador latinoamericano.....	126
Tabla 15: Medios y formatos de divulgación científica para el investigador educativo latinoamericano: audiencias, características y potencial con IA	131
Tabla 16: Comparación entre bibliometría convencional y altmetrics: dimensiones, sesgos e implicaciones estratégicas para el investigador educativo latinoamericano	141
Tabla 17: Síntesis de experiencias internacionales en educación escolar con IA: resultados documentados, condiciones de replicabilidad y lecciones para Latinoamérica	152
Tabla 18: Comparación de modelos universitarios emergentes de investigación, innovación y transformación digital con IA: características y perspectivas latinoamericanas	159
Tabla 19: Comparación de experiencias latinoamericanas de investigación educativa con IA: Brasil, México, Chile y Ecuador	163
Tabla 20: Tecnologías emergentes con impacto potencial en la investigación y la educación: estado de desarrollo, horizonte temporal y condiciones de adopción en Latinoamérica	170

Índice de figuras

Figura 1: Evolución de la investigación educativa hacia la inteligencia artificial: períodos, transformaciones y hitos para el contexto latinoamericano	12
Figura 2: Ecosistema de plataformas inteligentes de investigación educativa: funcionalidades, accesibilidad y consideraciones para el docente investigador latinoamericano	24
Figura 3: Proceso de planificación estratégica de investigaciones educativas potenciadas por IA: fases, herramientas de apoyo y consideraciones para el investigador latinoamericano	51
Figura 4: Flujo automatizado de recolección de datos en investigación educativa con IA: fuentes, procesamiento y consideraciones éticas para el investigador latinoamericano	57
Figura 5: Modelo de analítica predictiva educativa: componentes del sistema, proceso de modelado y consideraciones metodológicas y éticas para Latinoamérica.....	65
Figura 6: Arquitectura conceptual de gemelos digitales educativos: componentes, aplicaciones y perspectivas para la investigación educativa latinoamericana.....	69
Figura 7: Mapa de riesgos éticos de la inteligencia artificial en la investigación educativa: probabilidad de ocurrencia, magnitud del impacto y estrategias de mitigación para Latinoamérica	89
Figura 8: Modelo de gobernanza de datos educativos para la investigación en América Latina: niveles, actores y principios rectores	103
Figura 9: Transformación de los procesos de producción y circulación del conocimiento científico en la era digital e IA: continuidades y rupturas para la investigación educativa latinoamericana	115
Figura 10: Evolución de los modelos de evaluación y validación científica: del peer review convencional a los sistemas híbridos con IA para la investigación educativa latinoamericana	124

Figura 11: Modelo de circulación del conocimiento científico en ecosistemas digitales: flujos, actores y barreras para la investigación educativa latinoamericana.....	132
Figura 12: Ecosistema de transferencia e innovación educativa en América Latina: actores, flujos de conocimiento y papel catalizador de la IA	137
Figura 13: Estructura de laboratorios inteligentes de investigación educativa: componentes, capacidades y perspectivas de desarrollo en Latinoamérica	156
Figura 14: Escenarios prospectivos de la investigación educativa con IA en el siglo XXI: horizontes temporales, transformaciones clave y desafíos para Latinoamérica	171
Figura 15: Modelo prospectivo de la investigación educativa del siglo XXI: principios, compromisos y horizontes para el docente investigador latinoamericano	177

Introducción

La investigación educativa ha sido, históricamente, uno de los pilares fundamentales para comprender, explicar y transformar los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión de los sistemas educativos. Gracias a ella, las decisiones pedagógicas han podido sustentarse progresivamente en evidencia científica, favoreciendo la innovación, la mejora continua y la formulación de políticas públicas más pertinentes. Sin embargo, la irrupción de la inteligencia artificial (IA) marca el inicio de una nueva etapa en la producción del conocimiento, caracterizada por profundas transformaciones metodológicas, académicas y éticas que redefinen la manera en que se investiga, se analizan los datos y se generan nuevos saberes.

La inteligencia artificial no constituye únicamente una herramienta tecnológica de apoyo para la investigación; representa un cambio de paradigma que modifica todas las fases del proceso científico. La formulación de problemas de investigación, el diseño metodológico, la construcción de instrumentos, el análisis de grandes volúmenes de datos, la interpretación de resultados, la redacción académica e, incluso, la difusión del conocimiento puede hoy beneficiarse de sistemas inteligentes capaces de optimizar tiempos, ampliar capacidades analíticas y facilitar procesos que anteriormente demandaban un considerable esfuerzo humano. No obstante, estas posibilidades también plantean interrogantes fundamentales sobre la autoría intelectual, la transparencia metodológica, la integridad científica y la responsabilidad ética en la generación del conocimiento.

En este nuevo escenario, el desafío no consiste únicamente en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial, sino en comprender críticamente sus implicaciones para la investigación educativa. La automatización de determinadas tareas no reemplaza el juicio científico, la capacidad interpretativa ni el pensamiento crítico



que caracterizan al investigador. Por el contrario, la creciente disponibilidad de tecnologías inteligentes exige investigadores con mayores competencias metodológicas, éticas y analíticas, capaces de evaluar la calidad de la evidencia, identificar sesgos algorítmicos, garantizar la validez de los resultados y preservar los principios que sustentan la investigación científica.

El presente libro, *Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial: Nuevos desafíos éticos, académicos y metodológicos para la generación del conocimiento*, surge como una respuesta a la necesidad de comprender las profundas transformaciones que la inteligencia artificial está produciendo en el ámbito de la investigación educativa. Su propósito es ofrecer un análisis integral que permita interpretar las oportunidades, los desafíos y las responsabilidades que acompañan la incorporación de estas tecnologías en los procesos de producción científica, promoviendo un uso responsable, transparente y metodológicamente sólido de la IA.

A lo largo de sus capítulos, la obra examina la evolución de la investigación educativa frente a la transformación digital, las nuevas metodologías apoyadas por inteligencia artificial, la innovación en el diseño y validación de instrumentos de investigación, el análisis automatizado de datos cualitativos y cuantitativos, así como los principios éticos que deben orientar el empleo de sistemas inteligentes en la generación del conocimiento. Asimismo, se abordan temas relacionados con la integridad científica, la gobernanza de la inteligencia artificial, la evaluación de la calidad de la investigación, la ciencia abierta y las nuevas dinámicas de producción, circulación y transferencia del conocimiento en ecosistemas académicos cada vez más digitalizados.

Uno de los principales aportes de esta obra radica en su visión equilibrada entre innovación tecnológica y rigor científico. La





inteligencia artificial no se presenta como un sustituto del investigador, sino como una herramienta que amplía sus capacidades para formular preguntas más complejas, analizar información de manera más eficiente y generar conocimiento con mayor alcance. Sin embargo, el verdadero valor de la investigación continúa dependiendo de la capacidad humana para interpretar críticamente la evidencia, contextualizar los resultados, construir explicaciones fundamentadas y actuar con responsabilidad ética frente a la sociedad. En consecuencia, la incorporación de la IA debe entenderse como un proceso de investigación aumentada, donde la tecnología fortalece el trabajo científico sin desplazar el papel central del investigador.

En un contexto donde la producción científica evoluciona a una velocidad sin precedentes y donde los sistemas inteligentes participan cada vez más en la creación, organización y difusión del conocimiento, resulta imprescindible fortalecer una cultura investigativa sustentada en la integridad académica, el pensamiento crítico y la innovación metodológica. Desde esta perspectiva, este libro aspira a convertirse en una referencia para investigadores, docentes, estudiantes de posgrado y profesionales de la educación interesados en comprender cómo la inteligencia artificial está redefiniendo la investigación educativa y cómo aprovechar su potencial para generar conocimiento científico más pertinente, transparente y socialmente responsable.

CAPÍTULO 1

Fundamentos y Transformaciones de la Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial



CAPÍTULO I

Fundamentos y Transformaciones de la Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial

La investigación educativa en Latinoamérica atraviesa una de las transformaciones más profundas de su historia disciplinar: la irrupción de la inteligencia artificial como herramienta, como objeto de estudio y como desafío epistemológico está reconfigurando simultáneamente los procesos de producción del conocimiento, las competencias que los investigadores necesitan desarrollar y los marcos éticos y normativos que deben orientar la práctica investigativa. Esta triple transformación no es simplemente tecnológica: es epistemológica en el sentido más profundo del término, porque cuestiona supuestos fundamentales sobre qué significa conocer, quién puede conocer y cómo se valida el conocimiento en un contexto donde los sistemas artificiales pueden participar activamente en su producción.

Para el docente universitario latinoamericano que investiga, la emergencia de la IA plantea preguntas que no tienen respuestas fáciles ni definitivas: ¿Cómo usar las herramientas de IA para potenciar la investigación sin comprometer la integridad académica? ¿Qué competencias nuevas requiere el proceso de investigación cuando los sistemas de IA pueden realizar muchas de las tareas que históricamente definían al investigador? ¿Qué marcos éticos deben orientar el uso de la IA en la investigación con participantes humanos, cuya privacidad y cuyos derechos son responsabilidad del investigador? Y ¿cómo navegar la tensión entre las oportunidades que la IA ofrece para aumentar la productividad investigativa y el riesgo de producir conocimiento superficial que reproduce los sesgos de los sistemas que lo facilitan?

Acevedo et al. (2026), en su revisión sistemática sobre los desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana, documentan que la incorporación de la IA en plataformas de gestión del aprendizaje, tutores virtuales y recursos de retroalimentación inmediata han reconfigurado el rol del profesorado, demandando nuevas competencias digitales y ajustes curriculares que respondan a los retos éticos, técnicos y metodológicos; y que estas innovaciones no solo transforman los procesos pedagógicos, sino que también instauran un nuevo paradigma en la creación del conocimiento, dinamizando la interacción entre estudiantes, docentes y plataformas virtuales. Este doble impacto de la IA, sobre la enseñanza y sobre la investigación, define el territorio que este capítulo inaugural explora con la amplitud y la profundidad que un libro dirigido a docentes investigadores universitarios requiere.

El capítulo se organiza en cinco secciones que construyen progresivamente la comprensión de las transformaciones que la IA está produciendo en la investigación educativa: la evolución histórica de la investigación educativa como campo disciplinar; las epistemologías emergentes que la IA está generando en la sociedad inteligente; los ecosistemas contemporáneos de investigación que la digitalización ha creado; las competencias que el investigador universitario del siglo XXI necesita desarrollar; y los retos estructurales que la investigación educativa latinoamericana enfrenta con la perspectiva de la IA como factor de transformación y de diferenciación.



1.1. Evolución Histórica de la Investigación Educativa

La investigación educativa como campo disciplinar posee una trayectoria histórica de más de un siglo, durante la cual ha transitado desde aproximaciones basadas principalmente en la reflexión filosófica, la observación asistemática y la experiencia práctica de los educadores, hacia un campo científico con metodologías propias, comunidades académicas consolidadas y sistemas de producción, validación y difusión del conocimiento. En sus primeras etapas, el estudio de los fenómenos educativos estuvo fuertemente influenciado por la filosofía, la psicología y la sociología, con explicaciones centradas en comprender la naturaleza del aprendizaje, la formación humana y la función social de la escuela. Posteriormente, la incorporación de métodos experimentales, estadísticos y enfoques empíricos permitió superar interpretaciones exclusivamente especulativas y establecer bases más sistemáticas para analizar los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación y organización institucional. Sin embargo, este desarrollo no debe entenderse como una evolución lineal hacia una única forma de hacer investigación, sino como un proceso dinámico marcado por debates epistemológicos, cambios sociales y transformaciones en la manera de comprender la realidad educativa.

A lo largo del siglo XX, la investigación educativa experimentó diversas rupturas paradigmáticas que ampliaron sus posibilidades metodológicas y conceptuales. El predominio inicial de los enfoques positivistas, orientados a la medición, la explicación causal y la búsqueda de leyes generales sobre el comportamiento educativo, fue complementado y cuestionado por perspectivas cualitativas, interpretativas y críticas que reconocieron la complejidad de los contextos educativos, la importancia de las experiencias subjetivas y el papel de los factores culturales, políticos e históricos en la

construcción del conocimiento. Así surgieron metodologías como la investigación-acción, los estudios de caso, la etnografía educativa y los diseños mixtos, que permitieron abordar problemas educativos desde múltiples dimensiones. En este proceso, la investigación educativa dejó de concebirse únicamente como una actividad destinada a comprobar teorías externas y comenzó a reconocerse como una práctica reflexiva orientada a transformar las realidades educativas, especialmente en contextos caracterizados por desigualdades sociales y diversidad cultural como los latinoamericanos.

En el siglo XXI, la investigación educativa enfrenta una nueva transformación asociada a la digitalización, la disponibilidad masiva de datos y la incorporación de sistemas de inteligencia artificial capaces de analizar información, generar patrones y asistir en diversas etapas del proceso investigativo. Esta transformación representa una ruptura cualitativamente distinta porque no solo introduce nuevas herramientas, sino que modifica las formas de producir conocimiento, definir problemas de investigación, analizar evidencias y comunicar resultados. A diferencia de tecnologías anteriores que principalmente aumentaban la capacidad operativa del investigador, la IA interviene en actividades tradicionalmente vinculadas al razonamiento científico, como la revisión de literatura, la generación de hipótesis, la interpretación de datos y la redacción académica. Por ello, comprender la evolución histórica de la investigación educativa resulta fundamental para interpretar el papel actual de la IA: no como una simple herramienta añadida al proceso tradicional, sino como un elemento que plantea nuevas preguntas epistemológicas, metodológicas y éticas sobre la naturaleza del conocimiento educativo y sobre el rol del investigador en la construcción científica del futuro.

1.1.1. Orígenes y Consolidación de la Investigación Educativa

Los orígenes de la investigación educativa como práctica sistemática se sitúan a finales del siglo XIX y principios del XX, cuando la psicología experimental comenzó a aplicar sus métodos al estudio del aprendizaje y del desarrollo infantil. Wilhelm Wundt, William James, John Dewey y Edward Thorndike son figuras fundacionales de distintas tradiciones que convergieron en la emergencia de la psicología educativa como primera disciplina científica aplicada a la educación. En el contexto latinoamericano, la investigación educativa temprana estuvo fuertemente influenciada por los modelos europeos y norteamericanos, con una impronta positivista que priorizaba los métodos experimentales y la medición del rendimiento académico como indicadores de la calidad educativa.

La consolidación de la investigación educativa como campo disciplinar autónomo en Latinoamérica ocurrió de manera más tardía y más heterogénea que en los países del Norte Global: los primeros programas de posgrado en educación con componente investigativo se establecieron en la mayoría de los países latinoamericanos entre los años 1960 y 1980, frecuentemente con apoyo de la UNESCO y de las fundaciones Ford y Rockefeller que financiaron la formación de investigadores en el exterior y la creación de centros de investigación educativa de referencia regional. El FLACSO, el CINVESTAV en México, el CEDES en Argentina y el CEBRAP en Brasil son instituciones que jugaron un papel fundacional en la construcción de una tradición latinoamericana de investigación educativa con identidad propia, aunque siempre en diálogo tenso con los paradigmas y los modelos del Norte Global.

1.1.2. Paradigmas Clásicos de Investigación

Los paradigmas clásicos de investigación educativa, el positivismo y el postpositivismo de orientación cuantitativa, el constructivismo y el interpretativismo de orientación cualitativa, y el paradigma crítico de orientación emancipadora, han estructurado durante décadas los debates metodológicos del campo y han definido las identidades profesionales de los investigadores educativos. Estas identidades paradigmáticas han sido frecuentemente más excluyentes que complementarias en la práctica: los investigadores cuantitativos y cualitativos han tendido a habitar comunidades epistémicas separadas con sus propias revistas, congresos y criterios de calidad, produciendo un campo fragmentado donde el diálogo entre tradiciones metodológicas es más declarado que efectivo. En el contexto latinoamericano, la investigación cualitativa de orientación crítica, influenciada por el pensamiento de Paulo Freire y por las ciencias sociales latinoamericanas, ha tenido una presencia particularmente significativa en la investigación educativa, en contraste con la predominancia cuantitativa de los sistemas universitarios del Norte Global.

1.1.3. Transformaciones Derivadas de la Digitalización

La digitalización de los procesos académicos, que se aceleró significativamente en la primera década del siglo XXI y se convirtió en una transformación forzosa con la pandemia de COVID-19 en 2020, ha producido cambios sustantivos en la práctica de la investigación educativa: el acceso electrónico a las bases de datos de literatura científica ha democratizado relativamente el acceso a la producción internacional; las herramientas digitales de análisis cualitativo han permitido trabajar con volúmenes de datos más amplios; las encuestas en línea han facilitado la recolección de datos con muestras más

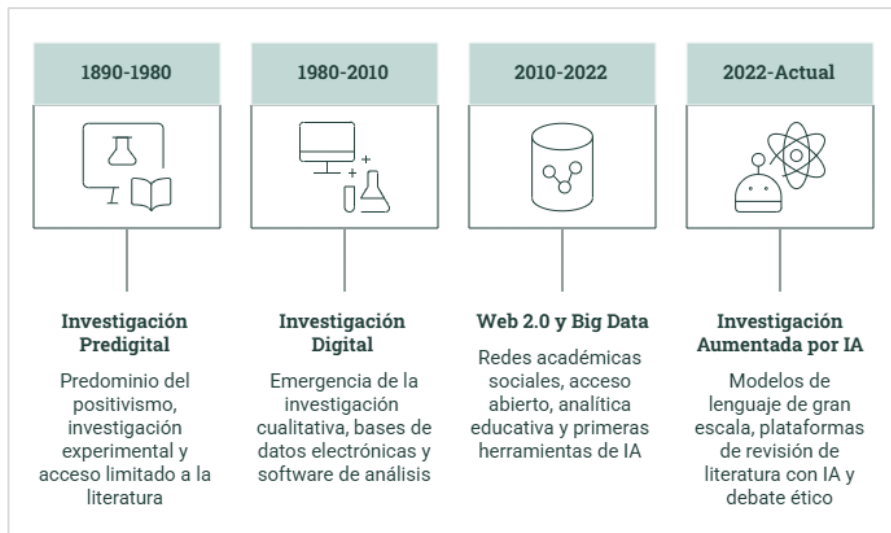
grandes y más diversas geográficamente; y las plataformas de colaboración virtual han hecho posible proyectos de investigación entre equipos en distintos países con una coordinación antes imposible sin viajes presenciales costosos. Sin embargo, la digitalización también ha producido efectos menos positivos: la inflación de publicaciones en revistas de bajo rigor (muchas de ellas depredadoras), la presión por producir resultados rápidos que penaliza los proyectos de investigación longitudinal, y la brecha digital entre instituciones con mayor y menor capacidad de acceso a recursos digitales de calidad.



1.1.4. La Emergencia de la Inteligencia Artificial en la Academia

La emergencia de la inteligencia artificial en la academia como herramienta activa en el proceso de investigación es un fenómeno cualitativamente distinto de la digitalización: mientras que la digitalización proporcionó herramientas para hacer más eficientemente lo que los investigadores ya hacían, la IA tiene el potencial de realizar tareas cognitivas que antes eran exclusivamente humanas, lo que plantea preguntas fundamentales sobre la naturaleza del proceso de investigación y sobre el papel específico del investigador humano en ese proceso. La Figura 1 ilustra la evolución de la investigación educativa desde sus orígenes pre-digitales hasta la era de la IA, con análisis de las transformaciones más significativas en cada período.

Figura 1: Evolución de la investigación educativa hacia la inteligencia artificial: períodos, transformaciones y hitos para el contexto latinoamericano



Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), la propuesta de IAG para fortalecer la competencia investigadora docente (Fondo Editorial La Cantuta, 2026) y el análisis de la evolución histórica de la investigación educativa en Latinoamérica.

La línea de tiempo representada en la Figura 1 evidencia que la emergencia de la IA en la investigación educativa no es una transformación aislada sino el último y más disruptivo eslabón de una cadena de transformaciones que la digitalización fue produciendo progresivamente desde los años 1980. Lo que distingue a la transformación actual de las anteriores es su profundidad epistemológica: mientras que la digitalización amplió las capacidades operativas del investigador (acceder, organizar, analizar), la IA cuestiona la naturaleza misma del proceso investigativo al introducir sistemas capaces de realizar actividades cognitivas de alto nivel que antes eran exclusivamente humanas. Esta distinción entre la transformación de las herramientas y la transformación del proceso es

la que hace de la IA un desafío genuinamente nuevo para la identidad del docente universitario investigador.

1.1.5. Nuevos Escenarios para la Producción del Conocimiento

Los nuevos escenarios para la producción del conocimiento científico que la IA está generando incluyen posibilidades que hace una década habrían parecido ciencia ficción para la mayoría de los investigadores educativos latinoamericanos: la revisión automatizada de miles de artículos para identificar tendencias de investigación, el análisis de grandes corpus de entrevistas mediante procesamiento de lenguaje natural, la generación de hipótesis de investigación a partir del análisis de los patrones en la literatura existente, y la producción de borradores de artículos científicos a partir de los datos de investigación. Estas posibilidades no son uniformemente positivas ni uniformemente negativas: son profundamente ambivalentes, y su impacto sobre la calidad y la integridad del conocimiento producido depende de las competencias críticas, los marcos éticos y los procesos de validación que los investigadores apliquen en su uso. El docente universitario latinoamericano que navega estos nuevos escenarios necesita tanto la formación técnica para usar las herramientas disponibles como la profundidad epistemológica para evaluar críticamente el conocimiento que esas herramientas contribuyen a producir.

1.2. Epistemologías Emergentes en la Sociedad Inteligente

Las transformaciones impulsadas por la inteligencia artificial en la investigación educativa representan un cambio que trasciende lo tecnológico y alcanza dimensiones profundamente epistemológicas, al cuestionar los fundamentos sobre cómo se construye, valida y distribuye el conocimiento científico. Durante siglos, las teorías del

conocimiento han asumido que la producción intelectual es una actividad exclusivamente humana, basada en capacidades como la observación, el razonamiento, la interpretación y la argumentación. Sin embargo, la incorporación de sistemas de IA capaces de procesar grandes volúmenes de información, identificar patrones, generar explicaciones preliminares y participar en procesos analíticos introduce nuevos actores dentro del ecosistema de producción del conocimiento. La sociedad inteligente, entendida como aquella en la que humanos y sistemas algorítmicos interactúan en procesos cognitivos complejos, exige revisar críticamente conceptos tradicionales como autoría, creatividad, objetividad, evidencia y validación científica.

En este nuevo escenario emergen epistemologías que buscan comprender la relación entre inteligencia humana e inteligencia artificial como una interacción complementaria y no necesariamente sustitutiva. La IA no posee comprensión, conciencia ni intencionalidad en el sentido humano, pero sí puede ampliar las capacidades analíticas del investigador mediante la identificación de relaciones complejas, el procesamiento de información a gran escala y la generación de nuevas perspectivas sobre los datos. Esto plantea la necesidad de superar tanto una visión tecno céntrica que atribuye capacidades excesivas a los sistemas inteligentes, como una visión reduccionista que los considera únicamente herramientas pasivas. Para la investigación educativa, esta discusión es especialmente relevante porque los fenómenos estudiados -aprendizaje, desarrollo humano, interacción social y formación integral- requieren integrar capacidades computacionales con interpretación contextual, sensibilidad ética y comprensión de la experiencia humana.

La construcción de una epistemología para la sociedad inteligente implica, por tanto, redefinir el papel del investigador educativo y los criterios mediante los cuales se establece la validez del

conocimiento producido con apoyo de IA. El investigador deja de ser únicamente un ejecutor de procedimientos metodológicos y se convierte en un diseñador de preguntas, un evaluador crítico de resultados generados algorítmicamente y un responsable ético de las conclusiones obtenidas. En este marco, la inteligencia artificial no reemplaza la dimensión humana del conocimiento educativo, sino que modifica las condiciones bajo las cuales este se produce. La investigación educativa del futuro requerirá modelos epistemológicos híbridos capaces de integrar la potencia analítica de los sistemas inteligentes con la capacidad humana de interpretar significados, valorar implicaciones sociales y orientar el conocimiento hacia la transformación educativa.

1.2.1. Conocimiento Humano y Conocimiento Computacional

La distinción entre el conocimiento humano y el conocimiento computacional es una de las cuestiones filosóficas más debatidas de la actualidad, con implicaciones directas para la investigación educativa. Los sistemas de IA actuales pueden producir textos sobre prácticamente cualquier tema con una fluidez y una apariencia de competencia que hace difícil distinguirlos de los textos producidos por expertos humanos; pueden analizar conjuntos de datos de enorme complejidad identificando patrones que los investigadores humanos no detectarían; y pueden sintetizar la literatura de un campo con una velocidad y una exhaustividad que ningún humano podría igualar. Sin embargo, los sistemas de IA no comprenden en el sentido filosófico profundo del término: no tienen acceso experiencial al mundo que sus textos describen, no pueden evaluar la relevancia contextual de sus afirmaciones con el mismo criterio que un investigador que conoce profundamente su campo, y no pueden asumir la responsabilidad epistémica y ética sobre el conocimiento que producen. Esta distinción entre la producción de textos plausibles y la comprensión genuina es la

que define el espacio de lo irreductiblemente humano en el proceso de investigación educativa en la era de la IA.

1.2.2. Complejidad e Interdisciplinariedad

Los problemas de investigación educativa más relevantes para el contexto latinoamericano son problemas complejos que no pueden comprenderse ni abordarse desde una sola disciplina: la desigualdad educativa es simultáneamente un problema sociológico, económico, pedagógico y político; la violencia en las escuelas es un problema psicológico, social, institucional y cultural; y los efectos de la IA sobre el aprendizaje son un problema computacional, psicológico, pedagógico y ético. La complejidad de estos problemas ha impulsado la interdisciplinariedad como orientación metodológica en la investigación educativa contemporánea, pero la interdisciplinariedad genuina requiere algo más que la yuxtaposición de investigadores de distintas disciplinas en un mismo proyecto: requiere la construcción de marcos conceptuales que integren las perspectivas disciplinares de manera que ninguna de ellas quede simplemente adicionada a las demás. La IA tiene el potencial de facilitar esta integración genuina, proporcionando herramientas que permiten analizar simultáneamente dimensiones de los problemas que las disciplinas convencionales abordan de manera separada.

1.2.3. Inteligencia Colectiva y Construcción del Saber

La inteligencia colectiva, la capacidad de grupos humanos para producir conocimiento que supera el que cada miembro del grupo podría producir individualmente, es una de las formas emergentes de producción del saber que la IA está reconfigurando de maneras que tienen implicaciones directas para la investigación educativa. Las plataformas digitales de colaboración científica permiten que investigadores de distintos países trabajen simultáneamente en los

mismos proyectos, que los datos de investigación sean compartidos y reanalizados por equipos distintos al que los recolectó, y que las revisiones de literatura sean realizadas colectivamente por comunidades de investigadores que distribuyen el trabajo entre sus miembros. Los modelos de lenguaje de gran escala funcionan en cierta manera como síntesis de la inteligencia colectiva de la humanidad codificada en el corpus de texto con que fueron entrenados: al usarlos, el investigador accede implícitamente a una síntesis de millones de textos producidos por miles de investigadores a lo largo de décadas. Esta dimensión de la IA como codificador de la inteligencia colectiva tiene tanto potencial para democratizar el acceso al conocimiento acumulado como riesgo de reproducir los sesgos y las jerarquías de poder que han determinado qué conocimiento se produce, se publica y se digitaliza.

1.2.4. Investigación Aumentada por Inteligencia Artificial

La investigación aumentada por inteligencia artificial es el paradigma emergente que describe la integración de las capacidades de los sistemas de IA con las capacidades irreductiblemente humanas del investigador para producir conocimiento de mayor alcance, mayor precisión y mayor relevancia que el que cualquiera de los dos podría producir de manera independiente. Este paradigma no asume que la IA reemplaza al investigador humano sino que lo amplifica: permite al investigador abordar problemas más complejos, analizar datos más voluminosos, acceder a una literatura más extensa y producir resultados con mayor rapidez, siempre que mantenga el control epistemológico y ético sobre el proceso. La Tabla 1 examina las diferencias entre la investigación tradicional y digital y la investigación aumentada por IA, con análisis de las implicaciones para el docente universitario investigador latinoamericano.

Tabla 1: Comparación entre la investigación educativa tradicional/digital y la investigación aumentada por IA: dimensiones, transformaciones e implicaciones para Latinoamérica

Dimensión de análisis	Investigación tradicional y digital	Investigación aumentada por IA
Acceso y recuperación de literatura científica	Búsqueda manual en bases de datos mediante palabras clave y revisión secuencial de documentos; proceso limitado por el tiempo y el acceso a recursos.	La IA recupera, clasifica y sintetiza grandes volúmenes de literatura, identifica relaciones conceptuales y agiliza la revisión mediante herramientas especializadas.
Análisis de datos cualitativos	Codificación manual de entrevistas y documentos; el análisis depende del criterio del investigador, apoyado por software de organización.	La IA identifica patrones, categorías y temas de forma automática, acelerando el análisis, aunque requiere validación e interpretación crítica del investigador.
Diseño de instrumentos de investigación	Elaboración manual de cuestionarios y guías con base en la literatura y la experiencia; validación mediante juicio de expertos.	La IA genera borradores de instrumentos y propone escalas e ítems, que deben ser revisados y validados por el investigador.
Escritura y producción de textos científicos	Redacción íntegra del investigador, donde escribir forma parte del proceso de construcción del conocimiento.	La IA apoya la redacción, revisión, síntesis y traducción; su uso exige supervisión para evitar errores, sesgos o pérdida de autoría intelectual.
Comunicación y difusión de resultados	Publicación en revistas y congresos, con procesos largos y limitaciones de costos e idioma.	Los preprints, la traducción automática y las redes académicas digitales aceleran la difusión y amplían la visibilidad e impacto de la investigación.

Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), Cárdenas et al. (2025), la propuesta de IAG para la competencia investigadora docente (Fondo Editorial La Cantuta, 2026) y el análisis de la investigación aumentada por IA en el contexto latinoamericano.

Las transformaciones sistematizadas en la Tabla 1 evidencian que la investigación aumentada por IA no es simplemente una versión más eficiente de la investigación convencional: es una reconfiguración de la relación entre el investigador y sus herramientas que tiene implicaciones sobre la naturaleza del proceso investigativo, sobre los tipos de conocimiento que se pueden producir y sobre los criterios de validación que garantizan la calidad de ese conocimiento. Para el docente universitario latinoamericano que investiga, esta reconfiguración representa simultáneamente una oportunidad extraordinaria de ampliar su capacidad investigativa con recursos modestos y un riesgo real de producir conocimiento de menor profundidad si no desarrolla las competencias críticas necesarias para usar la IA con criterio metodológico y epistemológico.

1.2.5. Nuevas Perspectivas Epistemológicas

Las nuevas perspectivas epistemológicas que la investigación educativa en la era de la IA está generando incluyen algunos cuestionamientos que los marcos filosóficos clásicos no anticiparon: ¿Puede un sistema de IA ser considerado agente de la investigación y no simplemente herramienta? ¿Qué significa la reproducibilidad científica cuando los sistemas de IA con los que se realizó el análisis evolucionan constantemente? ¿Cómo se valida el conocimiento producido en colaboración con sistemas de IA que no pueden dar cuenta de sus propios procesos de razonamiento? ¿Qué estatuto epistémico tiene una afirmación generada por un sistema de IA que no puede ser verificada de manera independiente por el investigador humano? Estas preguntas no tienen respuestas definitivas en el estado actual del debate filosófico y metodológico, pero el docente universitario investigador que las conoce y las aborda conscientemente está en una posición mucho mejor para usar la IA de manera epistemológicamente responsable que el que las ignora o las evita.

1.3. Ecosistemas Contemporáneos de Investigación

La investigación educativa contemporánea ya no puede comprenderse como una actividad individual desarrollada exclusivamente en el espacio académico del investigador, sino como un proceso integrado dentro de ecosistemas complejos conformados por universidades, centros de investigación, redes académicas, editoriales científicas, bases de datos, organismos de financiamiento, políticas institucionales y plataformas tecnológicas. Estos ecosistemas determinan no solo las condiciones materiales para investigar, sino también las formas en que el conocimiento es producido, validado, difundido y reconocido por la comunidad científica. En este contexto, investigar implica participar en una estructura global de relaciones donde intervienen criterios de evaluación, sistemas de indexación, modelos de publicación, comunidades disciplinares y mecanismos de visibilidad académica. Por ello, comprender el funcionamiento de estos ecosistemas se convierte en una competencia esencial para el investigador educativo, especialmente en regiones como Latinoamérica donde existen importantes desigualdades en infraestructura científica, financiamiento y acceso a recursos especializados.

Los ecosistemas actuales de investigación están caracterizados por una creciente interconexión digital y por la presencia de nuevas dinámicas de producción del conocimiento. Las plataformas de gestión bibliográfica, los repositorios de acceso abierto, las redes académicas digitales y las herramientas de inteligencia artificial han modificado las formas tradicionales de buscar información, colaborar con otros investigadores y comunicar resultados. Sin embargo, esta expansión tecnológica también ha generado nuevos desafíos relacionados con la concentración del conocimiento científico en determinadas regiones, la dependencia de

sistemas internacionales de evaluación y las diferencias entre instituciones con alta capacidad investigativa y aquellas con recursos limitados. En el contexto latinoamericano, estas tensiones son particularmente relevantes porque la calidad de una investigación no siempre garantiza su visibilidad o impacto si no logra insertarse adecuadamente en los circuitos académicos donde se produce el reconocimiento científico.

Para el docente universitario investigador, comprender estos ecosistemas implica desarrollar una visión estratégica sobre la relación entre producción científica, comunicación del conocimiento e impacto social. No basta con generar investigaciones metodológicamente rigurosas; es necesario conocer los canales adecuados para su difusión, los criterios de calidad utilizados por las comunidades académicas y las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías para ampliar la influencia del conocimiento producido. La inteligencia artificial añade una nueva dimensión a este escenario al transformar los procesos de búsqueda, análisis, escritura y evaluación científica, pero también exige fortalecer competencias críticas para distinguir entre productividad aparente y contribución científica genuina. En consecuencia, el investigador educativo del siglo XXI debe actuar como un participante activo dentro de estos ecosistemas, capaz de aprovechar sus oportunidades, cuestionar sus limitaciones y orientar la investigación hacia la generación de conocimiento relevante para sus comunidades y contextos.

1.3.1. Ciencia Abierta y Acceso al Conocimiento

La ciencia abierta es el movimiento que aspira a que el conocimiento científico sea accesible para todos sin barreras económicas, que los datos de investigación sean compartidos con la comunidad científica para su re-análisis y que los procesos de revisión

y validación sean transparentes y participativos. Este movimiento tiene implicaciones especialmente significativas para los investigadores educativos latinoamericanos, que históricamente han enfrentado barreras de acceso a la literatura científica publicada en revistas de alto costo y han tenido dificultades para publicar en revistas de alta visibilidad internacional debido a los costos de procesamiento de artículos (APCs) que muchas revistas de acceso abierto cobran. La infraestructura regional de ciencia abierta, liderada por SciELO y Redalyc, ha creado un ecosistema alternativo de producción y circulación del conocimiento latinoamericano que tiene sus propias jerarquías, criterios de calidad y visibilidades que el docente investigador debe conocer para navegar estratégicamente.

1.3.2. Redes Académicas Internacionales

Las redes académicas internacionales son los tejidos de relaciones entre investigadores, instituciones y revistas que determinan quién colabora con quién, qué investigación se visibiliza y qué epistemologías dominan el campo. Para el docente universitario latinoamericano que investiga, la participación en redes académicas internacionales es simultáneamente una necesidad estratégica para la visibilidad de su investigación y un reto estructural dado el predominio del inglés como lengua de la ciencia internacional, la asimetría de recursos entre las instituciones latinoamericanas y sus contrapartes del Norte Global y la dificultad de construir relaciones de colaboración genuinamente horizontales con investigadores de países con mayor capital académico. Las redes académicas digitales como ResearchGate, Academia.edu y las redes temáticas de investigación educativa latinoamericana ofrecen oportunidades de conexión con un costo de entrada mucho menor que las redes basadas en congresos presenciales costosos.

1.3.3. Infraestructura Digital para la Investigación

La infraestructura digital para la investigación educativa comprende el conjunto de plataformas, herramientas, bases de datos y sistemas de comunicación que hacen posible el trabajo investigativo en la era digital. Esta infraestructura tiene distintos niveles de acceso y de costo: las bases de datos de referencia como Web of Science y Scopus requieren suscripciones institucionales que las universidades latinoamericanas con menor financiamiento no pueden costear; las plataformas de análisis estadístico como SPSS o NVivo tienen costos de licencia que limitan su uso a los investigadores con mayor apoyo institucional; mientras que las herramientas de ciencia abierta y de acceso gratuito, incluyendo R, Python, Google Scholar y las plataformas de preprint, son accesibles para cualquier investigador con conectividad a internet. La IA ha añadido una nueva capa a esta infraestructura: las herramientas de IA gratuitas o de bajo costo tienen el potencial de democratizar el acceso a capacidades investigativas que antes estaban disponibles solo para los investigadores de instituciones con mayor financiamiento.

1.3.4. Plataformas Inteligentes de Investigación

Las plataformas inteligentes de investigación son sistemas que usan algoritmos de IA para asistir en distintas fases del proceso investigativo: desde la búsqueda y la síntesis de literatura hasta el análisis de datos y la redacción de textos científicos. La Figura 2 examina el ecosistema de plataformas inteligentes de investigación disponibles para el docente universitario latinoamericano, con análisis de sus funcionalidades, sus costos de acceso y sus implicaciones para la investigación educativa en el contexto regional.

Figura 2: Ecosistema de plataformas inteligentes de investigación educativa: funcionalidades, accesibilidad y consideraciones para el docente investigador latinoamericano



Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), el análisis de las plataformas inteligentes de investigación disponibles para el docente universitario latinoamericano y las perspectivas de acceso y uso en el contexto regional.

1.3.5. Transformación de las Comunidades Científicas

Las comunidades científicas que producen y validan el conocimiento educativo están siendo transformadas por la IA de maneras que afectan directamente a los docentes universitarios latinoamericanos que buscan integrarse a esas comunidades. Los sistemas de revisión por pares están siendo cuestionados por la dificultad de distinguir los textos generados por IA de los producidos por investigadores humanos; las revistas están adoptando políticas sobre el uso de la IA en la escritura que varían enormemente entre sí; y las comunidades de investigadores están debatiendo si los sistemas de IA pueden ser considerados autores de los trabajos científicos que ayudaron a producir. Para el docente universitario latinoamericano, esta transformación de las comunidades científicas es también una oportunidad: la disrupción de las jerarquías establecidas que la IA

produce puede abrir espacio para la visibilidad de investigadores de contextos periféricos que históricamente han enfrentado barreras de entrada al circuito de publicación internacional.

1.4. Competencias del Investigador Contemporáneo

Las competencias que requiere el docente universitario latinoamericano para desarrollar investigación rigurosa, ética y pertinente en la era de la inteligencia artificial son significativamente más amplias y complejas que aquellas asociadas tradicionalmente al investigador académico. Durante décadas, la formación investigativa estuvo centrada principalmente en el dominio de métodos científicos, la capacidad de analizar información, la escritura académica y el conocimiento especializado del campo disciplinar. Sin embargo, la incorporación de sistemas inteligentes en las distintas etapas del proceso investigativo ha transformado las demandas profesionales del investigador. Actualmente, no basta con saber aplicar una metodología o manejar herramientas digitales; es necesario comprender cómo interactuar críticamente con sistemas de IA, evaluar la calidad de los resultados generados, reconocer sus limitaciones y tomar decisiones fundamentadas sobre su uso. La competencia investigativa contemporánea implica, por tanto, una combinación equilibrada entre conocimientos metodológicos, pensamiento crítico, alfabetización tecnológica y responsabilidad ética.

En este nuevo escenario, la alfabetización en inteligencia artificial se convierte en una competencia transversal que no debe entenderse únicamente como la capacidad operativa para utilizar plataformas o aplicaciones específicas. Su dimensión más profunda consiste en comprender los principios de funcionamiento de los sistemas inteligentes, sus posibilidades, sus sesgos y sus implicaciones epistemológicas. El investigador debe ser capaz de

seleccionar herramientas adecuadas para cada fase del proceso científico, formular instrucciones efectivas, verificar la información producida por los modelos de IA y mantener el control intelectual sobre las decisiones metodológicas. Esta perspectiva desplaza el énfasis desde el dominio de tecnologías concretas hacia el desarrollo de capacidades permanentes de aprendizaje y adaptación, debido a que las herramientas disponibles cambiarán rápidamente mientras que las competencias críticas seguirán siendo necesarias.

Para el docente universitario latinoamericano, esta transformación representa tanto un desafío como una oportunidad. Las limitaciones históricas de infraestructura, financiamiento y acceso a redes internacionales pueden reducirse parcialmente mediante el uso estratégico de herramientas de inteligencia artificial, siempre que estas sean incorporadas desde una perspectiva crítica y contextualizada. El investigador contemporáneo no será aquel que simplemente utilice más tecnología, sino quien sea capaz de integrar las capacidades humanas y artificiales para producir conocimiento válido, relevante y socialmente responsable. En consecuencia, la formación investigativa del futuro debe orientarse hacia competencias como la formulación de preguntas significativas, la evaluación crítica de evidencias, la ética en la gestión de datos, la colaboración interdisciplinaria y la capacidad de interpretar los resultados tecnológicos desde una comprensión profunda de los contextos educativos en los que se desarrollan.

1.4.1. Competencias Investigativas Tradicionales

Las competencias investigativas tradicionales, el dominio de los métodos de investigación cuantitativos y cualitativos, la capacidad de revisión crítica de la literatura, las habilidades de diseño de instrumentos, análisis de datos y escritura científica, siguen siendo fundamentales en la era de la IA: no son sustituidas por las nuevas

competencias sino que son la base sobre la cual las competencias para el uso crítico de la IA se construyen. El investigador que no tiene una comprensión sólida de los fundamentos estadísticos no puede evaluar si los análisis que la IA produce son correctos; el que no tiene una comprensión profunda de su campo no puede detectar las alucinaciones factuales que los modelos de lenguaje producen con frecuencia; y el que no tiene habilidades de argumentación científica desarrolladas no puede evaluar si la estructura lógica de un argumento generado por IA es válida. La formación en las competencias investigativas fundamentales no es una opción conservadora en la era de la IA: es la condición de posibilidad de un uso genuinamente crítico de las herramientas que la IA ofrece.

1.4.2. Competencias Digitales Avanzadas

Las competencias digitales avanzadas para la investigación educativa van más allá del uso instrumental de las herramientas digitales para incluir la comprensión de los principios que gobiernan su funcionamiento, la capacidad de seleccionar las herramientas más apropiadas para cada propósito y la competencia para evaluar la calidad de los resultados que producen. Para el docente universitario latinoamericano, las competencias digitales avanzadas más urgentes incluyen: la capacidad de diseñar y ejecutar búsquedas bibliográficas efectivas en múltiples bases de datos con criterios de filtrado sofisticados; el dominio básico de las herramientas de análisis cuantitativo de libre acceso (R, Google Colab) como alternativa a los costosos software propietarios; la competencia para gestionar datos de investigación de manera organizada, segura y reproducible; y la habilidad para comunicar los resultados de la investigación mediante visualizaciones de datos que hagan accesibles los hallazgos complejos para distintas audiencias.

1.4.3. Alfabetización en Inteligencia Artificial

La alfabetización en inteligencia artificial para investigadores es un conjunto de competencias que permite al docente universitario usar las herramientas de IA de manera metodológicamente fundamentada, epistemológicamente consciente y éticamente responsable. La Tabla 2 examina las cuatro dimensiones más relevantes de esta alfabetización con análisis de sus componentes y de su relevancia específica para el docente universitario investigador latinoamericano.

Tabla 2: Competencias de alfabetización en inteligencia artificial para investigadores educativos: dimensiones, descripción y relevancia para el contexto latinoamericano

Competencia de alfabetización en IA	Descripción de la competencia	Relevancia para el docente universitario investigador
Comprensión conceptual de la IA	Conocer los tipos, capacidades y limitaciones de los sistemas de IA, diferenciándolos de herramientas con autonomía.	Favorece una integración crítica de la IA y permite reconocer sus riesgos, limitaciones y sesgos.
Uso metodológico de herramientas de IA	Seleccionar herramientas adecuadas para cada fase de la investigación, evaluar sus resultados y documentar su uso.	Optimiza el proceso investigativo sin comprometer el rigor metodológico ni la integridad académica.
Evaluación crítica de resultados	Identificar errores, sesgos, alucinaciones y omisiones, verificando la información generada por la IA.	Evita aceptar información incorrecta y fortalece la validez y confiabilidad de la investigación.
Posicionamiento ético ante la IA	Aplicar principios éticos y normas institucionales para decidir cuándo y cómo utilizar la IA con transparencia.	Garantiza el uso responsable de la IA y protege la integridad académica y científica.

Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), Cárdenas et al. (2025), la propuesta de IAG para la competencia investigadora (Fondo Editorial

La Cantuta, 2026) y el análisis de las competencias de alfabetización en IA para investigadores en el contexto latinoamericano.

Las competencias de alfabetización en IA sistematizadas en la Tabla 2 no son simplemente competencias técnicas que se adquieren mediante cursos de formación instrumentales: son disposiciones intelectuales y éticas que se desarrollan progresivamente a través de la práctica reflexiva con las herramientas de IA en contextos de investigación reales. El docente investigador que usa la IA para revisar la literatura de un artículo propio, que evalúa críticamente los resultados que obtiene, que verifica las referencias que la IA propone y que reflexiona sobre qué añadió la IA y qué añadió él mismo, está desarrollando estas competencias de manera más efectiva que el que simplemente recibe formación sobre las características técnicas de los sistemas de IA.

1.4.4. Pensamiento Crítico y Análisis de Datos

El pensamiento crítico aplicado al análisis de datos en la era de la IA tiene dimensiones adicionales a las que la investigación convencional requería: incluye ahora la capacidad de evaluar la calidad y la representatividad de los datos que los sistemas de IA utilizaron para producir sus resultados, de identificar los sesgos algorítmicos que pueden distorsionar los análisis, y de distinguir las afirmaciones que los datos soportan de las que el sistema de IA añade por extrapolación o por los sesgos de su entrenamiento. Para el docente universitario latinoamericano, el desarrollo del pensamiento crítico ante los resultados de la IA es especialmente urgente porque los sistemas de IA entrenados predominantemente con datos del Norte Global pueden producir interpretaciones de los fenómenos educativos latinoamericanos que no corresponden a la realidad local, y que el investigador sin la suficiente familiaridad con ese contexto puede aceptar sin cuestionarlos.

1.4.5. Competencias Interdisciplinarias

Las competencias interdisciplinarias son aquellas que permiten al docente universitario investigador trabajar efectivamente en proyectos que cruzan las fronteras de su disciplina de formación, integrando perspectivas, métodos y conocimientos de distintos campos para abordar problemas educativos de mayor complejidad. La IA facilita la interdisciplinariedad en algunos sentidos (permite al investigador acceder a literatura y métodos de campos que no son el suyo con menor inversión de tiempo de aprendizaje) mientras que la complica en otros (la evaluación crítica de los resultados de la IA en un campo que no se domina profundamente es especialmente difícil). Las competencias interdisciplinarias más relevantes para el docente universitario investigador latinoamericano incluyen la capacidad de dialogar con investigadores de distintas disciplinas con suficiente comprensión mutua para la colaboración genuina, la habilidad de construir marcos conceptuales que integren perspectivas disciplinares distintas, y la disposición a cuestionar los supuestos de la propia disciplina desde la perspectiva de otras.

1.5. Retos Emergentes para la Investigación Educativa

Los retos emergentes que enfrenta la investigación educativa latinoamericana en la era de la inteligencia artificial presentan una complejidad superior a los desafíos tecnológicos que históricamente han acompañado la evolución del campo. La IA no solo introduce nuevas herramientas para mejorar la eficiencia de los procesos investigativos, sino que modifica las formas tradicionales de producir, validar y comunicar conocimiento científico. La velocidad con la que evolucionan los sistemas inteligentes, la incorporación progresiva de algoritmos en las actividades académicas y la creciente disponibilidad de grandes volúmenes de datos educativos generan un escenario

donde los investigadores deben adaptarse constantemente sin perder los principios fundamentales de rigor metodológico, pensamiento crítico e integridad científica. En este contexto, el desafío principal no consiste únicamente en aprender a utilizar nuevas tecnologías, sino en comprender sus implicaciones sobre la naturaleza misma de la investigación educativa.

Uno de los principales retos se relaciona con la necesidad de garantizar un uso ético, responsable y transparente de la inteligencia artificial en los procesos de investigación. La utilización de modelos generativos para analizar información, redactar documentos científicos o interpretar resultados plantea preguntas sobre autoría, originalidad, sesgos algorítmicos, privacidad de datos y responsabilidad intelectual. Para los investigadores latinoamericanos, estas preocupaciones adquieren una relevancia particular debido a las desigualdades existentes en el acceso tecnológico y a la posibilidad de que los sistemas desarrollados en otros contextos reproduzcan perspectivas alejadas de las realidades educativas regionales. Por ello, la incorporación de IA requiere no solo capacidades técnicas, sino también marcos éticos y normativos que orienten su utilización desde principios de equidad, inclusión y pertinencia cultural.

Además de los desafíos éticos y epistemológicos, la investigación educativa con IA enfrenta retos estructurales relacionados con las condiciones institucionales de la región. Las diferencias en infraestructura digital, financiamiento para investigación, formación especializada y acceso a bases de datos limitan la capacidad de muchas universidades latinoamericanas para aprovechar plenamente estas tecnologías. Superar estas brechas requiere estrategias institucionales sostenidas que incluyan capacitación docente, fortalecimiento de capacidades investigativas, colaboración entre universidades y desarrollo de políticas públicas orientadas a la innovación científica. En este escenario, la IA debe

entenderse como una oportunidad para democratizar el acceso al conocimiento y fortalecer la investigación regional, pero únicamente será transformadora si se integra dentro de ecosistemas académicos capaces de combinar innovación tecnológica con compromiso social y responsabilidad científica.

1.5.1. Brechas Tecnológicas y Desigualdad

Las brechas tecnológicas en el acceso a las herramientas de IA para la investigación educativa reproducen y en algunos casos amplifican las desigualdades preexistentes entre las instituciones académicas latinoamericanas. Las universidades de investigación con mayor financiamiento, concentradas en los países con mayor PIB de la región (Brasil, México, Argentina, Colombia), tienen mayor capacidad de adoptar las herramientas de IA más sofisticadas y de formar a sus investigadores en su uso, lo que puede ampliar la brecha de producción científica respecto a las universidades con menor financiamiento de los países más pequeños. Al mismo tiempo, la disponibilidad de herramientas de IA gratuitas y de bajo costo tiene el potencial de democratizar el acceso a capacidades investigativas que antes estaban disponibles solo para las instituciones con mayor financiamiento, si se desarrollan las competencias necesarias para usarlas de manera efectiva. La investigación sobre cómo estas tensiones se están resolviendo en distintos contextos institucionales latinoamericanos es una de las agendas más urgentes del campo.

1.5.2. Sobrecarga Informacional

La sobrecarga informacional es uno de los retos más inmediatos y más concretos que la era de la IA plantea para el docente universitario que investiga: la capacidad de los sistemas de IA para generar texto ha producido una inflación sin precedente de la producción académica, que incluye artículos de baja calidad

generados con asistencia masiva de IA, revistas predatoras que proliferan con el mismo modelo de negocios pero con menor esfuerzo de producción, y bases de datos bibliométricas que no pueden garantizar la calidad de los miles de artículos que indexan diariamente. Para el investigador educativo latinoamericano, navegar esta inflación informacional requiere competencias de evaluación crítica de la calidad de las fuentes que van más allá de la verificación del índice de impacto de la revista: requiere la capacidad de leer críticamente los métodos, los resultados y las conclusiones de los artículos para evaluar si la investigación que reportan es rigurosa y si las afirmaciones que hacen están respaldadas por la evidencia que presentan.

1.5.3. Dependencia Tecnológica

La dependencia tecnológica que puede generar el uso acrítico de las herramientas de IA en la investigación educativa es un riesgo que el docente universitario latinoamericano debe gestionar con conciencia. Esta dependencia tiene múltiples dimensiones: la dependencia de plataformas específicas cuyos términos de servicio y modelos de negocio pueden cambiar sin previo aviso; la dependencia de sistemas opacos cuyo razonamiento no puede ser completamente verificado por el investigador; y la dependencia cognitiva de la IA como asistente del pensamiento que puede erosionar las competencias de razonamiento autónomo si no se cultivan deliberadamente. Para el contexto latinoamericano, la dependencia de plataformas desarrolladas por corporaciones del Norte Global añade una dimensión de soberanía epistémica: la investigación educativa latinoamericana que depende de sistemas de IA que no corresponden a sus epistemologías y sus contextos puede producir conocimiento que reproduce las perspectivas de los sistemas que la asisten en lugar de las perspectivas de las comunidades que investiga.

1.5.4. Transformación Institucional

La transformación institucional que la IA requiere de las universidades latinoamericanas para crear condiciones favorables para la investigación educativa de calidad es profunda y multidimensional: incluye la actualización de las políticas de integridad académica para el contexto de la IA, el desarrollo de marcos de evaluación de la investigación que reconozcan las nuevas formas de producción del conocimiento, la inversión en la formación de los docentes investigadores en el uso crítico de las herramientas de IA, y la construcción de la infraestructura tecnológica necesaria para la investigación educativa en la era digital. Esta transformación institucional es especialmente desafiante en el contexto latinoamericano, donde muchas instituciones universitarias tienen estructuras de gobernanza poco ágiles, financiamiento insuficiente y culturas institucionales que priorizan la estabilidad sobre la innovación.



1.5.5. Perspectivas para la Investigación Educativa

Las perspectivas para la investigación educativa latinoamericana en la era de la IA combinan escenarios de oportunidad y de riesgo cuya realización depende de las decisiones que los investigadores, las instituciones y los gobiernos tomen en el período actual. La Tabla 3 examina los principales desafíos estructurales y los

escenarios prospectivos más relevantes para la investigación educativa latinoamericana contemporánea.

Tabla 3: Principales desafíos y escenarios prospectivos de la investigación educativa contemporánea en el contexto latinoamericano

Desafío estructural	Manifestación en Latinoamérica	Escenario prospectivo y respuesta
Brechas tecnológicas e infraestructura	Desigualdad en acceso a recursos digitales, bases de datos y software entre universidades y docentes.	La IA de acceso abierto puede democratizar las capacidades investigativas y fortalecer la colaboración entre instituciones.
Sobrecarga docente y poco tiempo para investigar	La docencia limita el tiempo, los incentivos y los recursos destinados a la investigación.	La IA automatiza tareas rutinarias, optimizando el tiempo para actividades de mayor valor científico y creativo.
Dependencia tecnológica y soberanía epistémica	Predominio de sistemas desarrollados fuera de la región, con sesgos culturales y lingüísticos.	Impulsar modelos de IA adaptados al contexto latinoamericano y establecer marcos normativos propios.
Transformación de la identidad del investigador	La IA asume tareas tradicionales de investigación, generando nuevos retos sobre autoría y rol profesional.	El investigador se consolida como formulador de problemas, evaluador crítico y responsable ético del conocimiento generado.

Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), el análisis de los desafíos de la IA en la educación superior latinoamericana y las perspectivas de la investigación educativa en la era inteligente.

Los escenarios prospectivos sistematizados en la Tabla 3 configuran un panorama de alta ambivalencia para la investigación educativa latinoamericana: los mismos factores que representan los mayores riesgos contienen también las mayores oportunidades de transformación positiva. La IA que puede ampliar las brechas tecnológicas puede también democratizar el acceso a capacidades

investigativas avanzadas; la IA que puede producir sobrecarga informacional puede también facilitar la identificación de la información más relevante; y la IA que amenaza la soberanía epistémica puede también ser usada para amplificar las voces de los investigadores latinoamericanos en el debate científico global. La diferencia entre los escenarios de riesgo y los de oportunidad no depende de la tecnología en sí misma sino de las decisiones políticas, institucionales y pedagógicas que los actores del sistema de investigación educativa latinoamericana tomen en los próximos años.

Los fundamentos y las transformaciones de la investigación educativa en la era de la IA que este capítulo ha examinado configuran el marco conceptual desde el que los capítulos siguientes abordarán las dimensiones más específicas del proyecto que este libro propone: el diseño metodológico innovador, la ética y la integridad, la circulación del conocimiento y los casos de implementación. Lo que resulta más claro del recorrido de este capítulo es que la IA no simplifica la investigación educativa sino que la complejiza: añade posibilidades que antes no existían, pero también añade responsabilidades nuevas, cuestiona supuestos que antes parecían seguros y requiere competencias que la formación investigativa convencional no desarrolló.

El docente universitario latinoamericano que llega al final de este capítulo con más preguntas que certezas sobre cómo navegar la era de la IA en su práctica investigativa no debe sentirse desorientado: debe reconocer en esa incomodidad intelectual el comienzo de un proceso de aprendizaje genuino que este libro aspira a acompañar con rigor, con honestidad epistemológica y con el compromiso con la relevancia para el contexto latinoamericano que toda investigación educativa de calidad requiere.

CAPÍTULO 2

Diseño Metodológico e Innovación en la Investigación Educativa



CAPÍTULO II

Diseño Metodológico e Innovación en la Investigación Educativa

El diseño metodológico de una investigación educativa es la decisión más importante que el investigador toma después de identificar el problema y formular las preguntas de investigación: determina qué tipos de evidencia serán producidos, qué grado de confianza puede tenerse en las conclusiones y qué afirmaciones pueden hacerse con base en los datos recolectados. En la era de la inteligencia artificial, el abanico de opciones metodológicas disponibles para el docente universitario latinoamericano se ha expandido significativamente, incorporando herramientas y diseños que hace una década no existían o que estaban disponibles solo para los investigadores con acceso a recursos computacionales avanzados. Esta expansión no elimina la necesidad de rigor metodológico sino que la hace más compleja: el investigador que usa herramientas de IA en su proceso metodológico tiene la responsabilidad adicional de comprender las implicaciones metodológicas de esas herramientas y de evaluar críticamente la calidad del conocimiento que producen.

La innovación metodológica en la investigación educativa latinoamericana tiene una historia de tensiones productivas entre la adopción de los modelos del Norte Global y el desarrollo de metodologías más coherentes con los contextos, las epistemologías y las preguntas de investigación específicamente latinoamericanos. La investigación-acción participativa, la sistematización de experiencias y las metodologías de educación popular son contribuciones metodológicas latinoamericanas que han influido en el campo global de la investigación educativa, aunque esta influencia raramente es reconocida en los manuales de metodología dominantes que siguen siendo mayoritariamente de origen norteamericano y europeo. La IA



añade una nueva capa a estas tensiones: las herramientas de IA disponibles están diseñadas fundamentalmente para el inglés y para los contextos académicos del Norte Global, lo que requiere adaptación crítica para su uso en la investigación educativa latinoamericana.

La revisión sistemática de la inteligencia artificial en la educación de Comunicar (2025) identifica, entre los seis ejes temáticos de mayor relevancia en la investigación internacional, los modelos predictivos y la minería de datos aplicados al aprendizaje, evidenciando que la dimensión metodológica de la IA es uno de los territorios de mayor actividad investigativa contemporánea. Para el docente universitario latinoamericano que investiga, la comprensión de estas metodologías emergentes no es simplemente una actualización técnica: es una oportunidad de ampliar significativamente las preguntas que puede abordar y los tipos de evidencia que puede producir, siempre que mantenga el rigor epistemológico y la conciencia de las limitaciones que todo diseño metodológico implica.

Este capítulo examina cinco dimensiones del diseño metodológico innovador en la investigación educativa contemporánea: la redefinición de los enfoques de investigación que la IA está produciendo; los procesos de formulación y planificación de investigaciones en el nuevo contexto tecnológico; las transformaciones en el diseño de instrumentos y la recolección de datos; las innovaciones en el análisis e interpretación de la información; y las metodologías emergentes más prometedoras para la investigación educativa del siglo XXI. En cada sección, la perspectiva del docente universitario latinoamericano que investiga con recursos limitados pero con compromiso genuino con la calidad del conocimiento que produce opera como hilo conductor y como criterio de relevancia.

2.1. Redefinición de los Enfoques de Investigación

Los enfoques de investigación educativa (cuantitativo, cualitativo y sus diversas combinaciones mediante métodos mixtos) han estado históricamente vinculados a profundos debates epistemológicos sobre la naturaleza del conocimiento científico, los criterios de validez y las formas legítimas de comprender los fenómenos educativos. En el contexto latinoamericano, estos debates adquirieron características particulares debido a la relación entre investigación, transformación social y construcción de conocimiento situado. Durante décadas, los enfoques cuantitativos fueron cuestionados por su asociación con modelos positivistas orientados a la medición y a la generalización de resultados, frecuentemente vinculados con sistemas internacionales de evaluación que no siempre consideraban las particularidades culturales, económicas y educativas de la región. En contraste, los enfoques cualitativos fueron reivindicados como alternativas capaces de recuperar las voces de los actores educativos, comprender las dinámicas contextuales y responder a perspectivas críticas relacionadas con la equidad, la identidad y la justicia social.

La incorporación de la inteligencia artificial está modificando este escenario al introducir nuevas capacidades analíticas que trascienden las limitaciones tradicionales de cada enfoque metodológico. En la investigación cuantitativa, los sistemas de IA permiten procesar grandes volúmenes de datos educativos provenientes de plataformas digitales, registros institucionales y sistemas de aprendizaje, facilitando la identificación de patrones, la construcción de modelos predictivos y el análisis de relaciones complejas que antes requerían recursos humanos y tecnológicos difícilmente disponibles. Al mismo tiempo, en la investigación cualitativa, las herramientas basadas en procesamiento del lenguaje natural permiten analizar extensos corpus de entrevistas, documentos,

narrativas y producciones discursivas, acelerando procesos de codificación y categorización que tradicionalmente demandaban largos períodos de trabajo manual. Sin embargo, estas capacidades no eliminan la necesidad de interpretación humana, ya que la comprensión profunda de los significados educativos continúa dependiendo del conocimiento contextual, cultural y teórico del investigador.

En este nuevo escenario, la discusión metodológica deja de centrarse exclusivamente en la oposición entre paradigmas y se orienta hacia una comprensión más flexible y estratégica de los métodos de investigación. La IA no sustituye los enfoques cuantitativos ni cualitativos, sino que amplía sus posibilidades y plantea la necesidad de seleccionar las herramientas metodológicas en función de la naturaleza del problema investigado. La pregunta fundamental para el investigador contemporáneo ya no es determinar qué enfoque es superior, sino identificar qué tipo de evidencia resulta más pertinente para responder una determinada pregunta científica y cómo integrar las capacidades humanas y artificiales para producir conocimiento válido. Para la investigación educativa latinoamericana, esta transformación representa una oportunidad para superar dicotomías históricas y avanzar hacia diseños metodológicos más integrales, contextualizados y capaces de abordar la complejidad de los sistemas educativos actuales.

2.1.1. Evolución del Enfoque Cuantitativo

El enfoque cuantitativo en la investigación educativa latinoamericana ha experimentado una transformación significativa con la disponibilidad de técnicas de aprendizaje automático que permiten analizar datos de alta dimensionalidad con métodos que las estadísticas convencionales no podían aplicar de manera eficiente. Los análisis de regresión, las pruebas de hipótesis y los modelos de

ecuaciones estructurales siguen siendo centrales para la investigación cuantitativa, pero ahora coexisten con técnicas de machine learning que pueden identificar patrones en conjuntos de datos de miles de variables sin que el investigador especifique de antemano cuáles de esas variables son relevantes. Esta capacidad de descubrimiento de patrones en datos de alta dimensionalidad es especialmente valiosa para la investigación sobre los factores del rendimiento académico, el abandono universitario y las diferencias de aprendizaje entre grupos, donde los determinantes son múltiples, interactivos y raramente identificables con los métodos de análisis multivariado convencionales.

Sin embargo, la expansión de las técnicas disponibles para el análisis cuantitativo trae consigo riesgos metodológicos específicos que el docente investigador latinoamericano debe conocer. El sobreajuste, la pérdida de interpretabilidad de los modelos de alta complejidad, la confusión entre correlación y causalidad en los análisis de aprendizaje automático y la tendencia a la minería de datos post-hoc en lugar del diseño de hipótesis a priori son problemas metodológicos que la disponibilidad de herramientas de IA potentes puede agravar si el investigador no tiene la formación estadística necesaria para identificarlos y gestionarlos. La responsabilidad del rigor metodológico no puede delegarse en las herramientas: sigue siendo del investigador humano que las usa.

2.1.2. Innovaciones en Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa en educación ha ganado con la IA una herramienta para escalar sus análisis a corpus de datos que antes eran inmanejables de manera artesanal: las entrevistas de 100 participantes, los grupos focales de 50 instituciones o los documentos curriculares de un sistema educativo completo pueden ahora analizarse mediante herramientas de procesamiento de lenguaje

natural que identifican patrones temáticos, relaciones conceptuales y variaciones discursivas a una escala que ningún investigador individual podría abordar manualmente. Esta capacidad de escalar el análisis cualitativo no transforma la naturaleza del enfoque: sigue siendo interpretativo, contextual y dependiente de la comprensión que el investigador tiene del fenómeno estudiado. Lo que cambia es el volumen de datos que puede incorporarse al proceso de interpretación, lo que amplía la base empírica de las afirmaciones cualitativas sin cambiar su naturaleza epistemológica.

La innovación metodológica más significativa para la investigación cualitativa latinoamericana con IA es la posibilidad de analizar corpus de datos en español con herramientas que antes estaban disponibles casi exclusivamente para el inglés. Los modelos de lenguaje en español de alta calidad (como los modelos Mistral en español, los modelos de la Universitat de Barcelona o los desarrollados por instituciones latinoamericanas) están haciendo posible el procesamiento lingüístico sofisticado de datos en español que la investigación educativa latinoamericana produce, aunque la calidad de estos modelos para el español latinoamericano con sus variedades regionales todavía es inferior a la de los modelos para el inglés estándar.

2.1.3. Métodos Mixtos Contemporáneos

Los métodos mixtos, que integran datos y análisis cuantitativos y cualitativos en el mismo proyecto de investigación, han ganado con la IA posibilidades que antes eran difícilmente realizables: la integración de grandes volúmenes de datos cuantitativos (registros de actividad en plataformas, calificaciones, asistencia) con datos cualitativos de mayor profundidad (entrevistas, producciones escritas, observaciones) en análisis que identifican las correspondencias y las divergencias entre los dos tipos de evidencia. La Tabla 4 examina las

transformaciones que la IA está produciendo en los tres enfoques de investigación con análisis de las implicaciones metodológicas más relevantes para el docente universitario latinoamericano que investiga.

Tabla 4: Comparación de enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto en la era de la IA: transformaciones metodológicas e implicaciones para la investigación educativa latinoamericana

Dimensión metodológica	Enfoques cuantitativo y cualitativo en la era de la IA	Métodos mixtos y diseños híbridos potenciados por IA
Recolección de datos	Encuestas, plataformas digitales y sensores; entrevistas transcritas y análisis asistido por IA.	Integran datos cuantitativos y cualitativos, facilitando su comparación e interpretación conjunta.
Análisis de datos	Machine learning, procesamiento de lenguaje natural, análisis temático y predictivo de grandes volúmenes de información.	Permiten la triangulación de datos cuantitativos y cualitativos para obtener resultados más completos.
Validación y rigor	Aplicación de criterios estadísticos y de triangulación con apoyo de herramientas de IA.	La IA fortalece la consistencia entre métodos e identifica resultados que requieren análisis adicional.
Posición epistemológica del investigador	La IA apoya el análisis, pero no reemplaza la interpretación crítica ni el juicio del investigador.	El enfoque pragmático combina paradigmas metodológicos utilizando la IA como herramienta de apoyo, no como sustituto del investigador.

Nota. Elaboración propia basada en la revisión sistemática de IA en educación de Comunicar (2025), Remulci (2026) y el análisis de los enfoques metodológicos en investigación educativa latinoamericana contemporánea.

Los enfoques metodológicos sistematizados en la Tabla 4 evidencian que la IA no privilegia fundamentalmente ninguno de los tres enfoques sobre los demás: proporciona herramientas que potencian

tanto el análisis cuantitativo a gran escala como el análisis cualitativo de corpus extensos y la integración de datos mixtos. Lo que determina qué enfoque usar no es la disponibilidad de herramientas de IA sino la naturaleza de las preguntas de investigación que el investigador formula: las preguntas sobre cuántos, con qué frecuencia y con qué magnitud favorecen los enfoques cuantitativos; las preguntas sobre cómo, por qué y con qué significado favorecen los cualitativos; y las preguntas que requieren ambos tipos de evidencia para construir comprensiones más completas favorecen los diseños mixtos. La IA amplía las posibilidades de cada enfoque pero no cambia los principios epistemológicos que orientan la selección del enfoque más apropiado para cada pregunta.

2.1.4. Investigación Multimodal

La investigación multimodal es el enfoque que integra múltiples tipos de datos, textuales, visuales, auditivos, kinésicos y fisiológicos, para construir comprensiones más completas de los fenómenos educativos que ninguno de los tipos de datos por separado podría proporcionar. En la era de la IA, la investigación multimodal ha ganado viabilidad metodológica porque los sistemas de IA pueden procesar y analizar datos de distintas modalidades de manera coordinada: el análisis simultáneo del discurso verbal de los estudiantes, sus expresiones faciales, su actividad fisiológica (frecuencia cardíaca, conductancia de la piel) y sus patrones de movimiento ocular puede proporcionar una imagen mucho más completa de sus estados cognitivos y emocionales durante el aprendizaje que cualquiera de esas fuentes por separado. Sin embargo, la investigación multimodal plantea desafíos éticos específicos relacionados con la recolección de datos fisiológicos y de expresión facial que requieren marcos de consentimiento informado más sofisticados que los diseños convencionales.

2.1.5. Diseños Metodológicos Híbridos

Los diseños metodológicos híbridos son aquellos que integran elementos de distintas tradiciones metodológicas, con la IA como herramienta de articulación que hace posibles integraciones antes impracticables. Un diseño que combina la revisión sistemática de literatura con análisis automático de texto, la encuesta de gran escala con entrevistas en profundidad seleccionadas mediante clustering de los perfiles de respuesta, y la sistematización de experiencias con análisis de sentimientos de las producciones textuales es un diseño híbrido que la IA hace metodológicamente realizable de maneras que hace una década habrían requerido equipos grandes y presupuestos significativos. Para el docente universitario latinoamericano que investiga solo o en equipos pequeños con recursos limitados, estos diseños híbridos aumentados por IA representan una oportunidad real de ampliar la escala y la profundidad de su investigación sin incrementar proporcionalmente los recursos necesarios.

2.2. Formulación y Planificación de Investigaciones

La formulación y planificación de una investigación educativa constituyen algunas de las etapas de mayor relevancia estratégica dentro del proceso científico, debido a que en ellas se definen las decisiones que orientarán todas las fases posteriores del estudio. La delimitación del problema, la formulación de las preguntas de investigación, el establecimiento de los objetivos, la construcción de hipótesis cuando corresponda y la selección del diseño metodológico determinan en gran medida la coherencia, pertinencia y viabilidad de los resultados obtenidos. Una investigación puede disponer de herramientas tecnológicas avanzadas y aplicar procedimientos estadísticos sofisticados, pero si parte de un problema mal definido o de preguntas poco relevantes, difícilmente generará conocimiento

significativo. Por esta razón, estas etapas requieren no solo dominio metodológico, sino también capacidad de análisis crítico, creatividad y comprensión profunda de las necesidades educativas del contexto en el que se desarrolla la investigación.

En este proceso, la inteligencia artificial puede convertirse en un recurso de apoyo significativo para el investigador educativo, especialmente en contextos latinoamericanos donde existen limitaciones de acceso a asesoría metodológica especializada, redes de investigación consolidadas y recursos bibliográficos. Las herramientas de IA pueden facilitar la exploración inicial de la literatura, identificar posibles vacíos de conocimiento, organizar antecedentes, sugerir diferentes formulaciones de preguntas y objetivos, comparar alternativas metodológicas y revisar la coherencia lógica entre el problema, los objetivos y el diseño propuesto. También pueden contribuir a generar escenarios de investigación y ofrecer perspectivas alternativas que ayuden al investigador a ampliar su campo de análisis. Sin embargo, estas funciones deben entenderse como mecanismos de apoyo y no como sustitutos del razonamiento científico, puesto que una propuesta generada automáticamente puede presentar problemas de pertinencia, originalidad o coherencia con el contexto específico de estudio.

El principal desafío consiste, por tanto, en establecer una relación equilibrada entre las capacidades analíticas de la IA y el conocimiento situado del investigador. La identificación de un problema educativo verdaderamente relevante requiere comprender las condiciones sociales, culturales, institucionales y políticas en las que se desarrolla el fenómeno estudiado, aspectos que difícilmente pueden ser determinados de manera adecuada por un sistema de inteligencia artificial sin la mediación de un investigador conocedor del contexto. Para el docente universitario latinoamericano, la IA puede representar una oportunidad para fortalecer la planificación y mejorar

la calidad técnica de sus proyectos, pero la decisión final sobre qué investigar, por qué hacerlo y para quién producir conocimiento debe permanecer bajo responsabilidad humana. De esta manera, la IA se convierte en un instrumento para ampliar las posibilidades de formulación y diseño, mientras que el investigador conserva la función esencial de otorgar sentido, pertinencia y orientación ética a la investigación.

2.2.1. Identificación de Problemas Emergentes

La identificación de problemas de investigación genuinamente relevantes para la educación latinoamericana es la tarea más difícilmente delegable en la IA porque requiere la comprensión informada de qué preguntas no tienen respuesta en la literatura existente y cuáles de esas preguntas sin respuesta tienen mayor relevancia para mejorar la educación en los contextos específicos donde el investigador trabaja. Los sistemas de IA pueden asistir en la identificación de brechas en la literatura mediante el análisis de los resúmenes de miles de artículos para identificar los problemas más frecuentemente señalados como pendientes de investigación, pero no pueden reemplazar el juicio del investigador sobre qué brechas son más relevantes para su contexto específico ni sobre qué problemas tienen mayor potencial de impacto en las comunidades educativas de las que forma parte. La IA como asistente para la identificación de problemas es más valiosa en la fase de verificación que en la fase de generación: puede confirmar que el problema identificado por el investigador es efectivamente una brecha en la literatura y puede contextualizar esa brecha en las tendencias de investigación del campo, pero el insight inicial debe venir de la experiencia del investigador en su contexto.

2.2.2. Construcción de Preguntas de Investigación

La construcción de preguntas de investigación bien formuladas es una competencia metodológica central que la formación investigativa latinoamericana ha tendido a desarrollar de manera insuficiente, con el resultado de que muchas tesis de maestría y artículos producidos por docentes investigadores tienen preguntas demasiado amplias, demasiado descriptivas o no falsificables. La IA puede asistir en la refinación de las preguntas de investigación mediante la evaluación de su especificidad, de la viabilidad de su respuesta con los métodos disponibles y de la coherencia entre la pregunta y los objetivos que el investigador propone. Sin embargo, el asistente de IA evaluará la pregunta según criterios metodológicos genéricos que pueden no corresponder con las convenciones específicas del campo de investigación educativa latinoamericano o con las prioridades de las comunidades académicas con las que el investigador quiere dialogar.

2.2.3. Elaboración de Objetivos Científicos

Los objetivos de investigación son las metas verificables que la investigación se propone alcanzar y que orientan cada decisión metodológica del diseño: los objetivos determinan qué datos deben recolectarse, qué análisis deben realizarse y qué tipos de afirmaciones pueden hacerse en las conclusiones. La coherencia entre los objetivos y el resto del diseño de investigación es una de las debilidades más frecuentes de la investigación educativa latinoamericana, con objetivos que prometen más de lo que el diseño puede entregar o que no corresponden con las preguntas de investigación que los preceden. La IA puede ser especialmente útil para la verificación de esta coherencia: un sistema de IA puede evaluar si los objetivos propuestos son alcanzables con los métodos planificados, si cada objetivo tiene al

menos una pregunta de investigación que lo formula y si las afirmaciones que el investigador anticipa hacer en las conclusiones están respaldadas por los objetivos del diseño.

2.2.4. Diseño de Hipótesis y Supuestos

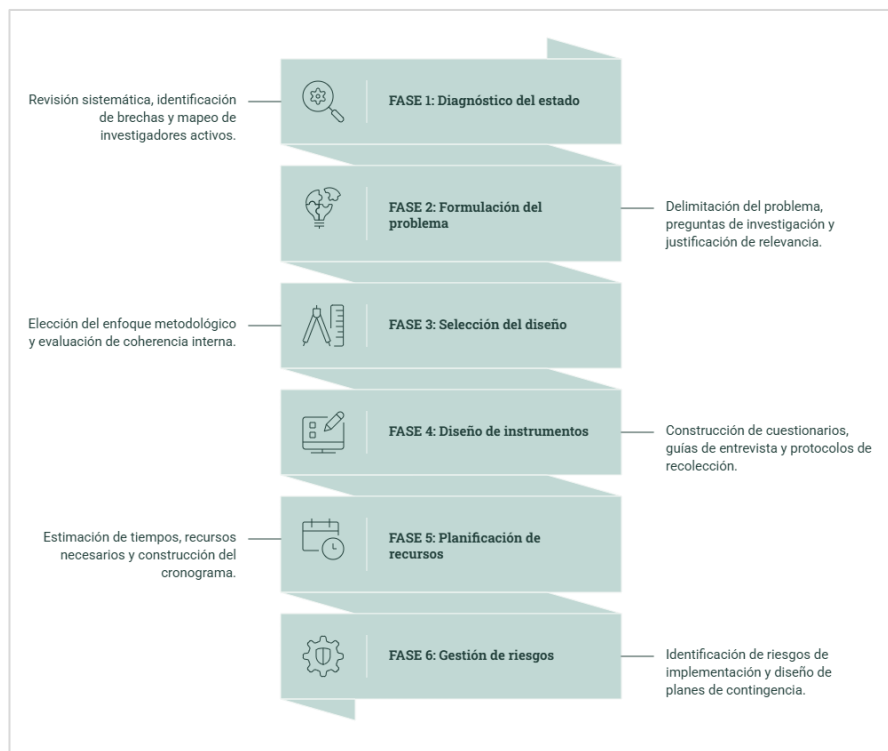
El diseño de hipótesis o supuestos de investigación, según el paradigma en el que se inscriba el diseño, es el proceso mediante el cual el investigador hace explícitas sus expectativas sobre los resultados antes de recolectar los datos. En la investigación cuantitativa, las hipótesis deben ser falsificables, es decir, en principio contradictorias con algún conjunto posible de resultados; en la investigación cualitativa, los supuestos teóricos orientan el diseño sin pretender la verificación estadística. La IA puede asistir en la formulación de hipótesis mediante la síntesis de la evidencia existente sobre las relaciones entre las variables de interés, pero el investigador debe ser especialmente cuidadoso de no confundir la plausibilidad que la IA asigna a una hipótesis con la evidencia empírica de su validez: la IA puede generar afirmaciones plausibles que no están respaldadas por investigación empírica rigurosa.

2.2.5. Planificación Estratégica de Proyectos

La planificación estratégica de proyectos de investigación educativa requiere tomar decisiones sobre los recursos humanos, temporales, económicos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo el diseño propuesto con la calidad que el rigor científico exige. Para el docente universitario latinoamericano que investiga en condiciones de alta carga docente y recursos limitados, la planificación estratégica realista es especialmente crítica: un diseño metodológicamente ambicioso que supera las capacidades reales del investigador produce investigación de menor calidad que un diseño más modesto pero

perfectamente ejecutado. La Figura 3 ilustra el proceso de planificación estratégica de investigaciones educativas con IA como herramienta de apoyo en distintas fases.

Figura 3: Proceso de planificación estratégica de investigaciones educativas potenciadas por IA: fases, herramientas de apoyo y consideraciones para el investigador latinoamericano



Nota. Elaboración propia basada en Remulci (2026), la revisión sistemática de IA en educación de Comunicar (2025) y el análisis del proceso de planificación de investigaciones educativas potenciadas por IA en el contexto latinoamericano.

2.3. Diseño de Instrumentos y Recolección de Datos

El diseño de instrumentos de recolección de datos y los procesos mediante los cuales se obtiene la información constituyen etapas fundamentales de la investigación educativa, debido a que la calidad de los datos determina en gran medida la validez y confiabilidad de los resultados posteriores. En este ámbito, la inteligencia artificial está generando transformaciones especialmente visibles y de utilidad para el docente universitario latinoamericano, particularmente en contextos donde existen limitaciones de tiempo, recursos financieros y personal especializado. Las herramientas de IA permiten apoyar la elaboración preliminar de cuestionarios, escalas, guías de entrevista y rúbricas, así como sugerir formulaciones de ítems, organizar variables y adaptar instrumentos a diferentes perfiles de participantes. Estas posibilidades pueden reducir considerablemente el tiempo destinado a tareas operativas y facilitar que investigadores con recursos limitados desarrollen instrumentos más estructurados, siempre que estos sean sometidos posteriormente a procesos rigurosos de validación metodológica.

Durante la fase de recolección, la IA también amplía las posibilidades de automatización y procesamiento inmediato de la información. La transcripción automática de entrevistas, el reconocimiento de voz, la clasificación preliminar de respuestas y la administración de encuestas adaptativas permiten recopilar y organizar datos con mayor rapidez. Asimismo, los sistemas inteligentes pueden analizar información en tiempo real e identificar patrones iniciales que orienten ajustes en el proceso de recolección, por ejemplo, detectando respuestas inconsistentes, identificando preguntas con dificultades de comprensión o señalando segmentos de la muestra que requieren mayor atención. Estas capacidades pueden resultar especialmente relevantes para la investigación educativa latinoamericana, donde los investigadores frecuentemente deben

desarrollar estudios con equipos pequeños y recursos limitados. No obstante, la automatización no garantiza por sí misma la calidad de los datos, por lo que el investigador debe mantener un control permanente sobre el diseño, la aplicación y la interpretación de los instrumentos.

El uso de IA en estas etapas también introduce nuevas responsabilidades éticas relacionadas con la protección de los participantes y la gestión de la información recopilada. Los investigadores deben considerar cuidadosamente qué datos son necesarios, cómo serán almacenados, quién tendrá acceso a ellos y si pueden ser utilizados posteriormente para otros fines. El consentimiento informado debe explicar de manera comprensible cuando los datos serán procesados mediante sistemas automatizados y cuáles son los posibles riesgos asociados con su tratamiento. Además, los participantes pueden desconocer que determinados sistemas son capaces de generar inferencias sobre sus comportamientos, emociones o características personales a partir de información aparentemente no sensible. Por ello, la incorporación de inteligencia artificial en el diseño y la recolección de datos debe estar acompañada de protocolos sólidos de privacidad, anonimización, seguridad y transparencia, garantizando que la eficiencia tecnológica no se obtenga a costa de los derechos y la autonomía de las personas participantes en la investigación.



2.3.1. Instrumentos Tradicionales y Digitales

Los instrumentos de investigación educativa han seguido una trayectoria de digitalización progresiva que ha transformado su forma sin siempre transformar su lógica: el cuestionario en papel migró al formulario en línea manteniendo la misma estructura de ítems de respuesta cerrada; la entrevista presencial migró a la videollamada manteniendo la misma guía de preguntas semiestructuradas; y la observación directa del aula migró a la observación de grabaciones de video manteniendo los mismos sistemas de codificación manual. La IA está produciendo la transformación más profunda de esta historia, porque introduce instrumentos que no son simplemente versiones digitales de los analógicos sino herramientas cualitativamente distintas: los sistemas de análisis de actividad en plataformas de aprendizaje, los instrumentos de eye-tracking para el estudio de la atención y los sistemas de reconocimiento de emociones son instrumentos sin equivalente en la metodología de investigación educativa convencional que amplían el rango de fenómenos investigables de maneras genuinamente nuevas.

2.3.2. Transformaciones Tecnológicas en el Diseño de Instrumentos

Las transformaciones tecnológicas en el diseño de instrumentos de investigación educativa han seguido una trayectoria de aceleración que la IA está llevando a su punto de mayor disrupción hasta la fecha. La Tabla 5 examina las transformaciones más significativas en cuatro tipos de instrumentos de uso frecuente en la investigación educativa, comparando las versiones tradicionales con las versiones tecnológicas e inteligentes.

Tabla 5: Evolución de los enfoques tradicionales y tecnológicos en el diseño de instrumentos de investigación educativa: características e implicaciones éticas

Tipo de instrumento	Versión tradicional	Versión tecnológica e inteligente
Cuestionario y encuesta	Aplicación en papel o formularios digitales estáticos; corrección manual o automatizada básica; limitada por tiempo y participación.	Encuestas adaptativas, análisis automático de respuestas, formatos multimodales y seguimiento de métricas de interacción; requiere protección de datos y privacidad.
Entrevista semiestructurada	Guía flexible, grabación y transcripción manual; fuerte componente relacional entre entrevistador y participante.	Transcripción automática, análisis de sentimientos y patrones discursivos; permite mayor escala, aunque puede reducir la interacción humana.
Guía de observación	Registro manual de conductas y eventos; dependiente del observador y susceptible a sesgos.	Reconocimiento de patrones, emociones y participación mediante IA; mejora la precisión, pero plantea desafíos éticos y de consentimiento.
Rúbrica de evaluación	Evaluación basada en criterios y niveles de desempeño; requiere tiempo para aplicación y calibración.	Rúbricas inteligentes con evaluación preliminar automatizada, retroalimentación inmediata y análisis de consistencia entre evaluadores.

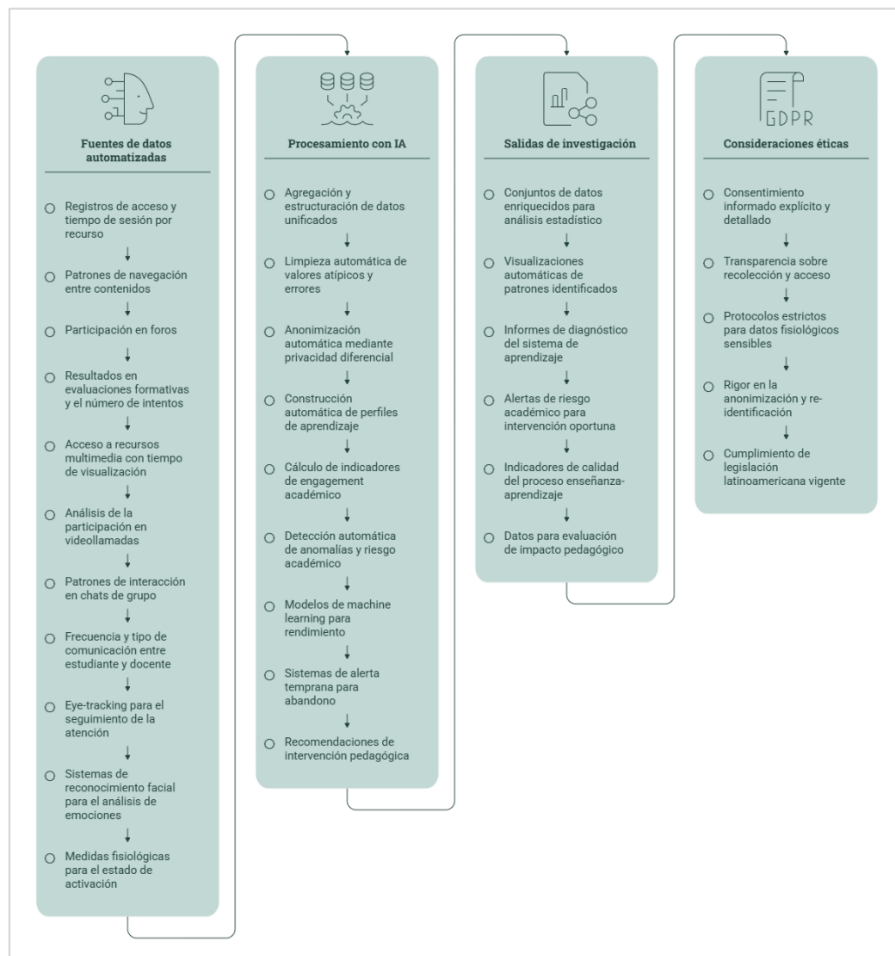
Nota. Elaboración propia basada en la revisión sistemática de IA en educación de Comunicar (2025), el análisis de la minería de datos educativos (ScienceDirect, 2023) y las perspectivas del diseño de instrumentos inteligentes para la investigación educativa latinoamericana.

Las transformaciones en el diseño de instrumentos sistematizadas en la Tabla 5 revelan una tensión fundamental que el investigador educativo latinoamericano debe gestionar conscientemente: los instrumentos más sofisticados tecnológicamente son también los que plantean mayores desafíos éticos y los que requieren mayor competencia metodológica para interpretar correctamente sus resultados. La tentación de adoptar instrumentos tecnológicamente avanzados sin la comprensión metodológica de sus supuestos y limitaciones es uno de los riesgos más reales de la investigación educativa en la era de la IA, especialmente en contextos donde la presión por la novedad y la sofisticación tecnológica puede convertirse en un criterio de calidad sustituto del rigor metodológico.

2.3.3. Recolección Automatizada de Datos

La recolección automatizada de datos educativos mediante plataformas digitales, sensores y sistemas de IA es uno de los cambios más significativos de la investigación educativa contemporánea: permite recolectar volúmenes de datos sobre el comportamiento de los estudiantes y los docentes que ninguna metodología convencional podría producir con recursos razonables. Los logs de actividad de las plataformas de gestión del aprendizaje registran automáticamente cada interacción del estudiante con el sistema, incluyendo cuándo accedió, cuánto tiempo dedicó a cada recurso, cuántas veces revisitó un contenido y cómo respondió a las evaluaciones formativas; los sistemas de seguimiento de ojos registran automáticamente dónde mira el participante en una pantalla durante el aprendizaje; y los sistemas de análisis de voz transcriben y analizan automáticamente las interacciones verbales en el aula. La Figura 4 ilustra el flujo automatizado de recolección de datos en un proyecto de investigación educativa con IA.

Figura 4: Flujo automatizado de recolección de datos en investigación educativa con IA: fuentes, procesamiento y consideraciones éticas para el investigador latinoamericano



Nota. Elaboración propia basada en el análisis de la minería de datos educativos (ScienceDirect, 2023), la revisión sistemática de IA en educación de Comunicar (2025) y las consideraciones éticas para la recolección automatizada de datos en el contexto latinoamericano.

2.3.4. Investigación Multimodal y Sensorial

La investigación multimodal y sensorial en educación es el campo de mayor innovación metodológica de la última década y el que más explícitamente aprovecha las capacidades de la IA para integrar tipos de datos que las metodologías convencionales analizaban de manera separada. En los proyectos de investigación multimodal, el investigador puede combinar el análisis del discurso verbal de los estudiantes (transcripción y análisis de contenido), el análisis de su actividad fisiológica (frecuencia cardíaca como indicador de activación emocional) y el análisis de sus patrones de movimiento ocular (como indicador de la distribución de la atención), produciendo una imagen del proceso de aprendizaje que ninguna de esas fuentes por separado podría proporcionar. Los sistemas de IA que integran el procesamiento de señales fisiológicas, la visión computacional y el análisis de lenguaje natural en un pipeline analítico unificado están haciendo posible este tipo de investigación a escalas antes inaccesibles para equipos pequeños con recursos limitados.

2.3.5. Validación de Instrumentos Inteligentes

La validación de los instrumentos inteligentes que incorporan componentes de IA es uno de los desafíos metodológicos más complejos de la investigación educativa contemporánea, porque los criterios de validación desarrollados para los instrumentos convencionales no se aplican directamente a los instrumentos que incorporan modelos de aprendizaje automático. Un modelo de clasificación de emociones a partir de expresiones faciales debe evaluarse no solo por su precisión estadística en el conjunto de prueba sino por su validez ecológica en el contexto específico de investigación, por la equidad de su rendimiento entre distintos grupos demográficos y por la interpretabilidad de sus predicciones para el investigador que las usa como evidencia. El investigador latinoamericano que usa

instrumentos inteligentes de origen norteamericano o europeo debe considerar que la validación de esos instrumentos se realizó en poblaciones que pueden ser significativamente distintas de las latinoamericanas en características culturales, lingüísticas y de expresión emocional que pueden afectar la validez de las medidas.

2.4. Análisis e Interpretación de Información

El análisis e interpretación de la información constituye una de las fases centrales del proceso de investigación educativa, pues es el momento en que los datos recolectados adquieren significado y se transforman en evidencia capaz de responder a las preguntas planteadas. En este ámbito, la inteligencia artificial ha producido avances técnicos particularmente significativos, al facilitar el procesamiento de grandes volúmenes de información cuantitativa y cualitativa mediante técnicas que anteriormente requerían conocimientos estadísticos especializados, infraestructura tecnológica y software de alto costo. Los sistemas de IA pueden apoyar tareas como la identificación de patrones, la clasificación de datos, el análisis predictivo, la codificación de textos, el reconocimiento de relaciones entre variables y la síntesis de grandes corpus documentales, ampliando considerablemente las posibilidades analíticas del investigador educativo.

Esta transformación representa una oportunidad especialmente relevante para el docente universitario latinoamericano, quien frecuentemente desarrolla sus investigaciones en contextos caracterizados por limitaciones de tiempo, recursos tecnológicos y acompañamiento metodológico especializado. La IA permite analizar conjuntos de datos más amplios y complejos, integrar información procedente de diferentes fuentes y explorar relaciones que

podrían pasar inadvertidas mediante procedimientos exclusivamente manuales. En la investigación cualitativa, por ejemplo, puede facilitar la organización y codificación preliminar de entrevistas, documentos y producciones textuales; mientras que en la investigación cuantitativa puede contribuir al procesamiento de bases de datos extensas, la identificación de tendencias y la construcción de modelos predictivos. No obstante, estas capacidades deben entenderse como herramientas de apoyo y no como sustitutos del razonamiento científico, puesto que la identificación de patrones no equivale necesariamente a su explicación ni garantiza que las relaciones encontradas posean relevancia teórica o causal.

El principal desafío, por tanto, consiste en evitar que la democratización técnica del análisis mediante IA se confunda con una democratización automática de la comprensión metodológica. Un investigador puede obtener resultados estadísticos sofisticados, clasificaciones aparentemente precisas o interpretaciones generadas por modelos de lenguaje sin comprender plenamente los supuestos, limitaciones y condiciones bajo las cuales dichos resultados son válidos. Esto puede conducir a interpretaciones erróneas, conclusiones excesivas o decisiones basadas en patrones espurios y sesgos algorítmicos. Para el docente universitario latinoamericano, la competencia fundamental no será únicamente aprender a utilizar herramientas de análisis basadas en IA, sino desarrollar la capacidad de evaluar críticamente sus resultados, contrastarlos con la teoría y la evidencia disponible, reconocer sus limitaciones y asumir la responsabilidad intelectual sobre las conclusiones obtenidas. En este sentido, la IA debe ampliar la capacidad analítica del investigador sin desplazar su juicio epistemológico, metodológico y ético, manteniendo al ser humano como responsable último de la interpretación y del conocimiento producido.

2.4.1. Estadística Aplicada a la Investigación Educativa

La estadística aplicada a la investigación educativa latinoamericana ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, con la incorporación de técnicas de análisis cada vez más sofisticadas que la disponibilidad de software estadístico de libre acceso (R, especialmente) ha democratizado. Las técnicas de análisis multinivel para datos jerárquicos (estudiantes dentro de aulas dentro de escuelas), los modelos de ecuaciones estructurales para el análisis de constructos latentes y sus relaciones, y los análisis de series temporales para datos longitudinales son herramientas que ahora están al alcance de cualquier docente investigador con acceso a internet y disposición a invertir el tiempo de aprendizaje necesario. La IA ha añadido a este repertorio técnicas de aprendizaje automático que pueden identificar patrones en datos de alta dimensionalidad con una potencia que los métodos estadísticos convencionales no tienen, aunque con una interpretabilidad frecuentemente menor que requiere herramientas adicionales de explicabilidad.



2.4.2. Innovaciones Tecnológicas en el Análisis Cualitativo

Las innovaciones tecnológicas en el análisis cualitativo de datos educativos están transformando el campo de maneras que generan tanto entusiasmo como preocupación entre los investigadores de esta tradición. El análisis temático asistido por IA, donde un modelo de lenguaje identifica los temas recurrentes en un corpus de entrevistas o documentos y los organiza en una taxonomía preliminar que el investigador luego refina, puede reducir significativamente el tiempo de análisis y permitir que el investigador trabaje con muestras más amplias. Sin embargo, la interpretación culturalmente situada que el análisis cualitativo genuino requiere, donde el investigador conecta los temas identificados con el contexto histórico, social y educativo que les da significado, no puede ser realizada por ningún sistema de IA actual: es la contribución específicamente humana al proceso que los investigadores cualitativos deben reivindicar y proteger.



2.4.3. Minería de Datos Educativos

La minería de datos educativos (Educational Data Mining, EDM) es el campo disciplinar que aplica técnicas de extracción de patrones de los datos generados por los sistemas educativos para producir comprensiones sobre el aprendizaje y la enseñanza. La Tabla 6 examina las cuatro técnicas de minería de datos educativos de mayor relevancia para la investigación educativa latinoamericana, con análisis de sus fundamentos algorítmicos y de sus aplicaciones específicas en el contexto regional.

Tabla 6: Técnicas de minería de datos educativos: fundamentos algorítmicos y aplicaciones en la investigación educativa latinoamericana

Técnica de minería de datos educativos	Fundamento y aplicación	Ejemplo en investigación educativa latinoamericana
Clasificación supervisada	Algoritmos que clasifican datos a partir de ejemplos previamente etiquetados.	Identificación de estudiantes con riesgo de abandono según su actividad en plataformas virtuales.
Agrupamiento no supervisado (Clustering)	Algoritmos que descubren grupos naturales sin categorías predefinidas.	Identificación de perfiles de docentes según su uso de tecnologías para orientar programas de formación.
Análisis de redes de aprendizaje	Estudia las interacciones entre estudiantes y docentes mediante redes.	Detección de estudiantes aislados, líderes y patrones de colaboración asociados al rendimiento académico.
Análisis de patrones secuenciales	Identifica secuencias frecuentes de comportamiento en entornos de aprendizaje.	Análisis de rutas de navegación que predicen éxito o dificultades para diseñar intervenciones oportunas.

Nota. Elaboración propia basada en la revisión de minería de datos educativos en ScienceDirect (2023), la revisión sistemática de IA en educación de Comunicar (2025) y el análisis de aplicaciones de EDM en el contexto latinoamericano.

Las técnicas de minería de datos educativos sistematizadas en la Tabla 6 constituyen un repertorio metodológico de gran potencial para fortalecer la investigación educativa latinoamericana, aunque su aplicación efectiva depende de la disponibilidad de datos digitales suficientes, confiables y de calidad. En este contexto, una de las principales limitaciones de la región radica en que numerosas instituciones educativas aún cuentan con sistemas de información fragmentados, registros inconsistentes y reducidas posibilidades de exportación y procesamiento de datos con fines investigativos.

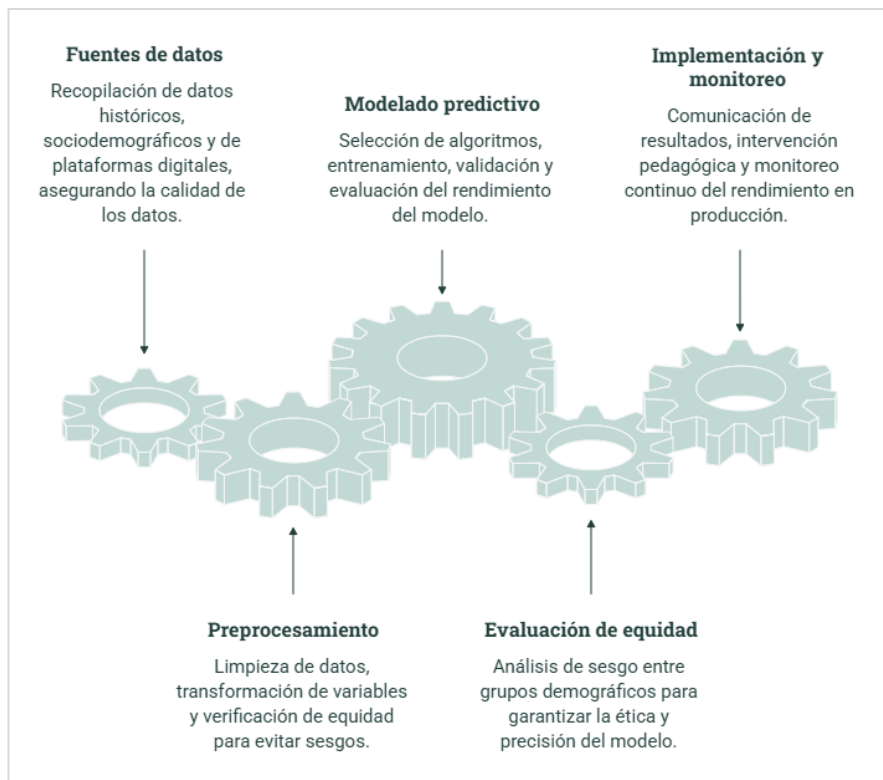
Por ello, el fortalecimiento de la infraestructura de datos educativos debe entenderse como una condición fundamental para el desarrollo de investigaciones basadas en Educational Data Mining (EDM). Esta tarea no representa únicamente un desafío técnico, sino también una prioridad de política educativa que requiere impulsar sistemas interoperables, mejorar la calidad y gestión de los datos y promover una cultura institucional orientada al uso responsable de la información. En consecuencia, los investigadores latinoamericanos están llamados a participar activamente en la construcción de estas capacidades, favoreciendo una investigación educativa más rigurosa, pertinente y sustentada en evidencia.

2.4.4. Analítica Predictiva

La analítica predictiva en educación es la aplicación de modelos de aprendizaje automático al análisis de datos educativos con el propósito de predecir resultados futuros de los estudiantes (rendimiento, abandono, elección de carrera) o de identificar de manera temprana a los estudiantes en riesgo para orientar intervenciones de apoyo. La Figura 5 ilustra el modelo de analítica predictiva educativa más completo disponible en la literatura, con análisis de los componentes del sistema y de las consideraciones

metodológicas y éticas más relevantes para su implementación en el contexto latinoamericano.

Figura 5: Modelo de analítica predictiva educativa: componentes del sistema, proceso de modelado y consideraciones metodológicas y éticas para Latinoamérica



Nota. Elaboración propia basada en la revisión de minería de datos en ScienceDirect (2023), la revisión sistemática de IA en educación de Comunicar (2025) y el análisis de los modelos de analítica predictiva en el contexto latinoamericano.

2.4.5. Visualización Avanzada de Resultados

La visualización avanzada de resultados es una competencia metodológica que la investigación educativa latinoamericana ha desarrollado de manera desigual: los artículos en revistas de alto impacto suelen incluir visualizaciones sofisticadas e informativas, mientras que una proporción significativa de la producción en revistas regionales se limita a tablas de datos con escasa visualización gráfica. La IA está democratizando el acceso a herramientas de visualización de alta calidad que antes requerían competencias de diseño gráfico o programación avanzada: plataformas como Tableau Public (gratuita para uso personal), Data Wrapper, o las bibliotecas de visualización de Python (matplotlib, seaborn, plotly) permiten al investigador sin formación en diseño gráfico producir visualizaciones de alta calidad que comunican los resultados de la investigación de manera más efectiva que las tablas convencionales. Para el investigador latinoamericano que aspira a publicar en revistas internacionales, el desarrollo de competencias de visualización de datos es una inversión estratégica de alto retorno.

2.5. Innovaciones Metodológicas Emergentes

Las innovaciones metodológicas emergentes en la investigación educativa representan uno de los horizontes más prometedores de transformación del campo, pues comprenden enfoques que todavía no forman parte del repertorio metodológico convencional, pero que tienen el potencial de modificar de manera significativa las preguntas que los investigadores pueden formular, los fenómenos que pueden estudiar y los tipos de conocimiento que pueden producir. La expansión de la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, las simulaciones computacionales, los gemelos digitales educativos y los entornos virtuales inmersivos está



generando nuevas posibilidades para estudiar sistemas educativos complejos desde perspectivas que combinan datos, modelización y experimentación. Estas metodologías permiten avanzar desde la observación y explicación de fenómenos ya ocurridos hacia la simulación de escenarios, la predicción de tendencias y la exploración de posibles intervenciones antes de su implementación en contextos reales.

Entre las principales innovaciones se encuentran la investigación basada en simulaciones computacionales, que permite modelar sistemas educativos complejos y explorar escenarios contrafactuales; los gemelos digitales educativos, capaces de representar virtualmente aulas, instituciones o sistemas para anticipar los efectos de determinadas decisiones; la investigación en entornos de realidad virtual y aumentada, que facilita el estudio de comportamientos e interacciones en espacios controlados y multimodales; y la investigación basada en aprendizaje automático, en la que los algoritmos no se limitan al análisis de datos, sino que contribuyen a identificar patrones, variables relevantes y posibles hipótesis que posteriormente deben ser examinadas desde marcos teóricos y metodológicos rigurosos. Estas propuestas amplían el repertorio de la investigación educativa y favorecen una aproximación más dinámica, interdisciplinaria y prospectiva a problemas que tradicionalmente han sido difíciles de abordar mediante metodologías convencionales.

Para el docente universitario latinoamericano, estas innovaciones representan simultáneamente una oportunidad estratégica y un riesgo que debe gestionarse con prudencia. Constituyen una oportunidad para posicionarse en la frontera metodológica del conocimiento y desarrollar investigaciones novedosas en áreas donde la competencia científica todavía es menor, especialmente mediante el aprovechamiento de herramientas de



código abierto, plataformas digitales y redes de colaboración internacional. Sin embargo, también existe el riesgo de adoptar tecnologías por su novedad sin que exista una pregunta de investigación que justifique realmente su utilización, o de invertir recursos en metodologías que todavía no cuentan con suficiente validación científica o reconocimiento dentro de determinadas comunidades académicas. Por ello, la incorporación de innovaciones metodológicas debe responder a criterios de pertinencia, rigor, viabilidad y relevancia contextual. En el ámbito latinoamericano, su desarrollo será especialmente efectivo cuando se articule con la colaboración interdisciplinaria, la formación metodológica continua y la construcción de capacidades institucionales que permitan experimentar con nuevas tecnologías sin abandonar los principios fundamentales de la investigación científica.

2.5.1. Investigación Basada en Simulaciones

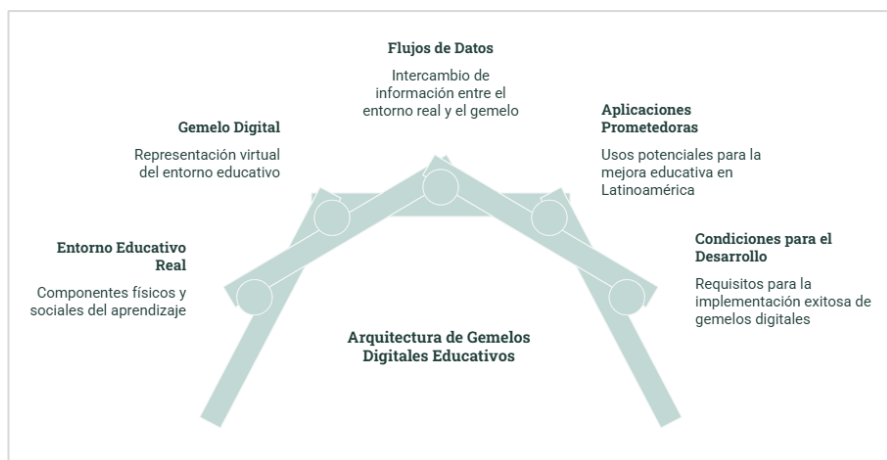
La investigación basada en simulaciones computacionales es el enfoque metodológico que permite al investigador explorar el comportamiento de sistemas educativos complejos en condiciones que la investigación empírica convencional no puede reproducir: el efecto de distintas políticas de agrupamiento de estudiantes sobre el desarrollo de la desigualdad educativa a lo largo de 10 años, el impacto de distintos diseños curriculares sobre la trayectoria de desarrollo de competencias de grupos con distinto capital cultural de partida, o el efecto de distintas estrategias de retroalimentación sobre la evolución de la motivación de grupos de estudiantes con distintos perfiles de autorregulación. Estos escenarios contrafactuales, que son fundamentales para la investigación sobre política educativa, no pueden estudiarse mediante experimentos reales por razones éticas y logísticas, y la simulación ofrece una alternativa metodológica que,

aunque basada en modelos simplificados de la realidad, puede generar comprensiones y predicciones de alta relevancia práctica.

2.5.2. Gemelos Digitales Educativos

Los gemelos digitales educativos son réplicas virtuales de entornos educativos reales (un aula, una institución, un sistema educativo) que se alimentan de datos en tiempo real del entorno real y que permiten experimentar con intervenciones antes de implementarlas de manera real. La Figura 6 ilustra la arquitectura conceptual de un gemelo digital educativo, con análisis de sus componentes, sus aplicaciones más prometedoras y las condiciones necesarias para su desarrollo en el contexto latinoamericano.

Figura 6: Arquitectura conceptual de gemelos digitales educativos: componentes, aplicaciones y perspectivas para la investigación educativa latinoamericana



Nota. Elaboración propia basada en el análisis de los gemelos digitales educativos, Remulci (2026) y las perspectivas de las metodologías emergentes para la investigación educativa latinoamericana.

2.5.3. Investigación en Entornos Virtuales Inmersivos

La investigación en entornos virtuales inmersivos (realidad virtual y aumentada) es uno de los campos de innovación metodológica con mayor potencial para la investigación educativa latinoamericana, precisamente porque permite estudiar fenómenos educativos en condiciones que no son posibles en el aula real: la evaluación de habilidades de cirugía sin riesgo para los pacientes, el estudio de las dinámicas de inclusión en aulas con distintas configuraciones arquitectónicas, o la investigación sobre el aprendizaje de conceptos abstractos en entornos tridimensionales que los hacen visibles y manipulables. El costo de los equipos de realidad virtual de alta calidad ha disminuido significativamente en los últimos años, aunque todavía representa una inversión significativa para la mayoría de las instituciones universitarias latinoamericanas. La investigación educativa en entornos de realidad virtual requiere además la construcción de los entornos virtuales mismos, lo que demanda competencias de diseño y programación que exceden el perfil metodológico del investigador educativo convencional y que requieren equipos multidisciplinarios.



2.5.4. Investigación Basada en Aprendizaje Automático

La investigación basada en aprendizaje automático como metodología (no simplemente como herramienta de análisis) representa el enfoque más disruptivo de los identificados en este capítulo: en lugar de partir de hipótesis teóricas que los datos confirman o refutan, parte de los datos mismos para descubrir inductivamente las estructuras y los patrones que orientan la formulación de teorías. Este enfoque invierte el ciclo convencional de la investigación científica (de la teoría a los datos) para producir un ciclo alternativo (de los datos a la teoría) que puede generar descubrimientos genuinamente novedosos en campos donde las teorías existentes no capturan adecuadamente la complejidad de los fenómenos investigados. La investigación basada en aprendizaje automático tiene sin embargo limitaciones epistemológicas importantes que el investigador debe comprender: los patrones que los algoritmos identifican en los datos reflejan las regularidades del contexto en el que fueron producidos esos datos, y su generalización a otros contextos requiere validación empírica independiente.

2.5.5. Metodologías Prospectivas

Las metodologías prospectivas son los enfoques que estudian los futuros posibles y deseables de los sistemas educativos con el propósito de orientar las decisiones del presente. La Tabla 7 examina las metodologías emergentes de investigación educativa de mayor relevancia para el contexto latinoamericano, con análisis de sus características, su potencial y las condiciones necesarias para su implementación.

Tabla 7: Metodologías emergentes de investigación educativa: características, potencial y condiciones de implementación en el contexto universitario latinoamericano

Metodología emergente	Características y potencial	Condiciones de implementación en Latinoamérica
Investigación basada en simulaciones computacionales	Emplea modelos computacionales para analizar escenarios educativos complejos y evaluar intervenciones.	Requiere competencias en programación y modelado, además de colaboración interdisciplinaria.
Gemelos digitales educativos	Réplicas virtuales de entornos educativos para simular y predecir el impacto de intervenciones.	Demandan infraestructura tecnológica y proyectos colaborativos con financiamiento compartido.
Investigación en entornos virtuales inmersivos (VR/AR)	Utiliza realidad virtual y aumentada para estudiar procesos educativos en entornos controlados.	Su adopción depende del acceso a equipos y recursos tecnológicos; aún es incipiente en la región.
Investigación basada en aprendizaje automático (ML)	Aplica algoritmos para descubrir patrones, generar hipótesis y construir modelos explicativos.	Requiere grandes volúmenes de datos de calidad y políticas institucionales de gestión y acceso a la información.

Nota. Elaboración propia basada en Remulci (2026), el análisis de la minería de datos educativos (ScienceDirect, 2023) y las perspectivas metodológicas emergentes para la investigación educativa latinoamericana del siglo XXI.

Las metodologías emergentes sistematizadas en la Tabla 7 configuran un horizonte de innovación metodológica de alta ambición para la investigación educativa latinoamericana. Lo que resulta más significativo de este panorama es que las condiciones de implementación son en todos los casos más exigentes que las metodologías establecidas: todas estas metodologías requieren



capacidades computacionales, interdisciplinariedad, datos de calidad y financiamiento sostenido que las instituciones universitarias latinoamericanas promedio no tienen todavía disponibles de manera sistemática. Esto no las hace irrelevantes para el docente universitario latinoamericano: las hace relevantes como horizonte de largo plazo hacia el que orientar las inversiones de formación y de colaboración interinstitucional, y como oportunidad de posicionamiento para los investigadores más innovadores que tienen las condiciones de sus instituciones para explorarlas.

El diseño metodológico e innovación en la investigación educativa examinado en este capítulo configura un paisaje de posibilidades mucho más amplio que el que el docente universitario latinoamericano que investiga tenía disponible hace una década. La IA ha democratizado el acceso a herramientas de análisis sofisticadas, ha facilitado el procesamiento de corpus de datos más extensos y ha hecho posibles diseños metodológicos innovadores que combinan lo mejor de los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos. Sin embargo, esta expansión de las posibilidades metodológicas no reduce la necesidad de rigor: la multiplica. El investigador que usa más herramientas tiene más oportunidades de cometer errores metodológicos no detectados; el que analiza más datos tiene más oportunidades de construir afirmaciones que los datos no soportan realmente; y el que usa enfoques metodológicos innovadores tiene más responsabilidad de demostrar que esos enfoques producen conocimiento válido y no simplemente resultados novedosos.

El próximo capítulo abordará la dimensión que el presente ha dejado como pregunta de fondo: la ética, la integridad y la gobernanza de la investigación con inteligencia artificial, que son los marcos normativos dentro de los cuales el docente universitario latinoamericano debe ejercer la innovación metodológica que este capítulo ha explorado.

CAPÍTULO 3

Ética, Integridad y Gobernanza de la Investigación con Inteligencia Artificial



CAPÍTULO III

Ética, Integridad y Gobernanza de la Investigación con Inteligencia Artificial

La investigación educativa con inteligencia artificial plantea dilemas éticos genuinamente nuevos que los marcos normativos construidos para la investigación convencional no contemplan de manera suficiente. La revisión sistemática de docencia e IAG en educación superior latinoamericana (Realidad Educativa, 2026), que analizó 35 estudios sobre la primera ola de investigación latinoamericana sobre IA generativa y docencia entre 2023 y 2025, documenta que los desafíos éticos y de integridad académica son uno de los dos temas dominantes del campo, presentes en el 54% de los estudios revisados. Este dato evidencia que la comunidad académica latinoamericana reconoce la centralidad de la dimensión ética en la investigación con IA, aunque todavía está construyendo los marcos conceptuales y normativos necesarios para abordarla con la sistematicidad y la profundidad que la complejidad de los dilemas requiere.

Los dilemas éticos de la investigación educativa con IA no son simplemente los dilemas convencionales de la investigación con participantes humanos amplificadas por la tecnología: son dilemas cualitativamente nuevos que emergen de la intersección entre las capacidades específicas de los sistemas de IA (su opacidad algorítmica, su potencial de escala masiva, su capacidad de inferir información que los participantes no revelaron explícitamente) y las características específicas del contexto educativo (la asimetría de poder entre investigadores e investigados, la vulnerabilidad de ciertos grupos, el impacto de las decisiones informadas por IA sobre trayectorias de vida). El análisis de Comunicar (2025) sobre la IA en

educación señala que Giannini, en representación de la UNESCO, aboga por lineamientos éticos internacionales que garanticen el uso responsable de la IA en educación, destacando la necesidad de que las decisiones no queden solo en manos del mercado o de los desarrolladores, sino que sean lideradas por educadores y académicos. Esta reivindicación define la responsabilidad específica de los investigadores educativos latinoamericanos en el debate global sobre la ética de la IA.



El artículo de LATAM (2024) sobre la IA en la educación y los desafíos éticos subraya que la integración de la IA en la educación plantea desafíos éticos en tres dimensiones que este capítulo examina con profundidad: la equidad en el acceso, que implica que los beneficios de la IA no deben distribuirse solo entre quienes ya tienen más recursos; la privacidad de los datos, que implica que la recolección y el análisis de datos educativos debe respetar los derechos de los participantes; y los riesgos de superficialidad en el aprendizaje y en la producción del conocimiento, que implica que el uso de la IA debe potenciar y no reemplazar el pensamiento genuino del investigador. Junto a estas tres dimensiones, el capítulo examina los principios éticos de la investigación educativa en general, los sesgos algorítmicos como desafíos éticos específicos, la integridad académica en la era de la IA generativa, la gobernanza de los datos educativos y los marcos regulatorios disponibles.

3.1. Fundamentos Éticos de la Investigación Educativa

Los fundamentos éticos de la investigación educativa se construyeron progresivamente a lo largo del siglo XX como respuesta a diversos abusos documentados en investigaciones realizadas con participantes humanos, evidenciando la necesidad de establecer límites claros para proteger la dignidad, los derechos y el bienestar de las personas involucradas en la producción de conocimiento. Casos históricos como el estudio de Tuskegee y diferentes investigaciones psicológicas realizadas sin un consentimiento informado adecuado contribuyeron a fortalecer la reflexión ética y a consolidar principios destinados a orientar la práctica científica. Estos antecedentes dieron lugar a marcos de referencia como el Informe Belmont, la Declaración de Helsinki y los códigos de ética desarrollados por asociaciones científicas y profesionales, que establecieron criterios para garantizar que la investigación se realice bajo condiciones de respeto, responsabilidad y protección de los participantes.

En el ámbito de la investigación educativa, estos principios adquieren una relevancia particular debido a que los estudios suelen involucrar a estudiantes, docentes, familias y comunidades que pueden encontrarse en situaciones de vulnerabilidad o en relaciones institucionales asimétricas. El respeto por la autonomía implica garantizar que las personas comprendan los propósitos y procedimientos de una investigación y puedan decidir libremente su participación; la no maleficencia exige prevenir y minimizar posibles daños; la beneficencia orienta la investigación hacia la generación de conocimientos y beneficios socialmente relevantes; y la justicia demanda una distribución equitativa de las cargas y beneficios derivados de la actividad científica. A estos principios se suman la confidencialidad, la protección de los datos personales, la transparencia metodológica y la responsabilidad del investigador frente a las consecuencias de sus decisiones y resultados.

La incorporación de la inteligencia artificial no elimina estos fundamentos, pero exige reinterpretarlos y ampliarlos frente a escenarios que los marcos éticos tradicionales no siempre contemplaron. Los sistemas de IA pueden procesar grandes cantidades de datos personales, generar perfiles predictivos, inferir características sensibles y tomar decisiones automatizadas que afectan a individuos o colectivos. Además, sus resultados pueden estar condicionados por sesgos presentes en los datos de entrenamiento y por procesos algorítmicos difíciles de explicar o auditar. En consecuencia, la investigación educativa contemporánea debe incorporar nuevas exigencias relacionadas con la transparencia algorítmica, la explicabilidad, la supervisión humana, la protección frente a la discriminación y la responsabilidad sobre los resultados generados con IA. Para el investigador universitario latinoamericano, esto implica comprender que la ética no constituye una etapa administrativa posterior al diseño de la investigación, sino un componente transversal que debe orientar desde la formulación del problema y la recolección de datos hasta el análisis, la interpretación, la publicación y la utilización de los resultados.

3.1.1. Principios Éticos Universales

Los principios éticos universales que orientan la investigación con participantes humanos tienen una historia que el investigador educativo latinoamericano debe conocer no para reproducirla mecánicamente sino para comprender por qué esos principios son necesarios y qué abusos pretenden prevenir. El principio de respeto a la autonomía nació de la experiencia de investigaciones que tomaban a los sujetos como objetos de estudio sin su conocimiento o su consentimiento; el principio de no maleficencia nació de investigaciones que causaron daño físico o psicológico a los participantes en nombre de la ciencia; el principio de justicia nació de

investigaciones que cargaban los riesgos sobre los grupos más vulnerables mientras sus beneficios se acumulaban en los grupos más favorecidos. En la era de la IA, estos abusos toman formas nuevas que los principios originales anticiparon en su espíritu aunque no en su letra, lo que requiere que el investigador aplique los principios con comprensión de sus fundamentos y no solo de sus formulaciones literales.

3.1.2. Ética de la Investigación Educativa



La ética específica de la investigación educativa tiene características que la distinguen de la ética de la investigación biomédica o psicológica, que son los campos donde se desarrollaron los marcos normativos más elaborados. En la investigación educativa, las relaciones de poder entre investigadores y participantes son especialmente asimétricas cuando el investigador es también docente o evaluador de los participantes; los efectos de la investigación sobre la reputación y las trayectorias académicas de los participantes pueden ser significativos y difíciles de anticipar; y los datos de rendimiento y comportamiento académico son especialmente sensibles porque revelan capacidades y limitaciones de los participantes que pueden usarse en su perjuicio si caen en manos equivocadas. La investigación educativa con IA amplifica estas

características: los sistemas de IA pueden inferir, a partir de los datos académicos disponibles, información sobre las características personales de los participantes que va mucho más allá de lo que esos datos revelan explícitamente.

3.1.3. Derechos de los Participantes

Los derechos de los participantes en la investigación educativa incluyen el derecho a la información completa sobre el estudio, el derecho al consentimiento libre e informado, el derecho al anonimato y la confidencialidad, el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias, y el derecho al acceso a los resultados que les conciernen. En la investigación educativa con IA, estos derechos adquieren dimensiones adicionales que los formularios de consentimiento convencionales raramente contemplan: el derecho a saber que sus datos serán analizados por sistemas automáticos, el derecho a comprender en términos accesibles cómo funcionan esos sistemas y qué tipos de inferencias pueden hacer sobre ellos, el derecho a conocer si sus perfiles predictivos serán compartidos con las autoridades institucionales, y el derecho a que las decisiones que les afectan directamente no sean tomadas de manera exclusivamente automatizada. La implementación práctica de estos derechos ampliados es uno de los mayores desafíos del diseño ético de la investigación educativa con IA en el contexto latinoamericano.

3.1.4. Consentimiento Informado Digital

El consentimiento informado digital es la adaptación del consentimiento informado convencional al contexto de la investigación que se realiza mediante plataformas digitales y que puede involucrar el análisis automatizado de datos comportamentales. Este consentimiento tiene desafíos específicos que la investigación convencional no enfrenta: la comprensibilidad del consentimiento

cuando los sistemas de IA involucrados son técnicamente complejos; la validez del consentimiento cuando los participantes no comprenden realmente qué implica la recolección y el análisis automático de sus datos; la dinámica del consentimiento cuando los sistemas de IA se actualizan durante la investigación y sus capacidades cambian; y la verificación de la libertad del consentimiento cuando los participantes son estudiantes de los investigadores y pueden sentir presión implícita para participar. Para el docente investigador latinoamericano, el diseño de formularios de consentimiento digital que sean genuinamente informativos, comprensibles para participantes sin formación técnica y adaptados a las condiciones culturales específicas del contexto de investigación es uno de los desafíos más concretos e inmediatos de la ética de la investigación con IA.

3.1.5. Responsabilidad Social de la Investigación

La responsabilidad social de la investigación educativa latinoamericana con IA va más allá de la responsabilidad ante los participantes individuales para incluir la responsabilidad ante las comunidades educativas, las instituciones y la sociedad más amplia. Esta responsabilidad implica que el investigador debe preguntarse no solo si su investigación causa daño a los participantes sino también si contribuye al bien común de la sociedad latinoamericana: si el conocimiento que produce es pertinente para los problemas más urgentes de la educación en la región, si sus metodologías producen conocimiento que las instituciones y los tomadores de decisiones pueden usar, y si los resultados se comunican de maneras que lleguen a las comunidades que más se beneficiarían de ellos. La Tabla 8 examina los principios éticos fundamentales de la investigación educativa con análisis de su reinterpretación y sus nuevas exigencias en el contexto de la investigación con IA.

Tabla 8: Principios éticos aplicados a la investigación educativa con IA: formulación clásica, reinterpretación y nuevas tensiones en el contexto latinoamericano

Principio ético	Formulación clásica	Reinterpretación en la investigación con IA
Respeto a la autonomía y consentimiento informado	Garantiza la participación voluntaria con información clara y derecho a retirarse del estudio.	El consentimiento debe incluir el uso de IA, el análisis automatizado de datos y sus posibles implicaciones.
No maleficencia	Minimizar riesgos, prevenir daños y proteger la información de los participantes.	La IA puede generar riesgos como sesgos, estigmatización o inferencias sobre datos sensibles, exigiendo controles adicionales.
Justicia	Distribuir equitativamente los beneficios y riesgos de la investigación.	Es necesario evitar que la IA reproduzca desigualdades o favorezca únicamente a instituciones con mayor acceso tecnológico.
Transparencia y rendición de cuentas	Informar con honestidad los métodos, resultados y limitaciones de la investigación.	Se debe documentar el uso de la IA, sus limitaciones y posibles sesgos para garantizar la reproducibilidad y la confianza científica.

Nota. Elaboración propia basada en la revisión sistemática de Realidad Educativa (2026), LATAM (2024), la revisión de Comunicar (2025) y el análisis de los principios éticos en la investigación educativa con IA.

Los principios éticos examinados en la Tabla 8 evidencian que la investigación educativa con IA no solo requiere el cumplimiento de los estándares éticos convencionales sino su ampliación hacia dimensiones que los marcos normativos existentes no contemplan explícitamente. El investigador educativo latinoamericano que aspira a desarrollar investigación éticamente responsable con IA no puede simplemente trasladar los formularios de consentimiento y los

protocolos de anonimización que usaba en su investigación convencional: debe diseñar nuevos instrumentos y procedimientos que aborden las dimensiones específicas de la investigación con IA con el rigor ético que la naturaleza de esas dimensiones demanda.

3.2. Inteligencia Artificial y Dilemas Éticos

Los dilemas éticos que la inteligencia artificial introduce en la investigación educativa representan desafíos que, en muchos casos, no pueden resolverse mediante la aplicación mecánica de los principios éticos tradicionales. La naturaleza automatizada y algorítmica de estos sistemas exige un análisis más profundo de sus características técnicas, de los datos con los que han sido entrenados, de los contextos concretos en los que se utilizan y de las consecuencias que sus resultados pueden generar en diferentes grupos de participantes. Aspectos como la opacidad de los modelos, la posibilidad de generar inferencias sobre características sensibles, la reproducción de sesgos históricos y la dificultad para establecer responsabilidades cuando intervienen múltiples actores tecnológicos obligan al investigador a ampliar su mirada ética y a considerar riesgos que anteriormente no formaban parte de los protocolos convencionales de investigación.

En este escenario, la alfabetización en inteligencia artificial adquiere una importancia fundamental para todos los actores involucrados en la investigación educativa. La comprensión de conceptos como sesgo algorítmico, privacidad de datos, explicabilidad, transparencia y responsabilidad digital permite que estudiantes, docentes e investigadores puedan evaluar críticamente las implicaciones de utilizar sistemas automatizados en la producción de conocimiento. La revisión sistemática publicada en *Comunicar* (2025) sobre inteligencia artificial en educación identifica

precisamente los sesgos algorítmicos, la privacidad y los riesgos asociados con la superficialidad del aprendizaje entre las principales preocupaciones del campo, y plantea la necesidad de desarrollar programas de alfabetización en IA que guarden una relación conceptual con los procesos de alfabetización mediática. Esta formación permitiría comprender no solo cómo utilizar las herramientas, sino también cómo cuestionar sus resultados, reconocer sus limitaciones y tomar decisiones informadas sobre su aplicación.

Para el investigador educativo latinoamericano, esta alfabetización ética y tecnológica constituye mucho más que una competencia complementaria o una recomendación pedagógica: representa una condición esencial para desarrollar investigaciones rigurosas y socialmente responsables en contextos mediados por inteligencia artificial. En una región caracterizada por importantes desigualdades tecnológicas, diversidad cultural y lingüística y marcos regulatorios todavía en proceso de consolidación, el uso acrítico de sistemas de IA puede profundizar desigualdades existentes o introducir nuevas formas de exclusión y discriminación. Por ello, la formación del investigador debe integrar conocimientos técnicos, metodológicos y éticos que le permitan comprender el funcionamiento general de estas tecnologías, evaluar críticamente sus resultados y anticipar sus posibles consecuencias. Solo desde esta perspectiva será posible aprovechar las oportunidades que ofrece la IA para fortalecer la investigación educativa sin comprometer los principios de autonomía, justicia, privacidad, transparencia e integridad que deben sustentar toda producción científica.

3.2.1. Sesgos Algorítmicos

Los sesgos algorítmicos son uno de los desafíos éticos más documentados y más complejos de la IA aplicada a la educación: los

sistemas de IA que aprenden de datos históricos heredan y amplifican los sesgos y las desigualdades que esos datos reflejan, produciendo predicciones y decisiones que pueden ser sistemáticamente menos precisas o más perjudiciales para los grupos históricamente desfavorecidos. La Tabla 9 examina los cuatro tipos de sesgos algorítmicos más relevantes para la investigación educativa latinoamericana, con análisis de sus mecanismos de producción y de las estrategias de detección y mitigación disponibles.

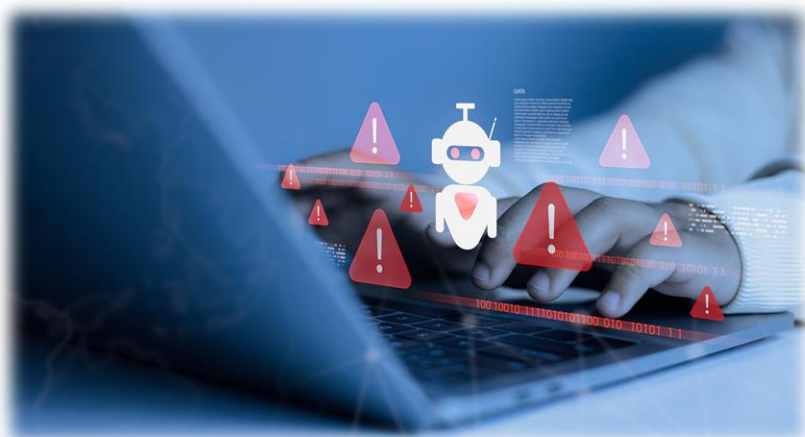
Tabla 9: Clasificación de sesgos algorítmicos en investigación educativa: mecanismos de producción y estrategias de detección y mitigación para el contexto latinoamericano

Tipo de sesgo algorítmico	Manifestación	Estrategia de detección y mitigación
Sesgo de datos históricos	Los modelos reproducen desigualdades presentes en los datos de entrenamiento.	Verificar la representatividad de los datos, comparar resultados entre grupos y validar los modelos en el contexto local.
Sesgo de medición	Indicadores sesgados generan predicciones imprecisas sobre el fenómeno estudiado.	Validar los indicadores, emplear múltiples medidas y documentar sus limitaciones.
Sesgo de retroalimentación (feedback loop)	Las predicciones influyen en decisiones que refuerzan los sesgos iniciales.	Monitorear el impacto de las intervenciones y actualizar periódicamente los modelos con nuevos datos.
Sesgo de confirmación y selección de variables	La elección de variables puede introducir discriminación indirecta mediante variables proxy.	Analizar la correlación con variables protegidas, reportar los resultados y revisar el modelo con criterios de equidad.

Nota. Elaboración propia basada en el análisis de sesgos algorítmicos en sistemas de IA educativa (ESS-IESALC, 2025), LATAM (2024), Comunicar (2025) y el análisis crítico de la equidad algorítmica en el contexto latinoamericano.

Los sesgos algorítmicos sistematizados en la Tabla 9 no son simplemente problemas técnicos que una mayor precisión estadística del modelo puede resolver: son problemas epistemológicos y éticos que reflejan las estructuras de desigualdad de los sistemas educativos latinoamericanos y que la IA puede amplificar si no se diseñan los modelos con conciencia explícita de esas estructuras. Para el investigador educativo latinoamericano, la evaluación de la equidad de los modelos de IA que usa en su investigación no es opcional: es una obligación ética que emana de los principios de justicia y no maleficencia que debe orientar toda investigación con participantes humanos, y que en el contexto latinoamericano adquiere especial urgencia dada la historia de desigualdades educativas profundas que los sistemas de IA pueden reproducir si no se auditan con el rigor necesario.

3.2.2. Discriminación Automatizada



La discriminación automatizada en la educación ocurre cuando los sistemas de IA toman o informan decisiones que perjudican sistemáticamente a ciertos grupos de estudiantes en función de

características como el origen socioeconómico, la etnicidad, el género o la ubicación geográfica, sin que esa discriminación sea el resultado de una intención deliberada sino de los patrones aprendidos de datos históricamente discriminatorios. A diferencia de la discriminación humana, que puede detectarse y combatirse mediante la educación y los incentivos normativos correctos, la discriminación automatizada puede ser difícil de detectar porque está codificada en parámetros numéricos que no tienen una traducción inmediata en términos de criterios discriminatorios identificables. Para el investigador educativo latinoamericano que diseña o usa sistemas de IA en su investigación, la evaluación de si el sistema produce discriminación automatizada requiere tanto competencias técnicas de análisis de la equidad del modelo como comprensión del contexto social e histórico que determina qué tipos de discriminación son más probables en el contexto específico de investigación.

3.2.3. Transparencia y Explicabilidad

La transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA son principios éticos que tienen implicaciones tanto para el diseño de los sistemas (los sistemas deben poder explicar sus predicciones y decisiones de manera comprensible) como para la práctica de la investigación (el investigador debe documentar y comunicar con transparencia cómo funcionan los sistemas de IA que usa). La tensión entre la complejidad técnica de los modelos de mayor precisión y la explicabilidad necesaria para la evaluación ética es uno de los dilemas más frecuentes en la investigación educativa con IA: los modelos más interpretables (regresión logística, árboles de decisión) son frecuentemente menos precisos que los modelos más opacos (redes neuronales profundas, ensambles de modelos), y el investigador debe decidir si la ganancia de precisión justifica la pérdida de explicabilidad en función del impacto potencial de los resultados sobre las personas

afectadas. Para las investigaciones con consecuencias directas sobre las trayectorias académicas de los estudiantes, la preferencia por modelos interpretables sobre modelos precisos pero opacos es una posición ética que la investigación educativa responsable debe adoptar con los argumentos que la sustenten.

3.2.4. Autonomía Investigativa

La autonomía investigativa en la era de la IA es la capacidad del investigador de mantener el control intelectual y ético sobre el proceso de investigación, incluso cuando usa herramientas de IA que toman decisiones intermedias en ese proceso. Esta autonomía requiere que el investigador comprenda suficientemente los sistemas de IA que usa para poder evaluar críticamente sus resultados, identificar cuándo esos resultados son incorrectos o sesgados y mantener la responsabilidad ética sobre las conclusiones de la investigación independientemente de la contribución de la IA al proceso. La autonomía investigativa puede erosionarse de manera insidiosa cuando el investigador comienza a confiar automáticamente en los resultados de la IA sin el escrutinio crítico que cualquier fuente de evidencia requiere: la apariencia de objetividad matemática que producen los análisis de IA puede inhibir el cuestionamiento que el rigor científico exige. Para el docente universitario latinoamericano que investiga, mantener la autonomía investigativa en la era de la IA es tanto una responsabilidad profesional como una competencia que debe desarrollarse deliberadamente.

3.2.5. Riesgos Emergentes de la Automatización

Los riesgos emergentes de la automatización en la investigación educativa incluyen consecuencias que los marcos éticos actuales no han anticipado suficientemente porque los sistemas de IA más capaces son fenómenos recientes cuyos efectos aún no han sido

suficientemente estudiados. La Figura 7 examina el mapa de riesgos éticos de la IA en la investigación educativa latinoamericana, organizando los riesgos según su probabilidad de ocurrencia y su magnitud de impacto.

Figura 7: Mapa de riesgos éticos de la inteligencia artificial en la investigación educativa: probabilidad de ocurrencia, magnitud del impacto y estrategias de mitigación para Latinoamérica

Cuadrante	 RIESGOS CRÍTICOS Alta probabilidad / Alto impacto	 RIESGOS GRAVES Baja probabilidad / Alto impacto	 RIESGOS FRECUENTES Alta probabilidad / Bajo impacto	 RIESGOS MENORES Baja probabilidad / Bajo impacto
Riesgos	Uso acrítico de IA generativa; Reproducción de sesgos históricos; Recolección de datos sin consentimiento	Brecha de seguridad en datos sensibles; Reidentificación de participantes; Decisiones de alto impacto sin supervisión humana	Alucinaciones factuales; Resultados no reproducibles por actualización de modelos; Sobrecarga de información	Dependencia tecnológica excesiva; Malentendidos sobre las capacidades de la IA
Estrategia de mitigación	Protocolos de uso de IA, auditoría de sesgos obligatoria, formularios de consentimiento amplíados	Auditorías de seguridad, técnicas robustas de anonimización, modelos de supervisión humana obligatoria	Verificación sistemática de afirmaciones factuales, documentación de la versión del modelo usada, estrategias de priorización	Diversificación de herramientas, competencias básicas de programación como plan de contingencia

Nota. Elaboración propia basada en ESS-IESALC (2025), Realidad Educativa (2026), la revisión de Comunicar (2025) y el análisis de los riesgos éticos de la IA en la investigación educativa latinoamericana.

3.3. Integridad Académica en la Era Digital

La integridad académica en la era de la inteligencia artificial generativa constituye uno de los ámbitos de mayor controversia y urgencia dentro de la agenda de las instituciones universitarias latinoamericanas. La expansión de herramientas capaces de generar textos, resumir documentos, producir código, analizar información y apoyar procesos de investigación ha transformado de manera acelerada las prácticas tradicionales de producción y evaluación del

conocimiento. La revisión sistemática de *Realidad Educativa* (2026) documenta que los desafíos éticos y de integridad académica representan uno de los temas centrales de la investigación latinoamericana sobre inteligencia artificial y docencia universitaria, con presencia en el 54 % de los estudios analizados. Esta prevalencia evidencia que la discusión ya no se limita al uso adecuado de una herramienta tecnológica, sino que involucra cuestiones fundamentales relacionadas con la autoría, la originalidad, la responsabilidad intelectual, la transparencia y la confianza en los procesos académicos.

La facilidad con la que los modelos de lenguaje pueden producir textos formalmente coherentes y aparentemente académicos ha generado una transformación profunda en los mecanismos tradicionales de evaluación de la integridad del trabajo estudiantil. Sin embargo, el problema trasciende el ámbito de la evaluación académica y alcanza también a la investigación científica. La generación automática de párrafos, revisiones bibliográficas, análisis preliminares o incluso borradores completos puede dificultar la identificación del verdadero nivel de contribución intelectual del investigador y generar incertidumbre respecto de la autoría y responsabilidad sobre los contenidos publicados. A ello se suman riesgos como las referencias bibliográficas inexistentes, las denominadas alucinaciones, la reproducción de sesgos y la incorporación de información incorrecta que puede pasar inadvertida cuando el investigador confía excesivamente en los resultados generados por la IA.

En este contexto, la integridad académica debe ser reinterpretada desde una perspectiva que reconozca la presencia de la IA sin reducir el debate a su prohibición. El desafío consiste en establecer criterios claros que permitan distinguir entre usos legítimos de asistencia tecnológica y prácticas que comprometen la originalidad y la responsabilidad intelectual. Para el investigador universitario

latinoamericano, esto implica declarar de manera transparente cuándo y cómo se utilizaron sistemas de IA, verificar rigurosamente toda información generada, conservar la responsabilidad sobre las decisiones metodológicas y garantizar que la contribución científica sustantiva permanezca bajo control humano. Las instituciones, por su parte, deben desarrollar políticas coherentes que orienten el uso responsable de estas tecnologías y eviten respuestas exclusivamente punitivas. De esta manera, la integridad académica en la era digital puede entenderse no como una resistencia a la innovación, sino como la capacidad de integrar nuevas herramientas manteniendo los principios de honestidad, transparencia, responsabilidad, originalidad y compromiso con la calidad del conocimiento científico.

3.3.1. Originalidad Científica

La originalidad científica, la producción de conocimiento genuinamente nuevo que avanza el campo más allá del estado del arte, es el estándar más alto de la integridad académica en la investigación y el que la IA generativa cuestiona de maneras más profundas. Cuando un investigador usa un modelo de lenguaje para generar las secciones más sintéticas de un artículo (el resumen, la introducción, la revisión de literatura, la discusión), la originalidad de esas secciones es cuestionable no porque el texto sea idéntico a algún texto previo (que no lo es, porque la IA genera texto estadísticamente plausible y no copia textos de entrenamiento de manera directa) sino porque el proceso cognitivo de quien genera ese texto no involucra la comprensión profunda del campo y el razonamiento original que la originalidad científica requiere. El análisis de ESS-IESALC (2025) sobre autoría e integridad académica ante la IA generativa documenta que la IA redefine la autoría humana porque introduce la posibilidad de producir textos académicamente plausibles sin el proceso cognitivo que históricamente justificaba la autoría.

3.3.2. Plagio y Nuevas Formas de Fraude

El plagio convencional, la presentación del trabajo de otro como propio, ha sido el problema de integridad académica más documentado y más combatido en las instituciones universitarias latinoamericanas mediante el uso de detectores de plagio como Turnitin, iThenticate o las herramientas gratuitas disponibles en Google. La IA generativa ha creado un nuevo tipo de problema de integridad que los detectores de plagio convencionales no pueden capturar: el texto generado por IA no coincide literalmente con ningún texto existente (y por lo tanto no es detectado como plagio por los sistemas convencionales) pero tampoco es producido por el pensamiento original del investigador o del estudiante que lo presenta como propio. Los detectores de texto generado por IA que han emergido en respuesta a este problema (GPTZero, ZeroGPT, Originality.ai) tienen tasas de error significativas, especialmente cuando el texto original del investigador ha sido editado mediante IA o cuando el texto fue escrito en idiomas distintos del inglés, que es el caso del español latinoamericano. La revisión de LATAM (2024) identifica precisamente las herramientas de detección de textos generados por IAG (GPT Zero, AI Text Classifier, Originality AI, Crossplag) como uno de los mecanismos de respuesta institucional, aunque reconociendo sus limitaciones.

3.3.3. Nuevas Configuraciones de Autoría y Responsabilidad Científica

Las nuevas configuraciones de autoría y responsabilidad científica que la IA generativa está produciendo son uno de los debates más activos en las comunidades académicas internacionales y latinoamericanas. La Tabla 10 examina la evolución de los modelos de autoría y responsabilidad académica, desde los más convencionales

hasta los modelos emergentes que la era de la IA generativa está generando.

Tabla 10: Evolución de los modelos de autoría y responsabilidad académica en la investigación contemporánea: del modelo convencional a los modelos de la era de la IA

Modelo de autoría y responsabilidad	Características	Reconfiguración en la era de la IA
Autoría individual convencional	El investigador realiza y asume la responsabilidad integral del estudio y del manuscrito.	El uso de IA exige verificar y responder por todo el contenido generado, preservando la contribución intelectual del autor.
Autoría colectiva (ICMJE)	La autoría requiere contribuciones sustanciales, aprobación final y responsabilidad sobre el trabajo.	La IA no puede ser autora; su utilización debe declararse de forma transparente.
Autoría responsable con IA	El investigador es el único autor y debe informar cómo empleó la IA y cómo validó sus resultados.	Promueve transparencia, integridad académica y uso ético de la IA en la investigación.
Investigación reproducible y ciencia abierta	Fomenta la publicación de datos, protocolos y código para facilitar la replicación.	La IA plantea desafíos de reproducibilidad por la variabilidad de los modelos y sus actualizaciones, requiriendo nuevas estrategias de documentación.

Nota. Elaboración propia basada en ESS-IESALC (2025), Realidad Educativa (2026), el impacto de la IAG en educación superior desde la ética y la integridad académica (Redalyc, 2024) y el análisis de los modelos de autoría en la era de la IA.

Las configuraciones de autoría sistematizadas en la Tabla 10 evidencian que el campo está en un período de transición donde los estándares no están todavía consolidados y donde las instituciones, las revistas y los investigadores latinoamericanos están tomando decisiones de manera heterogénea y frecuentemente inconsistente. Esta heterogeneidad crea confusión y riesgo para el docente investigador que no conoce cuáles son las políticas específicas de las revistas en las que quiere publicar y de las instituciones a las que rinde cuentas. La recomendación más consistente en el debate actual es la transparencia proactiva: declarar explícitamente si se usó IA, cómo se usó y qué verificaciones realizó el investigador sobre los resultados, independientemente de si las políticas de la revista o de la institución lo exigen explícitamente.

3.3.4. Reproducibilidad Científica



La reproducibilidad científica es la capacidad de replicar los resultados de una investigación siguiendo los mismos métodos con los mismos datos, y es uno de los estándares de calidad más importantes de la ciencia contemporánea. La crisis de reproducibilidad que la investigación en psicología y en ciencias sociales documentó en la segunda década del siglo XXI evidenció que una proporción significativa de los resultados publicados en revistas de alto impacto no era

replicable, lo que generó una revisión profunda de las prácticas metodológicas del campo. La IA añade nuevas capas de complejidad a este problema en la investigación educativa: los modelos de lenguaje son estocásticos (producen resultados distintos en cada ejecución), se actualizan continuamente (el modelo ChatGPT 4o del agosto de 2024 es distinto del de enero de 2025), y los conjuntos de datos con los que fueron entrenados no son siempre accesibles para la auditoría. Estas características hacen que la reproducibilidad de los análisis asistidos por IA requiera estrategias específicas que el investigador debe documentar: registrar la versión exacta del modelo usado, la fecha de la consulta, las instrucciones (prompts) exactas utilizadas y una muestra de los resultados producidos como evidencia de los análisis realizados.

3.3.5. Cultura de Integridad Investigativa

La construcción de una cultura de integridad investigativa en las instituciones universitarias latinoamericanas que sea coherente con la era de la IA es un proyecto pedagógico e institucional de largo plazo que requiere mucho más que la actualización de los reglamentos de integridad académica. Requiere que las instituciones proporcionen a sus investigadores la formación necesaria para usar la IA de manera éticamente responsable; que los sistemas de incentivos para la producción científica no prioricen la cantidad sobre la calidad de una manera que presione a los investigadores a usar la IA para acelerar la producción sin el rigor que la calidad requiere; que los procesos de revisión por pares se adapten para evaluar la integridad de la investigación en la era de la IA; y que los investigadores más experimentados modelen las prácticas de uso responsable de la IA en sus propios trabajos. La revisión sistemática latinoamericana de Realidad Educativa (2026) identifica que la investigación sobre IA y docencia en la región produce una agenda reactiva centrada en

desafíos micropedagógicos como el plagio estudiantil y el dominio instrumental de la herramienta, mientras descuida preguntas más estructurales sobre cómo construir las condiciones institucionales para una cultura de integridad académica genuinamente compatible con la era de la IA.

3.4. Protección y Gestión de Datos



La protección y gestión de los datos educativos se han convertido en dimensiones prioritarias de la ética de la investigación debido a la creciente digitalización de los sistemas educativos y a la disponibilidad de tecnologías capaces de recopilar, almacenar y procesar grandes volúmenes de información sobre estudiantes, docentes e instituciones. Las plataformas educativas, los sistemas de gestión del aprendizaje, las aplicaciones digitales y los dispositivos conectados generan continuamente registros sobre asistencia, rendimiento, participación, comportamiento y formas de interacción. Esta disponibilidad de información ofrece oportunidades significativas para comprender los procesos educativos con mayor profundidad, pero también incrementa las responsabilidades de los investigadores respecto de su recolección, almacenamiento, tratamiento y utilización. En este contexto, los datos educativos deben considerarse

especialmente sensibles, ya que pueden revelar capacidades, dificultades académicas, patrones de comportamiento y otras características personales que, si son utilizados de manera inadecuada, podrían generar discriminación, estigmatización o perjuicios para los participantes.

La incorporación de la inteligencia artificial amplifica estos desafíos debido a la capacidad de los sistemas para identificar patrones y establecer relaciones que no son evidentes a partir de la observación directa de los datos originales. Un conjunto de registros aparentemente inofensivos puede, mediante técnicas de aprendizaje automático y análisis predictivo, permitir inferir información sobre el rendimiento futuro, el riesgo de abandono, el estado emocional o determinados comportamientos de un estudiante. Estas inferencias representan una dimensión adicional de la privacidad, puesto que la información generada por el sistema puede no haber sido proporcionada voluntariamente por la persona ni haber sido contemplada en el consentimiento informado inicial. El problema adquiere mayor complejidad cuando los datos son procesados por plataformas externas o modelos de IA cuyos mecanismos de funcionamiento, almacenamiento y reutilización de la información no son completamente transparentes para el investigador o para los participantes.

Frente a esta realidad, la investigación educativa con IA requiere adoptar una gestión responsable de los datos basada en principios como la minimización, la finalidad determinada, la seguridad, la anonimización y la transparencia. El investigador debe recolectar únicamente la información necesaria para responder a sus preguntas de investigación, garantizar que los participantes comprendan cómo serán utilizados sus datos y establecer mecanismos adecuados para evitar accesos no autorizados o usos secundarios incompatibles con el consentimiento otorgado.

Asimismo, debe considerar que la anonimización tradicional puede resultar insuficiente cuando los datos de comportamiento permiten la reidentificación mediante la combinación de diferentes fuentes. Para el contexto universitario latinoamericano, donde existen importantes diferencias en infraestructura tecnológica y capacidades de ciberseguridad, la protección de los datos debe convertirse en una competencia esencial del investigador. La gestión ética de la información no debe entenderse únicamente como un requisito legal o administrativo, sino como una responsabilidad científica y social que garantiza que la innovación tecnológica contribuya al conocimiento educativo sin vulnerar la dignidad, la privacidad y los derechos de las personas participantes.

3.4.1. Gobernanza de Datos Educativos

La gobernanza de los datos educativos es el conjunto de políticas, procedimientos y responsabilidades que determinan cómo se recolectan, almacenan, acceden, analizan y eliminan los datos de los sistemas educativos. En el contexto de la investigación educativa, la gobernanza de datos incluye las decisiones sobre quién tiene acceso a los datos de los participantes dentro del equipo de investigación, cómo se garantiza que ese acceso sea proporcional a las necesidades de cada rol, qué sistemas de seguridad protegen los datos ante accesos no autorizados externos, y qué protocolos existen para la gestión de eventuales brechas de seguridad. Para el docente universitario latinoamericano que investiga, la gobernanza de datos es frecuentemente un área de formación deficiente: los programas de metodología de la investigación raramente incluyen módulos sobre gestión de datos, y los investigadores aprenden por ensayo y error sobre las buenas prácticas de protección de datos, con el riesgo de cometer errores que vulneren los derechos de los participantes.

3.4.2. Privacidad y Confidencialidad

La privacidad y la confidencialidad de los datos de los participantes son derechos fundamentales que el investigador educativo tiene la obligación de proteger de manera activa y no simplemente de no violar pasivamente. La privacidad implica que los participantes tienen el derecho a controlar qué información sobre sí mismos se recolecta y cómo se usa; la confidencialidad implica que la información que los participantes comparten en el contexto de la investigación no será revelada a terceros sin su consentimiento. En la investigación educativa con IA, estos derechos son especialmente difíciles de garantizar porque los sistemas de IA pueden inferir información privada que los participantes no revelaron explícitamente (como la situación emocional a partir del análisis del tono de los textos, o el nivel socioeconómico a partir de los patrones de uso de recursos digitales) y porque los datos digitales pueden ser re-identificados mediante técnicas de análisis que superan los procedimientos de anonimización convencionales.

3.4.3. Ciberseguridad en Investigación

Las técnicas de minería de datos educativos sistematizadas en la Tabla 6 constituyen un repertorio metodológico de gran potencial para fortalecer la investigación educativa latinoamericana, especialmente porque permiten identificar patrones, tendencias y relaciones que pueden contribuir a comprender con mayor profundidad los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, su aplicación efectiva depende de la disponibilidad de datos digitales suficientes, confiables, estructurados y de calidad. En este sentido, una de las principales limitaciones de la región radica en que numerosas instituciones educativas todavía cuentan con sistemas de información fragmentados, registros inconsistentes y escasa capacidad para integrar y exportar datos con fines investigativos.



Por esta razón, el desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura de datos educativos constituye una condición esencial para consolidar investigaciones basadas en Educational Data Mining (EDM). Esta tarea trasciende el ámbito técnico y se convierte en una prioridad de política educativa, orientada a promover sistemas interoperables, mejorar la calidad de los registros y fortalecer las capacidades institucionales para gestionar, analizar y proteger la información. De igual manera, resulta fundamental fomentar una cultura de uso responsable, ético y seguro de los datos, garantizando su adecuada utilización en los procesos investigativos y la protección de la privacidad de los actores educativos.

En este contexto, los investigadores latinoamericanos deben asumir un papel activo en la construcción de estas capacidades, promoviendo estrategias que permitan aprovechar el potencial de la minería de datos para identificar patrones, anticipar tendencias, comprender fenómenos complejos y generar conocimiento pertinente. Así, la consolidación de estas herramientas contribuirá al desarrollo de una investigación educativa más rigurosa, innovadora y sustentada en evidencia, capaz de orientar decisiones institucionales y políticas educativas contextualizadas.

3.4.4. Gestión Ética de Grandes Volúmenes de Datos

La gestión ética de grandes volúmenes de datos en la investigación educativa latinoamericana plantea desafíos que van más allá de la protección de la privacidad individual para incluir preguntas sobre la propiedad colectiva de los datos, la equidad en el acceso a los beneficios de los análisis y la responsabilidad por los efectos de los modelos entrenados con esos datos. La Tabla 11 examina los principios más importantes para la gestión ética de grandes volúmenes de datos en investigación educativa, con análisis de los desafíos específicos de implementación en el contexto universitario latinoamericano.

Tabla 11: Principios y desafíos para la gestión ética de datos masivos en investigación educativa latinoamericana

Principio de gestión ética de datos	Descripción	Desafíos en Latinoamérica
Minimización de datos	Recopilar únicamente la información necesaria para responder las preguntas de investigación.	Evitar el uso de datos adicionales generados automáticamente por plataformas educativas.
Anonimización y seudonimización	Proteger la identidad de los participantes mediante técnicas que impidan su reidentificación.	Los datos de comportamiento digital requieren métodos avanzados de anonimización.
Finalidad determinada	Utilizar los datos solo para los fines autorizados por los participantes.	La reutilización de datos exige compatibilidad con el consentimiento original o una nueva autorización.
Seguridad y protección de datos	Garantizar el almacenamiento seguro y el acceso controlado a la información.	Fortalecer la ciberseguridad institucional y cumplir las normas de protección de datos en la nube.

Nota. Elaboración propia basada en ESS-IESALC (2025), LATAM (2024), el análisis de la gestión ética de datos en investigación educativa y las legislaciones de protección de datos de los países latinoamericanos.

Los principios de gestión ética de datos sistematizados en la Tabla 11 configuran un conjunto de buenas prácticas que el docente investigador latinoamericano debe integrar en el diseño de sus proyectos de investigación antes de comenzar la recolección de datos y no como una reflexión posterior. La gestión ética de los datos no es una carga burocrática adicional a la investigación: es una parte constitutiva del rigor metodológico en la era en que los datos digitales son la principal fuente de evidencia para la investigación educativa con IA.

3.4.5. Soberanía Digital y Educativa

La soberanía digital y educativa en el contexto latinoamericano es la dimensión más estructural de la gobernanza de datos: la capacidad de los países de controlar los datos educativos de su población, de establecer las condiciones bajo las cuales esos datos pueden ser analizados por sistemas de IA externos y de garantizar que los beneficios de esos análisis se distribuyan de manera equitativa. Esta soberanía está actualmente amenazada por la concentración de las capacidades de procesamiento de IA en corporaciones del Norte Global que almacenan y analizan datos de usuarios latinoamericanos en servidores de otras jurisdicciones bajo condiciones que los usuarios raramente comprenden completamente. Para la investigación educativa latinoamericana, la soberanía digital implica el desarrollo de capacidades locales de análisis de datos, el impulso de marcos regulatorios nacionales y regionales que protejan los derechos de los usuarios de sistemas de IA, y la construcción de infraestructuras de investigación que no dependan de manera exclusiva de las plataformas corporativas del Norte Global. La Figura 8 ilustra un modelo de gobernanza de datos educativos para la investigación latinoamericana.

Figura 8: Modelo de gobernanza de datos educativos para la investigación en América Latina: niveles, actores y principios rectores



Nota. Elaboración propia basada en ESS-IESALC (2025), LATAM (2024) y el análisis del modelo de gobernanza de datos educativos para la investigación latinoamericana en la era de la IA.

3.5. Regulación y Políticas de Investigación

La regulación y las políticas que orientan la investigación educativa con inteligencia artificial se encuentran actualmente en un proceso de transformación acelerada. Los marcos normativos tradicionales fueron diseñados antes de la expansión de sistemas capaces de generar contenidos, realizar análisis automatizados, procesar grandes volúmenes de datos y participar en diferentes etapas del proceso investigativo, por lo que en muchos casos resultan insuficientes para abordar los nuevos desafíos que plantea la IA. Al mismo tiempo, los nuevos instrumentos regulatorios se encuentran todavía en construcción y evolución, generando un escenario caracterizado por incertidumbre jurídica, diversidad de criterios y diferencias significativas entre países e instituciones. Esta situación obliga a los investigadores y universidades a desarrollar mecanismos internos de autorregulación que permitan orientar el uso de estas tecnologías mientras los marcos legales continúan consolidándose.



La brecha regulatoria es particularmente evidente en el contexto latinoamericano, donde los países presentan distintos niveles de desarrollo en materia de protección de datos personales, gobernanza digital y regulación de la inteligencia artificial. Aunque varias naciones de la región han aprobado legislaciones sobre

protección de datos y han comenzado a desarrollar estrategias nacionales de IA, todavía existen diferencias importantes en su alcance, aplicación y capacidad institucional de supervisión. A nivel universitario, las políticas relacionadas con el uso de IA en la investigación son igualmente heterogéneas: algunas instituciones han comenzado a establecer orientaciones sobre transparencia, autoría, protección de datos y declaración del uso de herramientas generativas, mientras que otras carecen de protocolos específicos. Esta falta de criterios comunes puede generar incertidumbre entre los investigadores y favorecer prácticas desiguales en aspectos fundamentales de la integridad científica.

Ante este escenario, las instituciones de educación superior latinoamericanas necesitan avanzar hacia políticas integrales de gobernanza de la inteligencia artificial que articulen las dimensiones jurídicas, éticas, metodológicas y académicas de su utilización en la investigación. Estas políticas deberían establecer criterios claros sobre el uso permitido de herramientas de IA, la declaración y documentación de su participación en los procesos investigativos, la protección de datos personales, la responsabilidad humana sobre los resultados, la evaluación de riesgos y los mecanismos de supervisión. Asimismo, resulta necesario fortalecer los comités de ética, las unidades de investigación y los sistemas institucionales de formación para que puedan responder a los nuevos desafíos tecnológicos. La regulación no debería limitarse a prohibir o restringir el uso de la IA, sino crear condiciones para una adopción responsable, transparente y crítica. En este sentido, el desafío para las universidades latinoamericanas consiste en construir marcos de gobernanza suficientemente flexibles para acompañar la innovación, pero suficientemente rigurosos para proteger la integridad de la investigación, los derechos de los participantes y la autonomía científica frente a las transformaciones que la inteligencia artificial continuará produciendo.

3.5.1. Normativas Internacionales

Las normativas internacionales relacionadas con la inteligencia artificial (IA) en la educación y la investigación conforman un ecosistema diverso de instrumentos que presentan distintos niveles de obligatoriedad jurídica, alcance temático y grado de especificidad. Entre ellos, la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (2021) destaca por su amplia cobertura geográfica y legitimidad política; sin embargo, al tratarse de un instrumento no vinculante, su aplicación depende del compromiso y la voluntad de cada Estado. Por su parte, el AI Act de la Unión Europea (2024) establece obligaciones jurídicamente vinculantes dentro de la Unión Europea y, debido a su impacto sobre el mercado global de sistemas de IA, puede generar efectos regulatorios que trascienden sus fronteras.

A estos instrumentos se suman los principios de ciencia abierta, transparencia y reproducibilidad promovidos por organizaciones como el Committee on Publication Ethics (COPE) y el Center for Open Science. Aunque estos estándares no poseen, en general, carácter legal obligatorio, han adquirido una creciente influencia en el ámbito académico y científico. Su adopción por parte de revistas, universidades e instituciones de investigación contribuye a orientar las prácticas relacionadas con la integridad científica, la transparencia metodológica y el uso responsable de la IA en los procesos de generación y difusión del conocimiento.

3.5.2. Políticas Universitarias

Las políticas universitarias sobre el uso de la IA en la investigación y la docencia están siendo desarrolladas de manera acelerada en las instituciones latinoamericanas como respuesta a la adopción masiva de herramientas de IA generativa por parte de estudiantes e investigadores. Estas políticas son en su mayoría

reactivas, centradas en la prevención del plagio con IA y en la definición de qué usos de la IA son permitidos en las evaluaciones académicas, más que prospectivas, orientadas a construir la cultura de uso ético y responsable de la IA que la institución aspira a desarrollar. Para el docente investigador latinoamericano, conocer las políticas específicas de su institución sobre el uso de la IA en la investigación es una responsabilidad profesional básica: ignorarlas no lo protege de las consecuencias de su incumplimiento, y contribuir a su formulación o mejora es una forma de ejercer su responsabilidad como miembro de la comunidad académica institucional.

3.5.3. Regulación Educativa Nacional

La regulación educativa nacional relacionada con la investigación mediante inteligencia artificial (IA) comprende las normas de protección de datos personales, los principios de ética de la investigación y las políticas que regulan el acceso a la información de los sistemas educativos con fines científicos. En gran parte de los países latinoamericanos, este marco normativo continúa siendo fragmentario y presenta limitaciones para responder a los desafíos derivados del uso de tecnologías de IA. Aunque existen legislaciones destinadas a proteger los datos personales, su capacidad de supervisión y fiscalización suele ser limitada, dificultando la aplicación efectiva de sus disposiciones. Asimismo, los comités de ética de la investigación, cuando existen, suelen concentrar su experiencia en estudios biomédicos y presentan capacidades insuficientes para evaluar investigaciones que incorporan sistemas de IA. A ello se suma la falta de políticas claras sobre el acceso y uso de datos educativos administrativos con fines investigativos. Esta situación genera incertidumbre y limita el desarrollo de estudios relevantes, ante la ausencia de procedimientos que garanticen un acceso legal, ético, seguro y transparente a la información educativa.

3.5.4. Gobernanza Institucional de la IA

La gobernanza institucional de la IA en las universidades latinoamericanas está en sus fases más iniciales: pocas instituciones tienen comités específicos para la gobernanza de la IA, estrategias institucionales explícitas sobre el uso ético de la IA en la docencia y la investigación, o capacidad técnica interna para auditar los sistemas de IA que adquieren o que sus investigadores usan. Esta ausencia de gobernanza institucional de la IA no es simplemente un déficit de políticas: es un déficit de capacidad que requiere inversión en formación, en infraestructura y en procesos de gobernanza que las instituciones con mayor financiamiento están comenzando a desarrollar mientras las de menor financiamiento permanecen sin los recursos para hacerlo. Para el docente investigador que trabaja en una institución sin gobernanza de la IA, la responsabilidad de desarrollar prácticas de uso ético recae en mayor medida sobre él mismo, lo que hace más urgente el desarrollo de las competencias de alfabetización ética examinadas en el primer capítulo.

3.5.5. Hacia Marcos Regulatorios Futuros

Los marcos regulatorios futuros que la investigación educativa latinoamericana con IA requiere deben ser simultáneamente más específicos y más flexibles que los actuales: más específicos porque los desafíos éticos de la investigación con IA son distintos de los de la investigación convencional y requieren normas adaptadas a esas especificidades; y más flexibles porque la velocidad de cambio tecnológico hace que las normas demasiado rígidas se vuelvan obsoletas antes de ser efectivamente implementadas. La Tabla 12 examina los marcos regulatorios internacionales más relevantes para la investigación educativa latinoamericana con análisis de su alcance, sus principios y las brechas de implementación en el contexto regional.

Tabla 12: Comparación de marcos regulatorios internacionales sobre IA y datos en educación: alcance, principios y relevancia para la investigación educativa latinoamericana

Marco regulatorio	Alcance y principios	Relevancia para Latinoamérica
Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la IA (2021)	Establece principios globales sobre derechos humanos, inclusión, privacidad, responsabilidad y uso ético de la IA.	Sirve como referente para la investigación educativa, aunque su implementación normativa aún es limitada en la región.
Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, 2018)	Regula el tratamiento de datos personales y garantiza derechos de los titulares.	Ha influido en las leyes latinoamericanas de protección de datos y en proyectos de investigación internacional.
Ley de IA de la Unión Europea (AI Act, 2024)	Clasifica los sistemas de IA por niveles de riesgo y establece obligaciones para su uso.	Constituye un referente de buenas prácticas para el desarrollo e implementación de IA en educación.
Legislaciones latinoamericanas de protección de datos	Normas nacionales que regulan el tratamiento de datos personales con distintos niveles de desarrollo.	La diversidad normativa exige adaptar los proyectos de investigación al marco legal aplicable y fortalecer la armonización regional.

Nota. Elaboración propia basada en la Recomendación de la UNESCO sobre ética de la IA (2021), el AI Act de la UE (2024), las legislaciones latinoamericanas de protección de datos y el análisis de LATAM (2024).

Los marcos regulatorios sistematizados en la Tabla 12 configuran un panorama de alta fragmentación normativa que el docente investigador latinoamericano debe navegar con suficiente conocimiento de los marcos aplicables en su contexto específico y con la voluntad de adoptar los estándares más exigentes disponibles como referencia de sus prácticas éticas, independientemente de si esos

estándares tienen fuerza legal vinculante en su país. La ética de la investigación no puede reducirse al cumplimiento de la normativa vigente: debe aspirar a los principios más altos de respeto a los participantes y de responsabilidad por el conocimiento producido que la comunidad científica ha construido a lo largo de su historia.

La ética, la integridad y la gobernanza de la investigación con inteligencia artificial examinadas en este capítulo no son restricciones externas que se imponen al proceso investigativo desde fuera: son condiciones constitutivas de la investigación de calidad que los investigadores educativos latinoamericanos deben interiorizar como parte de su identidad profesional. El investigador que diseña sus estudios con los principios éticos como parte integral del proceso, que gestiona los datos de sus participantes con el rigor que los marcos normativos más exigentes demandan y que usa la IA con transparencia y con conciencia crítica de sus limitaciones, no está simplemente cumpliendo requisitos: está construyendo el tipo de conocimiento que la sociedad latinoamericana necesita y merece, un conocimiento que puede confiar en su rigor, en su honestidad y en su respeto por los derechos de quienes contribuyeron a producirlo.

El capítulo siguiente examina las transformaciones que la IA está produciendo en los ecosistemas científicos más amplios: la comunicación científica, la circulación del conocimiento, los sistemas de evaluación del impacto y las dinámicas de colaboración y competencia en la producción del conocimiento educativo latinoamericano.

CAPÍTULO 4

Transformación de los Ecosistemas Científicos y Circulación del Conocimiento



CAPÍTULO IV

Transformación de los Ecosistemas Científicos y Circulación del Conocimiento

Los ecosistemas científicos en los que la investigación educativa latinoamericana produce, valida y circula su conocimiento están experimentando transformaciones sin precedente como resultado de la confluencia de la digitalización acelerada, la emergencia de la inteligencia artificial y la expansión del movimiento de ciencia abierta. Estas transformaciones no son simplemente cambios tecnológicos en las herramientas que los investigadores usan: son reconfiguración de las relaciones de poder en el campo científico, de los criterios mediante los cuales el conocimiento se valida y de los canales a través de los cuales circula y llega a las comunidades que pueden beneficiarse de él. Para el docente universitario latinoamericano que investiga, comprender estas transformaciones no es simplemente una actualización de sus competencias digitales: es una reorientación estratégica de su práctica investigativa que determina qué conocimiento puede producir con los recursos disponibles, quién puede acceder a ese conocimiento y qué impacto puede esperar que tenga sobre la educación de su región.

La producción científica en Latinoamérica: logros, desafíos y oportunidades (Scielo Venezuela, 2025) documenta que países como Brasil, Argentina y Chile encabezan el movimiento de transformación del conocimiento en soluciones prácticas, con inversiones públicas y privadas que están creando ecosistemas de investigación e innovación más robustos; pero también que la juventud latinoamericana, llena de ideas frescas e innovadoras y representando una fuerza transformadora capaz de desafiar los límites y aportar nuevas perspectivas al conocimiento global, enfrenta barreras estructurales

de acceso a recursos, redes y visibilidad que la IA puede contribuir a reducir aunque no a eliminar. Esta tensión entre el potencial transformador y las barreras estructurales define el contexto en el que los investigadores educativos latinoamericanos deben navegar los ecosistemas científicos contemporáneos.

Los recientes avances en los agentes de inteligencia artificial están transformando la producción científica mundial, con notables mejoras en la productividad y la automatización de tareas complejas (SciELO en Perspectiva, 2026), una transformación que afecta tanto a las fases de producción del conocimiento examinadas en los capítulos anteriores como a los procesos de organización, validación y comunicación de ese conocimiento que este capítulo examina. El capítulo se organiza en cinco secciones: las transformaciones contemporáneas de la producción científica; la evaluación y la validación del conocimiento; la comunicación científica contemporánea; la transferencia e innovación educativa; y la medición del impacto científico y social.

4.1. Transformaciones Contemporáneas de la Producción Científica

La producción científica contemporánea en el campo de la educación está experimentando una transformación profunda como consecuencia de la incorporación progresiva de la inteligencia artificial en prácticamente todas las etapas del proceso investigativo. Estas modificaciones abarcan desde dimensiones técnicas, relacionadas con las herramientas utilizadas para buscar literatura, diseñar instrumentos, procesar datos, redactar documentos y difundir resultados, hasta dimensiones estructurales que afectan la velocidad de producción, las formas de colaboración, la visibilidad de los investigadores y las condiciones de acceso al conocimiento. La IA

permite automatizar tareas rutinarias, procesar grandes volúmenes de información y facilitar la interacción con comunidades científicas globales, modificando progresivamente los tiempos y las dinámicas tradicionales de producción académica. En consecuencia, el investigador contemporáneo no solo dispone de nuevas herramientas, sino que participa en un ecosistema científico caracterizado por una mayor velocidad de circulación del conocimiento y por una creciente interacción entre capacidades humanas y sistemas tecnológicos.

Sin embargo, estas transformaciones no se producen de manera homogénea en el espacio latinoamericano. Los investigadores vinculados a universidades con mayores niveles de financiamiento, infraestructura digital y capacidad científica, especialmente en los países con sistemas de investigación más consolidados, tienen mayores posibilidades de acceder a herramientas avanzadas, bases de datos especializadas y servicios tecnológicos de alto rendimiento. Además, cuentan con mejores condiciones institucionales para capacitar a sus investigadores y establecer protocolos que permitan utilizar la IA con criterios metodológicos y éticos adecuados. Esta desigualdad puede ampliar las brechas existentes en productividad científica, visibilidad internacional y capacidad de innovación entre instituciones con mayor y menor capital científico. El riesgo no se limita, por tanto, a una brecha de acceso tecnológico, sino que puede convertirse en una nueva forma de desigualdad epistémica en la que determinados grupos tengan mayores posibilidades de producir, publicar y posicionar conocimiento en los circuitos científicos globales.

No obstante, la expansión de herramientas de inteligencia artificial de acceso gratuito o de bajo costo introduce una posibilidad inédita de democratización de las capacidades investigativas. Investigadores pertenecientes a instituciones con recursos limitados

pueden acceder actualmente a sistemas capaces de apoyar la búsqueda bibliográfica, la organización de información, el análisis preliminar de datos, la traducción y la comunicación científica, funciones que anteriormente requerían inversiones significativas en infraestructura o servicios especializados. Esta oportunidad, sin embargo, no se traduce automáticamente en mejores investigaciones: requiere desarrollar competencias de alfabetización en IA, pensamiento crítico, dominio metodológico y criterios sólidos de evaluación de resultados. Para el contexto latinoamericano, el desafío consiste en aprovechar el potencial democratizador de estas tecnologías sin desconocer las desigualdades estructurales que persisten. La verdadera transformación de la producción científica dependerá, por tanto, de la capacidad de las universidades y de los investigadores para convertir el acceso tecnológico en capacidades científicas sostenibles, promoviendo una investigación más abierta, colaborativa, rigurosa y pertinente para las necesidades de la región.

4.1.1. Transformaciones en la Construcción del Conocimiento Científico

Las transformaciones en la construcción del conocimiento científico que la IA está produciendo afectan al proceso mismo de la investigación, desde la formulación de las preguntas hasta la interpretación de los resultados. La Figura 9 examina estas transformaciones en el contexto específico de la investigación educativa latinoamericana, identificando los procesos que más han cambiado y los que han mantenido mayor continuidad con las prácticas previas a la era de la IA.

Figura 9: Transformación de los procesos de producción y circulación del conocimiento científico en la era digital e IA: continuidades y rupturas para la investigación educativa latinoamericana

Fase del ciclo de investigación	Estado de la transformación	Asistencia de IA disponible	Posición del investigador
1. Identificación del problema e hipótesis	BAJA	Identificación de brechas en la literatura; generación de preguntas de investigación	Irreemplazable
2. Revisión de literatura	ALTA	Búsqueda semántica; síntesis automática; visualización de redes de citas	Central para la interpretación crítica
3. Diseño metodológico	MEDIA	Revisión de coherencia; identificación de instrumentos; verificación de estándares	Decisor principal
4. Recolección de datos	ALTA para datos digitales, BAJA para datos primarios	Análisis de logs; transcripción automática; análisis de sentimientos; encuestas adaptativas	Supervisor del proceso
5. Análisis de datos	MUY ALTA	Análisis estadístico; minería de datos; analítica predictiva; visualización automática	Crítico de los resultados
6. Interpretación y conclusiones	BAJA	Síntesis de hallazgos; identificación de patrones; comparación con literatura	Irreemplazable
7. Escritura y publicación	ALTA	Revisión gramatical; mejora argumentativa; generación de resúmenes; traducción	Autor responsable
8. Difusión e impacto	ALTA	Divulgación en redes; traducción; síntesis para públicos; seguimiento de impacto	Estratega del impacto

Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025, 2026), la producción científica en Latinoamérica (SciELO Venezuela, 2025) y el análisis de las transformaciones en los procesos de producción del conocimiento científico en la era de la IA.

4.1.2. Gestión y Organización del Conocimiento Científico

La gestión y organización del conocimiento científico producido por los investigadores latinoamericanos ha sido históricamente una de las dimensiones más débiles de la práctica investigativa en la región: los archivos de investigación desorganizados, la pérdida de datos al término de los proyectos y la dificultad de reproducir investigaciones por ausencia de documentación completa de los procedimientos son problemas frecuentes que la investigación en ciencia abierta ha comenzado a documentar con rigor. La IA está transformando la gestión del conocimiento científico mediante sistemas que organizan automáticamente las referencias bibliográficas, estructuran los datos de investigación en formatos reutilizables y generan documentación automática del proceso de análisis. Los gestores bibliográficos como Zotero (de acceso gratuito y especialmente adoptado en las universidades latinoamericanas con menor financiamiento), combinados con extensiones de IA que permiten la anotación automática de los artículos y la síntesis de las colecciones, están transformando la manera en que los investigadores latinoamericanos gestionan el conocimiento acumulado en sus proyectos.



4.1.3. Integración y Sistematización de Evidencia Científica

La integración y sistematización de la evidencia científica sobre los fenómenos educativos es el proceso mediante el cual la investigación individual se acumula en comprensiones más sólidas que ningún estudio aislado podría producir. Las revisiones sistemáticas y los meta-análisis son los métodos más rigurosos de esta integración, pero han sido accesibles solo para los investigadores con mayor tiempo disponible y mayor familiaridad metodológica. La IA está democratizando el acceso a la síntesis de evidencia de alta calidad: las herramientas de revisión sistemática asistida permiten que investigadores con menor experiencia metodológica realicen síntesis más exhaustivas y sistemáticas que las revisiones narrativas que producían anteriormente, aunque la calidad de esas síntesis sigue dependiendo del juicio crítico del investigador para la interpretación de los resultados y la evaluación de la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos.

4.1.4. Nuevas Dinámicas de Revisión y Actualización del Conocimiento

Las nuevas dinámicas de revisión y actualización del conocimiento científico en la era de la IA incluyen fenómenos que los sistemas académicos convencionales no estaban preparados para gestionar: la velocidad de producción de preprints y artículos en el campo de la educación con IA hace que el conocimiento acumulado en las revisiones sistemáticas se desactualice en meses; los modelos de IA que se usan como herramientas de investigación se actualizan continuamente, lo que puede cambiar los resultados de los análisis realizados con versiones anteriores; y la inflación de publicaciones de baja calidad genera ruido que dificulta la identificación de los avances más significativos del campo. La Tabla 13 examina la evolución de las metodologías de organización y síntesis del conocimiento científico,

con análisis de cómo la IA está transformando cada metodología y de las implicaciones para el investigador latinoamericano.

Tabla 13: Evolución de las metodologías de organización y síntesis del conocimiento científico: características, transformación con IA e implicaciones para el investigador latinoamericano

Metodología de síntesis del conocimiento	Características y rigor	Transformación con IA
Revisión narrativa	Síntesis interpretativa sin protocolo sistemático, basada en el criterio del investigador.	La IA agiliza la búsqueda y organización de la literatura, pero la interpretación sigue siendo responsabilidad del investigador.
Revisión sistemática (PRISMA)	Revisión estructurada con criterios de selección, búsqueda exhaustiva y análisis transparente.	La IA acelera el cribado y la organización de estudios, manteniendo la validación humana como requisito esencial.
Meta-análisis	Integra estadísticamente los resultados de múltiples estudios para estimar efectos globales.	La IA apoya la extracción y el análisis de datos, pero la interpretación metodológica requiere experiencia del investigador.
Revisión de alcance y mapeo bibliométrico	Identifica tendencias, brechas y redes de conocimiento mediante análisis bibliométricos.	La IA facilita el análisis de grandes volúmenes de publicaciones y fortalece la identificación de tendencias científicas.

Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025), la revisión de Realidad Educativa (2026), MQRInvestigar (2025) y el análisis de las metodologías de síntesis del conocimiento en la era de la IA.

Las metodologías de síntesis del conocimiento sistematizadas en la Tabla 13 evidencian una democratización relativa de las metodologías de mayor rigor que la IA está produciendo: las revisiones sistemáticas y los mapeos bibliométricos, que antes requerían equipos

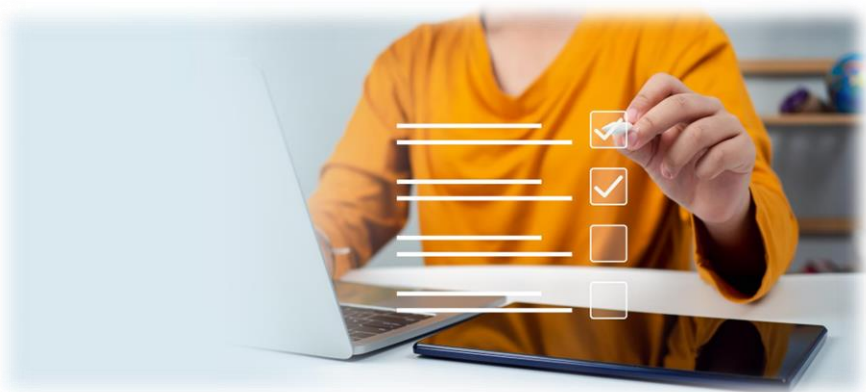
grandes y meses de trabajo manual, son ahora accesibles para investigadores individuales con mayor facilidad. Sin embargo, esta democratización técnica no elimina la necesidad de rigor metodológico y de dominio disciplinar: un investigador que usa herramientas de IA para realizar una revisión sistemática sin comprender los principios del protocolo PRISMA puede producir un artefacto que tiene la apariencia de una revisión sistemática pero carece de su rigor sustantivo. La formación metodológica rigurosa sigue siendo la condición más importante para aprovechar productivamente las herramientas de IA en la síntesis del conocimiento.

4.1.5. Redes Colaborativas para la Producción Científica

Las redes colaborativas para la producción científica son los tejidos de relaciones entre investigadores, equipos e instituciones que permiten producir conocimiento de mayor escala, mayor diversidad de perspectivas y mayor impacto que el que cualquier investigador individual podría producir en solitario. En Latinoamérica, las redes de colaboración científica han sido históricamente menos densas que en Europa o Norteamérica, con una tendencia al trabajo individual o en equipos pequeños de la misma institución que la cultura académica de incentivos por publicaciones individuales ha reforzado. La IA y las plataformas digitales de colaboración están reduciendo los costos de la colaboración a distancia, haciendo posibles proyectos de investigación colaborativa entre instituciones de distintos países latinoamericanos con una coordinación que antes requería viajes frecuentes y costosos. Las redes académicas como ResearchGate, las plataformas de ciencia abierta como OSF y los repositorios colaborativos como Zenodo facilitan la formación de equipos de investigación distribuidos que pueden complementar sus capacidades y compartir sus recursos de manera más eficiente.

4.2. Evaluación y Validación del Conocimiento

Los sistemas de evaluación y validación del conocimiento científico desempeñan un papel fundamental en la configuración de la actividad investigativa, ya que determinan qué investigaciones son consideradas válidas, relevantes y de calidad por las comunidades académicas. De estos mecanismos dependen, en gran medida, el acceso de los investigadores a financiamiento, oportunidades de publicación, reconocimiento institucional, promoción profesional y capacidad de influir en las políticas públicas y en las prácticas educativas. Tradicionalmente, la revisión por pares y los indicadores bibliométricos han constituido los principales mecanismos de legitimación científica. Sin embargo, estos sistemas presentan limitaciones relacionadas con los tiempos prolongados de evaluación, los posibles sesgos de los revisores y la concentración de los principales indicadores de impacto en determinadas bases de datos internacionales.



En el contexto latinoamericano, esta situación ha generado un debate sobre la pertinencia de utilizar como principales referentes de calidad científica indicadores desarrollados a partir de sistemas de indexación que históricamente han otorgado mayor visibilidad a las

publicaciones del Norte Global. El factor de impacto de las revistas indexadas en Web of Science y Scopus, así como el índice h de los investigadores, continúan teniendo una influencia considerable en los sistemas de evaluación académica y en la asignación de incentivos institucionales. Esta dependencia puede subestimar el valor de investigaciones publicadas en español, portugués o en revistas regionales, especialmente cuando abordan problemáticas educativas específicas de América Latina que tienen una circulación limitada en los grandes circuitos internacionales. De esta manera, una investigación puede poseer una elevada relevancia social y contextual para una comunidad educativa latinoamericana y, sin embargo, recibir un reconocimiento bibliométrico reducido debido a las características del sistema de medición utilizado.

En este escenario, la inteligencia artificial y el desarrollo de nuevas métricas de impacto ofrecen oportunidades para avanzar hacia sistemas de evaluación más amplios, dinámicos y contextualizados. Las altmétricas permiten identificar dimensiones del impacto científico que no quedan reflejadas en el número de citas, como las descargas, las menciones en redes sociales, la presencia en medios digitales, la utilización de resultados en documentos de política pública o su circulación entre comunidades profesionales. Asimismo, la IA puede contribuir a analizar grandes volúmenes de producción científica, detectar patrones de colaboración, identificar redes de conocimiento y apoyar procesos de revisión y evaluación. No obstante, estas tecnologías también introducen nuevos desafíos, como la posibilidad de manipular métricas digitales o reproducir sesgos algorítmicos. Por ello, el futuro de la evaluación científica latinoamericana debería orientarse hacia modelos multidimensionales que combinen revisión cualitativa por pares, indicadores bibliométricos, altmétricas y evidencias de impacto social y educativo. La IA puede facilitar esta transformación, pero será necesario que las universidades y los organismos de ciencia y tecnología desarrollen políticas de evaluación

que reconozcan la diversidad de formas en que la investigación contribuye al desarrollo científico, educativo y social de la región.

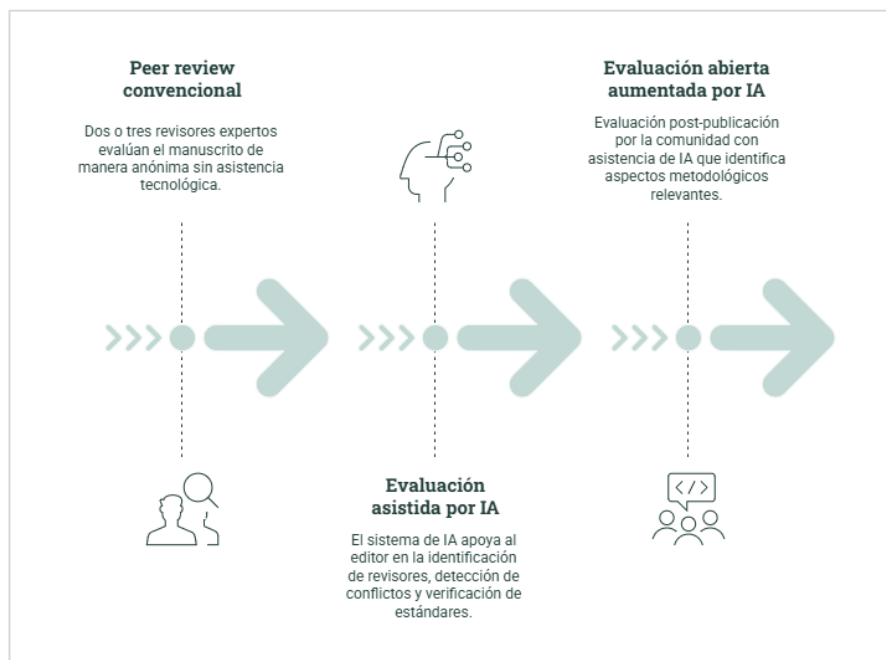
4.2.1. Sistemas Tradicionales de Evaluación

Los sistemas tradicionales de evaluación del conocimiento científico, la revisión por pares y la bibliometría, tienen una historia de décadas de aplicación que los ha legitimado como estándares de calidad en la comunidad científica global y en los sistemas de evaluación del desempeño de los investigadores latinoamericanos. Sin embargo, estos sistemas tienen limitaciones bien documentadas que la investigación en cienciometría ha evidenciado con consistencia: el sesgo de los revisores hacia los enfoques metodológicos dominantes en su propio campo, la infrarrepresentación de la investigación del Sur Global en los sistemas bibliométricos más influyentes, y la tendencia a premiar la cantidad de publicaciones sobre la calidad y la relevancia del conocimiento producido. Estas limitaciones son especialmente perjudiciales para el investigador educativo latinoamericano que trabaja sobre problemas específicos de la región con metodologías que no siempre corresponden a los estándares del Norte Global.

4.2.2. Transformaciones Tecnológicas en los Procesos de Evaluación Científica

Las transformaciones tecnológicas en los procesos de evaluación científica están reconfigurando el sistema de revisión por pares y los criterios de validación del conocimiento de maneras que tienen consecuencias directas para la visibilidad y el reconocimiento de la investigación educativa latinoamericana. La Figura 10 ilustra la evolución de los modelos de evaluación y validación científica, desde los sistemas convencionales hasta los modelos emergentes que la IA está generando.

Figura 10: Evolución de los modelos de evaluación y validación científica: del peer review convencional a los sistemas híbridos con IA para la investigación educativa latinoamericana



Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025), el análisis de la transformación de los sistemas de evaluación científica y las perspectivas para la investigación educativa latinoamericana en la era de la IA.

4.2.3. Indicadores Bibliométricos Emergentes

Los indicadores bibliométricos emergentes que la digitalización y la IA están generando van más allá del factor de impacto de la revista y del índice h del investigador para incluir métricas que capturan dimensiones del impacto científico que los indicadores convencionales no miden: la velocidad de adopción de los resultados de investigación en la práctica educativa, la influencia sobre políticas públicas, el uso en materiales de formación docente y el alcance en

comunidades no académicas. Para el investigador educativo latinoamericano, la construcción de una narrativa de impacto que combine los indicadores bibliométricos convencionales con métricas más sensibles al impacto regional de su investigación es una competencia estratégica que puede mejorar su visibilidad en los sistemas de evaluación institucional y en las convocatorias de financiamiento que valoran explícitamente el impacto social de la investigación.

4.2.4. Evaluación del Impacto Científico

La evaluación del impacto científico de la investigación educativa latinoamericana es uno de los campos donde la brecha entre la retórica y la realidad es más pronunciada: los discursos institucionales sobre la relevancia social de la investigación universitaria contrastan con sistemas de evaluación del desempeño científico que premian exclusivamente las publicaciones en revistas indexadas internacionalmente, independientemente de si esa investigación tiene algún impacto verificable sobre la educación en la región. La IA puede contribuir a cerrar esta brecha mediante sistemas que rastrean el uso de los resultados de investigación en distintos contextos (políticas, materiales didácticos, prensa, redes sociales) y que permiten al investigador documentar su impacto con evidencia más diversa y más pertinente que el número de citas en WoS.

4.2.5. Nuevos Modelos de Validación Académica

Los nuevos modelos de validación académica que están emergiendo en el campo de la investigación educativa incluyen la revisión abierta post-publicación, la ciencia ciudadana que involucra a docentes y comunidades como co-investigadores, y la validación comunitaria donde las comunidades afectadas por la investigación evalúan la relevancia y la pertinencia de los resultados. La Tabla 14

examina los sistemas tradicionales y emergentes de evaluación del conocimiento científico, con análisis de cómo la IA está transformando cada sistema y de las implicaciones para el investigador educativo latinoamericano.

Tabla 14: Sistemas tradicionales y emergentes de evaluación y validación del conocimiento científico: transformación con IA e implicaciones para el investigador latinoamericano

Sistema de evaluación científica	Mecanismo y criterios	Transformación con IA
Revisión por pares doble ciego	Evaluación anónima de manuscritos basada en originalidad, rigor metodológico y calidad científica.	La IA apoya la selección de revisores y la detección de problemas, pero la evaluación crítica sigue siendo responsabilidad humana.
Indicadores bibliométricos	Miden el impacto científico mediante citas, factor de impacto e índice h.	La IA puede alterar los indicadores por el aumento de publicaciones; bases como SciELO y Redalyc fortalecen la visibilidad regional.
Evaluación abierta (Open Peer Review)	Revisión transparente con identidad conocida y comentarios públicos.	La IA puede apoyar el proceso de forma declarada y transparente, complementando el juicio de los revisores.
Revisión post-publicación	Permite corregir o retractar investigaciones mediante la revisión continua de la comunidad científica.	La IA facilita la detección de inconsistencias, manipulación de datos e imágenes, fortaleciendo la integridad científica.

Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025), el análisis de la transformación de los sistemas de evaluación científica y las perspectivas para la investigación educativa latinoamericana.

Los sistemas de evaluación sistematizados en la Tabla 14 configuran un panorama de transición donde los sistemas convencionales coexisten con los sistemas emergentes sin que ninguno de ellos haya desplazado completamente a los otros. Para el investigador educativo latinoamericano, navegar esta pluralidad de sistemas requiere una comprensión de cuáles son los más valorados en su contexto institucional específico, cuáles son más accesibles para el tipo de investigación que realiza y cuáles le permiten construir la mejor narrativa de calidad e impacto de su trabajo para las distintas audiencias a las que rinde cuentas: la institución que lo evalúa, las agencias de financiamiento que apoyan sus proyectos y las comunidades educativas que se benefician de sus resultados.

4.3. Comunicación Científica Contemporánea

La comunicación científica contemporánea en el campo de la educación ha experimentado una profunda transformación como consecuencia de la expansión de las tecnologías digitales y, más recientemente, de la inteligencia artificial. El conocimiento científico ya no circula exclusivamente a través de artículos publicados en revistas arbitradas, sino que se distribuye mediante un ecosistema diverso de canales, plataformas y formatos que permiten llegar a públicos con diferentes niveles de especialización. Esta diversificación ha reducido las barreras tradicionales entre la producción científica y la sociedad, al mismo tiempo que ha acelerado considerablemente la velocidad con la que los resultados de una investigación pueden ser comunicados, discutidos y reutilizados. La IA amplifica este proceso mediante herramientas capaces de traducir contenidos, resumir investigaciones complejas, adaptar textos a distintas audiencias y generar materiales audiovisuales y gráficos que facilitan la comprensión de los resultados científicos.

En este nuevo escenario, el artículo científico convencional continúa siendo un componente fundamental de la comunicación académica y de la validación formal del conocimiento, pero deja de ser el único canal relevante para garantizar el impacto de una investigación. Los preprints permiten compartir resultados antes de completar el proceso de revisión por pares y recibir retroalimentación temprana de otros investigadores; los blogs académicos facilitan la traducción de los hallazgos científicos a un lenguaje accesible para docentes y profesionales de la educación; los podcasts y videos permiten acercar la investigación a comunidades de práctica y públicos no especializados; mientras que los informes de política ofrecen síntesis de evidencia orientadas directamente a autoridades y responsables de la toma de decisiones. Cada formato responde a necesidades comunicativas diferentes y requiere estrategias específicas de presentación, sin que ello implique renunciar al rigor científico que sustenta los resultados originales.

Para el investigador educativo latinoamericano, esta diversificación representa una oportunidad estratégica para incrementar la visibilidad y el impacto social de su producción científica. La IA puede facilitar la adaptación de una misma investigación a diferentes formatos y públicos, permitiendo, por ejemplo, transformar los principales hallazgos de un artículo académico en una infografía, un resumen ejecutivo, un episodio de podcast o un contenido de divulgación. Sin embargo, esta capacidad de multiplicar los canales de comunicación también exige desarrollar nuevas competencias para distinguir entre divulgación rigurosa y simplificación excesiva, así como para evitar la difusión de información incorrecta o descontextualizada. El investigador del siglo XXI debe, por tanto, asumir una concepción ampliada de la comunicación científica, en la que publicar constituye solo una parte del proceso. Comunicar eficazmente implica construir puentes entre la universidad, las comunidades educativas, los responsables de las políticas públicas y

la sociedad, utilizando estratégicamente las herramientas digitales y de IA para garantizar que el conocimiento producido no permanezca confinado a los circuitos académicos, sino que pueda contribuir efectivamente a la transformación de la educación latinoamericana.

4.3.1. Publicaciones Digitales

Las publicaciones digitales han transformado la difusión de la investigación educativa latinoamericana de maneras que benefician especialmente a los investigadores de la región: la desaparición de los costos de impresión y distribución ha reducido las barreras económicas para la creación de nuevas revistas; el acceso digital ha permitido que investigadores de zonas geográficamente periféricas accedan a la literatura sin necesitar traslados a bibliotecas especializadas; y las herramientas de búsqueda digital han mejorado la discoverability de la investigación latinoamericana más allá de los límites geográficos de la región. Sin embargo, la proliferación de revistas digitales de bajo costo también ha creado un ecosistema de publicaciones predatoras que explotan la necesidad de publicar de los investigadores sin proporcionar los servicios de revisión y edición que justifican las revistas académicas legítimas.

4.3.2. Ciencia Abierta y Acceso Abierto

La ciencia abierta y el acceso abierto son movimientos que aspiran a que el conocimiento científico sea accesible para todos sin barreras económicas y que los datos, los materiales y los procedimientos de la investigación sean compartidos de manera que otros investigadores puedan replicar y construir sobre el trabajo publicado. Para Latinoamérica, estos movimientos tienen un significado especial: la mayor parte de la investigación producida en la región fue financiada con fondos públicos y debería ser, en principio, accesible para los ciudadanos que la financiaron; y las barreras

económicas del acceso a la literatura internacional han perjudicado históricamente a los investigadores latinoamericanos que no tienen acceso a las suscripciones institucionales a las bases de datos más costosas. SciELO y Redalyc son las infraestructuras regionales de acceso abierto que han hecho visible la investigación educativa latinoamericana de una manera que el sistema de publicación comercial del Norte Global nunca habría facilitado.

4.3.3. Redes Académicas Digitales

Las redes académicas digitales, desde ResearchGate y Academia.edu hasta las redes temáticas de investigación educativa en grupos de WhatsApp, Telegram y plataformas especializadas, son los espacios donde la comunicación científica informal latinoamericana ocurre con mayor fluidez y menor formalidad que en los canales académicos convencionales. Estas redes tienen una función que las publicaciones formales no cumplen: la circulación de conocimiento en proceso (preguntas de investigación en construcción, metodologías en exploración, resultados preliminares) que permite el diálogo entre pares en tiempo real y con menor distancia que los ciclos de publicación de las revistas académicas. Para el investigador latinoamericano que trabaja en una institución con pocos colegas en su área de especialización, las redes académicas digitales pueden ser la principal fuente de comunidad académica y de retroalimentación para su trabajo.

4.3.4. Divulgación Científica Multimedia

La divulgación científica multimedia es la comunicación de los resultados de investigación a través de formatos que van más allá del texto académico para incluir el video, el audio, las infografías y las visualizaciones interactivas que pueden llegar a audiencias más amplias que las que leen los artículos académicos. La IA ha

democratizado la producción de contenidos multimedia de calidad suficiente para la divulgación científica: las herramientas de generación de texto a audio, de creación de videos con avatares, de diseño de infografías y de traducción automática están haciendo posible que investigadores sin formación en producción multimedia y sin acceso a equipos de comunicación sofisticados comuniquen su investigación en formatos accesibles para los docentes en ejercicio, los responsables de política educativa y el público general. La Tabla 15 examina los principales medios y formatos de divulgación científica disponibles para el investigador educativo latinoamericano, con análisis del potencial de cada uno y de las estrategias más efectivas.

Tabla 15: Medios y formatos de divulgación científica para el investigador educativo latinoamericano: audiencias, características y potencial con IA

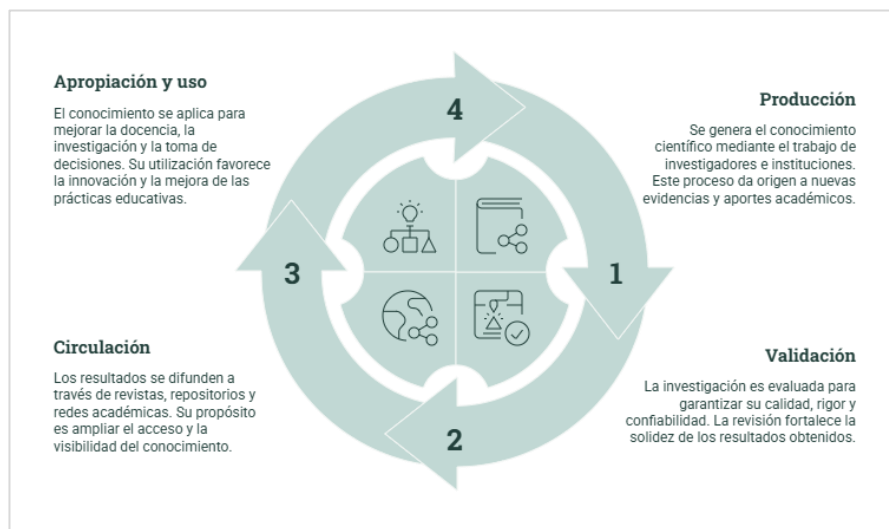
Formato de divulgación científica	Audiencia y características	Potencial con IA
Artículo científico	Dirigido a la comunidad académica; validado mediante revisión por pares.	La IA apoya la redacción, revisión y traducción, sin reemplazar la originalidad científica.
Preprint	Difusión temprana en repositorios de acceso abierto antes de la revisión formal.	La IA facilita su preparación y aumenta la rapidez de difusión y retroalimentación.
Divulgación en medios digitales	Comunica resultados a públicos amplios mediante blogs, redes sociales y podcasts.	La IA ayuda a adaptar contenidos, generar recursos visuales y ampliar el impacto social.
Informes para tomadores de decisión	Sintetizan evidencia para orientar políticas y decisiones educativas.	La IA apoya la elaboración de informes, aunque el análisis contextual y las recomendaciones siguen dependiendo del investigador.

Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025), la producción científica latinoamericana (SciELO Venezuela, 2025) y el análisis de los canales de comunicación científica para el investigador educativo latinoamericano.

4.3.5. Ecosistemas Digitales de Comunicación Científica

Los ecosistemas digitales de comunicación científica son las infraestructuras de plataformas, normas y comunidades que determinan cómo fluye el conocimiento educativo desde su producción hasta su uso en la práctica. La Figura 11 ilustra el modelo de circulación del conocimiento científico en estos ecosistemas digitales, con especial atención a las oportunidades y las barreras específicas para la investigación educativa latinoamericana.

Figura 11: Modelo de circulación del conocimiento científico en ecosistemas digitales: flujos, actores y barreras para la investigación educativa latinoamericana



Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025), la producción científica en Latinoamérica (SciELO Venezuela, 2025) y el análisis del modelo de circulación del conocimiento científico en el ecosistema educativo latinoamericano.

4.4. Transferencia e Innovación Educativa

La transferencia del conocimiento científico hacia la práctica educativa constituye uno de los principales desafíos de los sistemas de investigación y educación superior en América Latina. El proceso que conecta la producción de conocimiento con su aplicación efectiva en las aulas, las instituciones y las políticas públicas presenta importantes interrupciones, de manera que una parte considerable de las investigaciones desarrolladas en las universidades no llega a convertirse en prácticas educativas concretas. Los resultados suelen permanecer circunscritos a artículos académicos, repositorios institucionales o eventos científicos, mientras que los docentes en ejercicio y los responsables de la toma de decisiones encuentran dificultades para acceder a evidencias pertinentes, comprensibles y aplicables a sus contextos. Esta situación limita el impacto social de la investigación y reduce la capacidad de las universidades para contribuir directamente a la solución de los problemas educativos de la región.

La brecha entre investigación y práctica no puede explicarse únicamente por deficiencias en la comunicación científica ni resolverse mediante estrategias de divulgación más eficientes. Se trata de un fenómeno estructural relacionado con las propias dinámicas de producción y reconocimiento del conocimiento académico. Los investigadores suelen estar sometidos a sistemas de evaluación que privilegian la publicación en revistas indexadas, la obtención de citas y otros indicadores bibliométricos, mientras que la generación de materiales pedagógicos, guías de intervención o soluciones aplicables a problemas concretos recibe un reconocimiento institucional menor. Al mismo tiempo, los docentes enfrentan condiciones laborales caracterizadas por una elevada carga de trabajo y un tiempo limitado para revisar literatura científica, participar en proyectos de innovación

o adaptar resultados investigativos a sus realidades. A esto se suma que muchos programas de formación continua todavía presentan una débil articulación con la investigación educativa contemporánea, lo que dificulta la actualización profesional basada en evidencia.

En este contexto, la inteligencia artificial puede contribuir a fortalecer los procesos de transferencia e innovación educativa al facilitar la traducción del conocimiento científico en productos y recursos adaptados a diferentes necesidades. Los sistemas de IA pueden ayudar a sintetizar grandes volúmenes de evidencia, identificar hallazgos relevantes para problemas específicos, transformar resultados de investigación en materiales accesibles y apoyar la personalización de recursos para distintos contextos educativos. Sin embargo, la tecnología por sí sola no garantiza una transferencia efectiva. Es necesario construir ecosistemas de innovación en los que universidades, docentes, instituciones educativas, organismos gubernamentales y comunidades participen conjuntamente en la identificación de problemas y en el diseño, implementación y evaluación de soluciones. Para el investigador educativo latinoamericano, esto implica avanzar hacia una concepción de la investigación orientada no solo a producir conocimiento válido, sino también a generar conocimiento útil, contextualizado y socialmente transferible. La verdadera innovación educativa surgirá cuando la IA contribuya a reducir la distancia entre quienes producen evidencia y quienes necesitan utilizarla, fortaleciendo una relación más dinámica entre investigación, práctica profesional y política educativa.

4.4.1. Transferencia del Conocimiento

La transferencia del conocimiento educativo hacia la práctica docente y la política educativa requiere un proceso de traducción activa que va mucho más allá de la publicación de los resultados en

acceso abierto: requiere la síntesis de los hallazgos en formatos y lenguajes comprensibles para los distintos tipos de usuarios, la identificación de los canales más efectivos para llegar a cada tipo de usuario y la construcción de relaciones entre investigadores y comunidades de práctica que hagan posible el diálogo continuo más que la transferencia unidireccional. La IA puede asistir en esta transferencia mediante la generación automática de síntesis ejecutivas para distintos públicos, la traducción de los textos académicos a lenguajes más accesibles y el rastreo de los canales donde los docentes latinoamericanos buscan información para su práctica. Sin embargo, la construcción de las relaciones de confianza que hacen posible la utilización de la investigación en la práctica sigue requiriendo el compromiso humano del investigador con las comunidades que investiga.

4.4.2. Investigación Aplicada a la Educación

La investigación aplicada a la educación es aquella que se diseña desde el inicio con el objetivo de producir conocimiento directamente utilizable para mejorar la práctica o la política educativa, en contraste con la investigación básica que aspira a contribuir al conocimiento teórico del campo sin un propósito aplicado inmediato. En el contexto latinoamericano, donde los recursos para la investigación educativa son escasos y la necesidad de mejoras en la calidad y la equidad de la educación es urgente, la orientación aplicada de la investigación educativa tiene una justificación especialmente fuerte. La IA puede facilitar la investigación aplicada mediante la aceleración de los ciclos de investigación-retroalimentación-ajuste que los programas de investigación-acción requieren, permitiendo que los investigadores respondan con mayor velocidad a los problemas que emergen en los contextos educativos donde trabajan.

4.4.3. Innovación Pedagógica Basada en Evidencia

La innovación pedagógica basada en evidencia es el proceso mediante el cual los docentes y las instituciones educativas adoptan prácticas nuevas sobre la base de la evidencia investigativa disponible sobre su efectividad, en lugar de hacerlo por moda, por presión de actores externos o por intuición no fundamentada. Para que este proceso sea posible, los docentes deben tener acceso a la evidencia en formatos comprensibles, la capacidad de evaluar críticamente su calidad y pertinencia para su contexto específico, y los sistemas de apoyo necesarios para implementar las prácticas nuevas con fidelidad suficiente. La IA puede asistir en la primera condición (el acceso a evidencia en formatos comprensibles) mediante sistemas de recomendación de investigación educativa para docentes que sintetizan los hallazgos relevantes para sus preguntas pedagógicas específicas; pero las otras dos condiciones siguen requiriendo inversiones en formación docente y en sistemas de apoyo institucional que la IA no puede proporcionar.

4.4.4. Vinculación entre Investigación y Políticas Públicas

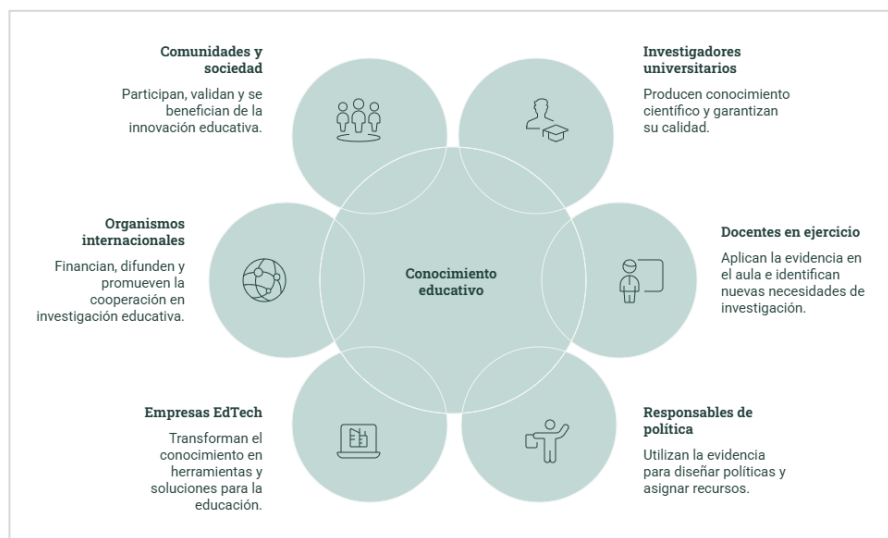
La vinculación entre la investigación educativa latinoamericana y la formulación de políticas públicas de educación es uno de los campos donde la brecha entre el potencial y la realidad es más pronunciada. Los tomadores de decisiones de política educativa raramente leen la investigación académica publicada en revistas arbitradas: actúan bajo presiones de tiempo, de recursos y de legitimidad política que los hacen más receptivos a los informes sintéticos de organismos internacionales o a los datos de evaluaciones estandarizadas que a la producción académica local. Para que la investigación educativa latinoamericana influya sobre las políticas, los investigadores deben desarrollar competencias que los programas de formación doctoral raramente desarrollan: la comunicación política, la comprensión del proceso de formulación de políticas y la capacidad de

producir síntesis de evidencia que lleguen a los tomadores de decisiones en el momento y el formato en que son más receptivos.

4.4.5. Ecosistemas de Innovación Educativa

Los ecosistemas de innovación educativa son las redes de actores (investigadores, docentes, directivos, responsables de política, empresas de tecnología educativa, organizaciones de la sociedad civil) que en conjunto producen las condiciones para que la innovación educativa basada en evidencia sea posible y sostenible. La Figura 12 ilustra el modelo de un ecosistema de transferencia e innovación educativa para el contexto latinoamericano, con análisis del papel de la IA como catalizador de las distintas dimensiones del ecosistema.

Figura 12: Ecosistema de transferencia e innovación educativa en América Latina: actores, flujos de conocimiento y papel catalizador de la IA



Nota. Elaboración propia basada en la producción científica en Latinoamérica (SciELO Venezuela, 2025), SciELO en Perspectiva (2025) y el análisis del ecosistema de transferencia e innovación educativa en el contexto latinoamericano.

4.5. Medición del Impacto Científico y Social

La medición del impacto científico y social de la investigación educativa latinoamericana es uno de los campos donde la brecha entre los sistemas de medición disponibles y el impacto real de la investigación es más pronunciada. Los investigadores latinoamericanos que trabajan sobre problemas específicos de la educación en la región, que publican en español en revistas regionales y que orientan su investigación hacia la mejora de la práctica educativa en sus contextos específicos, tienen frecuentemente un impacto real sobre la educación latinoamericana que los indicadores bibliométricos convencionales no capturan porque están diseñados para medir el impacto en las comunidades científicas internacionales angloparlantes, no en las comunidades de práctica educativa de la región. Esta situación genera una paradoja: investigaciones con escaso número de citas pueden estar produciendo transformaciones significativas en instituciones educativas, comunidades docentes o políticas públicas, mientras que trabajos altamente citados pueden tener una incidencia limitada sobre los problemas concretos que enfrentan los sistemas educativos latinoamericanos.

La inteligencia artificial está modificando progresivamente este escenario al permitir una medición más amplia, dinámica y multidimensional del impacto de la investigación. Las herramientas de análisis de datos pueden integrar indicadores bibliométricos tradicionales con altmetrics, menciones en redes sociales, descargas de documentos, visualizaciones, referencias en medios de comunicación, utilización de resultados en documentos de política pública y evidencias de incorporación de innovaciones en instituciones educativas. Esta perspectiva permite comprender el impacto científico no como una única cifra asociada al número de citas, sino como un fenómeno compuesto por diferentes dimensiones: influencia académica, alcance profesional, apropiación institucional, incidencia

en políticas públicas y transformación social. Para el investigador educativo latinoamericano, esta ampliación resulta especialmente relevante porque permite visibilizar formas de impacto regional que históricamente han permanecido fuera de los sistemas convencionales de evaluación científica.

En este contexto, la medición del impacto debe avanzar hacia modelos que reconozcan las particularidades lingüísticas, culturales y sociales de América Latina, sin abandonar los estándares de rigor que garantizan la calidad científica. La IA puede contribuir a construir sistemas de evaluación capaces de identificar y analizar grandes cantidades de evidencias sobre la circulación y utilización del conocimiento, pero la interpretación de estos indicadores debe permanecer vinculada al contexto en el que la investigación se desarrolla. El desafío para las universidades y los sistemas nacionales de ciencia y tecnología consiste, por tanto, en diseñar mecanismos de evaluación que valoren simultáneamente la excelencia científica y la pertinencia social, reconociendo que una investigación educativa puede generar impacto no solo cuando es citada por otros investigadores, sino también cuando transforma una práctica docente, contribuye a resolver un problema institucional, orienta una política educativa o mejora las oportunidades de aprendizaje de una comunidad.

4.5.1. Indicadores Tradicionales de Impacto

Los indicadores tradicionales de impacto científico, el factor de impacto de la revista, el índice h del investigador y el número de citas en bases de datos internacionales, tienen la virtud de ser comparables entre contextos pero la limitación de estar sesgados hacia la producción académica del Norte Global en inglés. Para el investigador educativo latinoamericano que trabaja con problemas específicos de la región y que publica en español, estos indicadores producen una

imagen distorsionada de su contribución real al campo: un investigador que ha influido significativamente sobre la práctica educativa en su región pero que no ha publicado en revistas de WoS tendrá un indicador h de cero según los sistemas convencionales, independientemente de su impacto real. La investigación en cienciometría latinoamericana ha documentado esta distorsión con rigor, identificando que los criterios globales de evaluación científica desfavorecen a las revistas del Sur Global, reforzando la desigualdad epistémica en la producción y circulación del conocimiento, y que SciELO y Redalyc han mostrado prometedoras alternativas para ampliar la visibilidad y el reconocimiento de la producción científica local (SciELO en Perspectiva, 2025).

4.5.2. Altmetrics y Métricas Alternativas

Las altmétricas (métricas alternativas) son indicadores del impacto de la investigación en los entornos digitales que van más allá de las citas académicas convencionales: incluyen descargas de artículos, menciones en redes sociales, referencias en blogs y Wikipedia, uso en materiales docentes, cobertura en medios de comunicación y datos de gestores bibliográficos como Mendeley. Para el investigador latinoamericano, las altmétricas ofrecen una imagen más completa del impacto de su trabajo que los indicadores bibliométricos convencionales porque capturan el alcance en comunidades de práctica (docentes, directivos, responsables de política) que raramente producen citas académicas pero que son exactamente las audiencias que la investigación educativa latinoamericana debería impactar. La Tabla 16 examina las diferencias entre bibliometría convencional y altmétricas con análisis de sus implicaciones para la estrategia de comunicación y de evaluación del impacto del investigador latinoamericano.

Tabla 16: Comparación entre bibliometría convencional y altmetrics: dimensiones, sesgos e implicaciones estratégicas para el investigador educativo latinoamericano

Dimensión de comparación	Bibliometría convencional	Altmetrics
Qué mide	Impacto académico mediante citas, factor de impacto e índice h.	Impacto digital a través de descargas, redes sociales, medios y gestores bibliográficos.
Velocidad del indicador	Se consolida lentamente con el tiempo.	Se genera rápidamente y refleja el interés inmediato por la investigación.
Sesgo geográfico	Favorece publicaciones del Norte Global y limita la visibilidad regional.	Reduce el sesgo al valorar la difusión e influencia en contextos y medios locales.
Uso en evaluación institucional	Principal criterio para evaluar la producción científica.	Funciona como complemento, aportando una visión más amplia del impacto social y académico.

Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2025), las altmétricas como reto para las revistas científicas (ResearchGate, 2018) y el análisis de las métricas de impacto disponibles para la investigación educativa latinoamericana.

4.5.3. Impacto Educativo y Social

El impacto educativo y social de la investigación latinoamericana va más allá de las métricas disponibles actualmente para incluir transformaciones en la práctica pedagógica de los docentes que leyeron la investigación, mejoras en el aprendizaje de los estudiantes como resultado de las prácticas basadas en evidencia adoptadas por sus docentes, cambios en las políticas educativas orientadas por la evidencia producida, y fortalecimiento de las capacidades de investigación de las generaciones de investigadores formadas por los investigadores actuales. Estas dimensiones del

impacto son las más relevantes para evaluar si la investigación educativa latinoamericana está cumpliendo con su razón de ser, pero son también las más difíciles de medir porque sus efectos se manifiestan en horizontes temporales largos y en cadenas causales complejas que los sistemas de medición disponibles no pueden rastrear. La IA puede contribuir a avanzar en la medición de este impacto mediante el seguimiento de las menciones de los resultados de investigación en materiales pedagógicos, en los debates de política educativa y en los planes de formación docente, produciendo indicadores más ricos aunque todavía imperfectos del impacto real de la investigación.

4.5.4. Evaluación de Transferencia Científica

La evaluación de la transferencia científica, el proceso mediante el cual los resultados de la investigación son adoptados por la práctica y la política educativa, requiere diseños de investigación longitudinales que rastrean el recorrido de los hallazgos desde su publicación hasta su adopción en distintos contextos. Estos diseños son costosos en tiempo y recursos, lo que explica por qué son escasos en el campo de la investigación educativa latinoamericana. La IA puede contribuir a hacer este tipo de evaluación más factible mediante el rastreo automático de las menciones de los resultados de investigación en distintos tipos de documentos (currículos, materiales de formación docente, informes de política, textos de divulgación), produciendo evidencia sobre los canales más efectivos de transferencia en distintos contextos nacionales de la región.

4.5.5. Tendencias Emergentes en Evaluación Científica

Las tendencias emergentes en la evaluación científica que afectan a la investigación educativa latinoamericana incluyen el movimiento de evaluación responsable que promueve el uso de

indicadores más diversos y más pertinentes que el factor de impacto para evaluar la calidad y el impacto de la investigación (Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación, DORA; Manifiesto de Leiden sobre la Bibliometría); el creciente reconocimiento de los informes de política, los materiales didácticos y la consultoría a gobiernos como formas legítimas de producción de conocimiento que merecen reconocimiento en los sistemas de evaluación del desempeño científico; y la exploración de sistemas de evaluación de la investigación que incluyan métricas de equidad de género, de diversidad epistemológica y de pertinencia contextual que los sistemas convencionales ignoran. Para el investigador educativo latinoamericano, seguir estas tendencias y contribuir a los debates sobre su implementación en los sistemas de evaluación de sus países es una forma de ejercer agencia sobre las condiciones en las que su trabajo es reconocido y valorado.

La transformación de los ecosistemas científicos y de la circulación del conocimiento examinada en este capítulo configura un panorama de oportunidades y de desafíos para el investigador educativo latinoamericano que es simultáneamente más estimulante y más exigente que el que las generaciones anteriores enfrentaron. La IA ha democratizado el acceso a herramientas de síntesis, comunicación y medición del impacto que antes estaban disponibles solo para los investigadores de las instituciones con mayor capital académico; pero esta democratización técnica no produce automáticamente ni el rigor metodológico, ni la profundidad interpretativa, ni el compromiso ético que la investigación educativa de calidad requiere.

El investigador educativo latinoamericano que comprende los ecosistemas científicos contemporáneos con la profundidad que este capítulo ha propuesto puede posicionarse estratégicamente en ellos: seleccionando los canales de comunicación más efectivos para llegar a las audiencias que más se beneficiarían de su investigación, usando

los indicadores de impacto más pertinentes para su tipo de trabajo, construyendo las redes de colaboración que amplifican el alcance de su investigación y contribuyendo activamente al debate sobre cómo los sistemas de evaluación deben transformarse para valorar más justamente la investigación latinoamericana. El capítulo siguiente cierra el libro con los casos, las experiencias y las perspectivas que permiten visualizar cómo todas estas dimensiones se articulan en la práctica de la investigación educativa del siglo XXI.

CAPÍTULO 5

Casos, Experiencias y Futuro de la Investigación Educativa con Inteligencia Artificial



CAPÍTULO V

Casos, Experiencias y Futuro de la Investigación Educativa con Inteligencia Artificial

Los cuatro capítulos anteriores construyeron los fundamentos conceptuales, metodológicos, éticos y estructurales de la investigación educativa con inteligencia artificial: el qué y el porqué de las transformaciones en curso, el cómo de los nuevos diseños metodológicos, el bajo qué condiciones normativas y éticas y el en qué ecosistemas. Este capítulo final descende al terreno más concreto de los casos y las experiencias que han dado vida a esos fundamentos en la práctica real de investigadores, instituciones y sistemas educativos de distintas partes del mundo, con especial atención a los que más directamente iluminan las posibilidades y los límites de la investigación educativa latinoamericana con IA. Y desde esos casos y experiencias, el capítulo construye las prospectivas que permiten al docente investigador latinoamericano orientar sus decisiones presentes hacia un horizonte de futuro que es incierto en sus detalles pero claro en sus tendencias más fundamentales.

La revisión sistemática de Acevedo et al. (2026) sobre desafíos y oportunidades de la IA en la educación superior latinoamericana documenta que la incorporación de la IA en las plataformas de gestión del aprendizaje, los tutores virtuales y los recursos de retroalimentación inmediata han reconfigurado el rol del profesorado, demandando nuevas competencias digitales y ajustes curriculares que respondan a los retos éticos, técnicos y metodológicos. La revisión sistemática latinoamericana de docencia e IAG de Realidad Educativa (2026), que analizó 35 estudios del período 2023-2025, revela que la investigación latinoamericana sobre el tema configura una agenda predominantemente reactiva, centrada en desafíos micropedagógicos

como el plagio estudiantil y el dominio instrumental de la herramienta, mientras tiende a invisibilizar problemáticas macroestructurales clave para la región, como la desigualdad tecnológica (presente en solo el 17% de los estudios) y la ausencia de políticas institucionales (solo el 20%). Para el docente investigador latinoamericano, este diagnóstico es simultáneamente un mapa del estado actual del campo y una invitación a producir la investigación más urgente y menos producida que la región necesita.

El trabajo de educación superior e IA en América Latina de Internaciones de la Universidad de Guadalajara (2026) advierte que las investigaciones sobre tendencias en la región demuestran que es urgente contar con marcos normativos y pedagógicos que guíen un uso ético de estas herramientas, y que el análisis de la IA en la universidad latinoamericana debe problematizar cómo las prácticas docentes, los procesos de investigación y los circuitos del conocimiento se reconfiguran frente a la digitalización y la creciente presencia de sistemas algorítmicos en los entornos académicos. Este capítulo responde a esa urgencia con la evidencia disponible de los casos internacionales, latinoamericanos y ecuatorianos, y con la visión prospectiva que orienta la agenda de investigación hacia los problemas más significativos del horizonte del siglo XXI.

5.1. Experiencias Internacionales en Educación Escolar

Las experiencias internacionales en educación escolar con inteligencia artificial proporcionan al investigador latinoamericano un conjunto de evidencias relevantes sobre los tipos de intervenciones que pueden producir beneficios verificables, las condiciones institucionales y pedagógicas que favorecen su implementación y los límites que deben considerarse al intentar transferirlas a otros contextos. Entre las experiencias más destacadas se encuentran los

sistemas de tutoría inteligente, las plataformas de aprendizaje adaptativo, los mecanismos de alerta temprana para prevenir el abandono escolar y las herramientas de evaluación formativa automatizada. En diversos países, estas tecnologías han mostrado potencial para personalizar los procesos de aprendizaje, ofrecer retroalimentación inmediata y apoyar la identificación temprana de estudiantes que requieren acompañamiento adicional. Sin embargo, los resultados no dependen exclusivamente de la sofisticación tecnológica, sino de factores como la preparación docente, la calidad de los datos, la disponibilidad de infraestructura y la integración coherente de la IA con las estrategias pedagógicas existentes.

El análisis crítico de estas experiencias requiere distinguir entre la evidencia sobre los efectos de la IA en los contextos donde fue originalmente desarrollada y la evidencia, mucho más limitada, sobre lo que ocurre cuando esas mismas intervenciones se implementan en sistemas educativos con condiciones diferentes. Los países del Norte Global suelen contar con mayores niveles de conectividad, infraestructura tecnológica, disponibilidad de datos educativos y formación especializada, condiciones que no necesariamente están presentes en las instituciones escolares latinoamericanas. Además, las características sociales, económicas y culturales de los estudiantes pueden modificar significativamente la manera en que una herramienta de IA funciona y los resultados que produce. Un sistema diseñado para identificar el riesgo de abandono escolar, por ejemplo, puede utilizar variables predictivas que resultan pertinentes en un determinado país, pero insuficientes en América Latina, donde factores como la pobreza, la necesidad de incorporarse tempranamente al mercado laboral, la migración, la violencia, el embarazo adolescente o las desigualdades territoriales pueden desempeñar un papel determinante.

Esta distinción resulta fundamental para evitar la transferencia acrítica de modelos exitosos del Norte Global a los contextos latinoamericanos, una práctica que históricamente ha generado resultados limitados o incluso decepcionantes en diferentes ámbitos de la política educativa. La incorporación de IA en la educación escolar latinoamericana debería partir, por tanto, de procesos de adaptación, experimentación y evaluación contextualizada, en lugar de asumir que una tecnología exitosa en otro sistema educativo producirá automáticamente los mismos beneficios en la región. Para el investigador educativo latinoamericano, esto representa una oportunidad para desarrollar estudios comparativos y diseños de investigación que analicen qué componentes de las experiencias internacionales son transferibles, cuáles requieren modificaciones y cuáles deben ser descartados. El objetivo no debería ser replicar modelos externos de manera mecánica, sino construir soluciones de IA educativa culturalmente pertinentes, lingüísticamente adecuadas y alineadas con las necesidades reales de los estudiantes, docentes y comunidades de América Latina.

5.1.1. Investigación con IA en Educación Primaria

La investigación sobre la IA en educación primaria en los países del Norte Global ha producido evidencia consistente sobre los beneficios de los sistemas de tutoría inteligente para el aprendizaje de las matemáticas y la lectura, con efectos documentados especialmente robustos para los estudiantes que tienen dificultades específicas de aprendizaje y para los que provienen de contextos socioeconómicos desfavorecidos. Los sistemas Cognitive Tutor de Carnegie Learning en Estados Unidos, el sistema MathIA en Australia y las plataformas adaptativas implementadas en programas nacionales de Corea del Sur y Singapur representan los casos con mayor evidencia de efectividad. Sin embargo, estos sistemas fueron diseñados y

entrenados con datos de estudiantes del Norte Global, en inglés o en los idiomas nacionales de cada país, y su implementación en la educación primaria latinoamericana requeriría una adaptación profunda que va más allá de la traducción de los contenidos al español.

5.1.2. Investigación con IA en Educación Secundaria

En el nivel de educación secundaria, las experiencias internacionales más documentadas se concentran en tres áreas: la personalización del aprendizaje mediante sistemas adaptativos en las asignaturas de mayor dificultad (matemáticas, ciencias, idiomas), la analítica educativa para la identificación temprana de estudiantes en riesgo de abandono y la evaluación formativa asistida por IA para la retroalimentación sobre producciones escritas y resolución de problemas. Los sistemas de alerta temprana implementados en los países nórdicos tienen evidencia de reducción del abandono de entre el 15% y el 25% cuando se articulan con sistemas efectivos de apoyo pedagógico y psicosocial; sin embargo, su implementación en el contexto latinoamericano requiere datos de mayor granularidad sobre los estudiantes que los sistemas de información de la mayoría de los establecimientos secundarios latinoamericanos no producen actualmente.

5.1.3. Evaluación Inteligente del Aprendizaje

La evaluación inteligente del aprendizaje es el campo de aplicación de la IA en la educación escolar con mayor desarrollo de sistemas comerciales disponibles y con mayor controversia sobre sus implicaciones para la equidad y la validez. Los sistemas de evaluación automática de ensayos (Automated Essay Scoring, AES) han alcanzado niveles de correlación con evaluadores humanos expertos de entre 0.7 y 0.9 en inglés, dependiendo del tipo de texto y de los criterios de evaluación; los sistemas de evaluación adaptativa computarizada

(CAT) pueden estimar el nivel de habilidad de los estudiantes con mayor precisión que los tests de papel y lápiz convencionales usando la mitad de los ítems; y los sistemas de análisis de resolución de problemas en tiempo real pueden identificar el tipo de error que comete cada estudiante y generar retroalimentación específica en segundos. Todas estas capacidades son muy superiores en inglés que en español, lo que produce una brecha tecnológica en la evaluación inteligente que los investigadores latinoamericanos deben investigar y los tomadores de decisiones de política deben considerar al adoptar sistemas de evaluación del Norte Global.

5.1.4. Analítica Educativa Escolar

La analítica educativa escolar, la aplicación de técnicas de minería de datos y aprendizaje automático a los datos de los sistemas educativos para producir comprensiones sobre el aprendizaje y la enseñanza, está en una fase de expansión acelerada a nivel global que contrasta con su adopción todavía muy incipiente en la mayoría de los sistemas escolares latinoamericanos. Los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) de las instituciones que los usan producen datos de actividad de los estudiantes que en pocas instituciones latinoamericanas se analizan de manera sistemática para informar las decisiones pedagógicas; los datos de los sistemas de evaluación nacionales (como las pruebas INEVAL en Ecuador) raramente se analizan con técnicas de minería de datos que podrían revelar patrones de desempeño no visibles mediante el análisis estadístico convencional.

5.1.5. Lecciones Aprendidas Internacionales

Las lecciones aprendidas de las experiencias internacionales con IA en educación escolar que son más relevantes para la investigación y la política educativa latinoamericana pueden

sintetizarse en un conjunto de principios que la evidencia disponible soporta con mayor consistencia. La Tabla 17 examina las principales experiencias internacionales en educación escolar con IA, con análisis de los resultados documentados y de las condiciones de replicabilidad en el contexto latinoamericano.

Tabla 17: Síntesis de experiencias internacionales en educación escolar con IA: resultados documentados, condiciones de replicabilidad y lecciones para Latinoamérica

Tipo de experiencia internacional	Descripción y resultados	Lecciones para Latinoamérica
Tutoría inteligente	Países como EE. UU., Japón y Corea del Sur reportan mejoras en el aprendizaje mediante sistemas adaptativos.	Adaptar los sistemas al contexto y al idioma local, junto con la capacitación docente.
Analítica educativa para prevenir el abandono	Finlandia, Países Bajos y Australia utilizan modelos predictivos para identificar estudiantes en riesgo.	Desarrollar modelos con variables propias de los contextos latinoamericanos.
Evaluación formativa inteligente	Reino Unido, Singapur y EE. UU. emplean IA para evaluar y retroalimentar producciones estudiantiles.	Impulsar herramientas en español adaptadas a los criterios educativos de la región.
Personalización del aprendizaje con IA	India, Rwanda y Kenia implementan soluciones adaptativas en entornos con recursos limitados.	Diseñar tecnologías para contextos de baja conectividad y recursos institucionales restringidos.

Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), Romero Argueta (2026), Taipicaña et al. (2024) y el análisis de las experiencias internacionales de IA en educación escolar con perspectiva latinoamericana.

Las lecciones sistematizadas en la Tabla 17 configuran un conjunto de principios que el investigador educativo latinoamericano debe tener presentes al diseñar investigaciones sobre el impacto de la IA en la educación escolar de la región: la necesidad de adaptar los sistemas al contexto lingüístico y cultural local, la centralidad de la formación docente sobre la tecnología en sí misma, la importancia de la equidad como criterio de evaluación junto con la efectividad promedio, y la necesidad de investigación local que no dependa de la simple extrapolación de los hallazgos del Norte Global.

5.2. Experiencias Internacionales en Educación Superior

Las experiencias internacionales en educación superior con inteligencia artificial se están desarrollando con una velocidad y diversidad que hacen difícil realizar un mapeo completamente exhaustivo del fenómeno en el momento actual. Prácticamente todas las universidades de investigación del Norte Global están impulsando iniciativas relacionadas con la integración de la IA en ámbitos como la docencia, la investigación, la gestión académica, la evaluación del aprendizaje y los servicios universitarios. Estas experiencias abarcan desde sistemas de tutoría inteligente y plataformas de aprendizaje adaptativo hasta laboratorios de investigación asistidos por IA, herramientas de análisis predictivo, sistemas de apoyo a la producción científica y modelos institucionales orientados a la transformación digital. Aunque una parte importante de estas iniciativas todavía se encuentra en fases experimentales, la creciente producción científica permite identificar tendencias y extraer algunas lecciones sobre las condiciones necesarias para una adopción responsable y efectiva de estas tecnologías en las instituciones de educación superior.

Para el docente universitario latinoamericano que investiga, el análisis de estas experiencias no debería tener como objetivo identificar modelos institucionales para copiar de manera directa, sino comprender los principios que pueden ser adaptados a las condiciones específicas de la región. Las universidades internacionales con mayores avances suelen disponer de infraestructura tecnológica robusta, financiamiento sostenido para la investigación, equipos interdisciplinarios especializados y políticas institucionales consolidadas para la gobernanza de datos y la inteligencia artificial. Estas condiciones difícilmente pueden reproducirse de manera inmediata en muchas universidades latinoamericanas, donde persisten limitaciones presupuestarias, brechas de conectividad, desigualdades en el acceso a tecnologías avanzadas y una formación insuficiente del profesorado en competencias digitales y metodológicas. Por ello, la comparación internacional debe centrarse menos en la tecnología utilizada y más en los procesos institucionales, pedagógicos y organizativos que permiten que dicha tecnología genere resultados sostenibles.

Desde esta perspectiva, algunas experiencias internacionales ofrecen principios particularmente relevantes para la educación superior latinoamericana: la necesidad de desarrollar políticas institucionales claras sobre el uso responsable de la IA, fortalecer la alfabetización digital y algorítmica de docentes y estudiantes, promover la investigación interdisciplinaria y garantizar que la incorporación tecnológica esté vinculada con objetivos educativos claramente definidos. Asimismo, las experiencias de universidades de investigación intensiva muestran el valor de integrar la IA como infraestructura transversal, mientras que los modelos de universidades abiertas y distribuidas evidencian su potencial para conectar investigadores ubicados en territorios geográficamente dispersos. Para

América Latina, el desafío consiste en aprovechar estas lecciones sin reproducir modelos dependientes de tecnologías o conocimientos externos, desarrollando capacidades propias que permitan utilizar la IA para responder a problemas educativos regionales. En este sentido, la cooperación internacional, las redes universitarias y los proyectos colaborativos pueden convertirse en mecanismos estratégicos para reducir las brechas de capacidad y construir una investigación educativa con IA que combine innovación tecnológica, pertinencia contextual y compromiso con las necesidades sociales de la región.

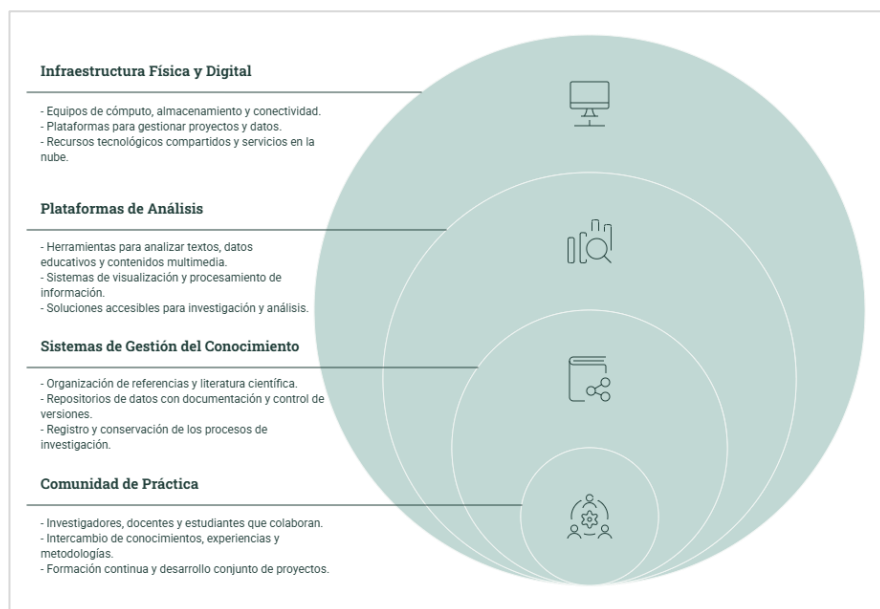
5.2.1. Reconfiguración de la Investigación Universitaria en la Era de la IA

La reconfiguración de la investigación universitaria con la IA está produciendo transformaciones que van más allá de las herramientas disponibles para incluir cambios en la organización de los equipos de investigación, en los tipos de preguntas que se consideran investigables, en los ritmos de producción del conocimiento y en las relaciones entre las universidades y los actores externos al sistema académico. En las universidades del Norte Global que han adoptado la IA de manera más sistemática, se observa una aceleración de los ciclos de investigación que está produciendo tanto beneficios (mayor productividad, capacidad de abordar problemas más complejos) como riesgos (menor profundidad interpretativa, mayor dificultad para la investigación longitudinal que requiere tiempos que la presión por la velocidad no facilita). Tiglla Tumbaico (2025), en su análisis del impacto de la IA generativa en la personalización del aprendizaje en universidades latinoamericanas, documenta que las universidades latinoamericanas que han adoptado la IA de manera más sistemática muestran mejoras en la experiencia académica personalizada, aunque persisten desafíos de equidad en el acceso.

5.2.2. Laboratorios Inteligentes de Investigación

Los laboratorios inteligentes de investigación son espacios físicos y virtuales donde la infraestructura de IA está integrada en el equipamiento estándar del laboratorio, permitiendo que los investigadores accedan a capacidades de análisis, simulación y modelado que antes requerían la consulta a especialistas externos. La Figura 13 examina la estructura de estos laboratorios inteligentes de investigación educativa, con análisis de sus componentes, sus capacidades y las condiciones necesarias para su desarrollo en las universidades latinoamericanas.

Figura 13: Estructura de laboratorios inteligentes de investigación educativa: componentes, capacidades y perspectivas de desarrollo en Latinoamérica



Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), la educación superior e IA en Latinoamérica (Internaciones UdeG, 2026) y el análisis de los laboratorios inteligentes de investigación educativa en el contexto latinoamericano.

5.2.3. Ciencia Abierta Universitaria

La ciencia abierta universitaria comprende el conjunto de prácticas, principios y estrategias mediante los cuales las instituciones de educación superior promueven el acceso libre y amplio a su producción científica, datos de investigación, metodologías, publicaciones y demás recursos generados durante los procesos de investigación. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) está ampliando significativamente las posibilidades de la ciencia abierta mediante herramientas capaces de generar y organizar metadatos de forma automatizada, facilitar la clasificación de documentos, producir resúmenes adaptados a diferentes niveles de comprensión e identificar conexiones temáticas entre investigaciones que, de otro modo, podrían permanecer aisladas en distintas disciplinas, instituciones o repositorios. Estas capacidades favorecen una mayor circulación del conocimiento, facilitan su descubrimiento y reutilización y contribuyen a fortalecer la colaboración entre investigadores, instituciones y comunidades académicas, al tiempo que permiten acercar los resultados científicos a públicos no especializados.

Para las universidades latinoamericanas, la ciencia abierta representa mucho más que una orientación filosófica o una tendencia internacional, pues constituye una estrategia concreta para incrementar la visibilidad, accesibilidad e impacto de la producción científica regional. La disponibilidad de investigaciones en repositorios como Zenodo, SocArXiv y los repositorios institucionales facilita que los resultados puedan ser consultados, citados y reutilizados por investigadores de diferentes contextos, reduciendo las barreras asociadas a los modelos tradicionales de publicación científica. En este sentido, la apertura del conocimiento puede contribuir a compensar parcialmente la menor presencia de la investigación latinoamericana en determinados sistemas bibliométricos internacionales, favoreciendo su posicionamiento y reconocimiento.

Además, el uso responsable de la IA en estos procesos puede optimizar la difusión de resultados, ampliar su alcance potencial y fortalecer la cooperación científica, generando nuevas oportunidades para que las universidades de la región participen activamente en la construcción de una comunidad científica global más inclusiva, colaborativa y accesible.

5.2.4. Modelos Emergentes de Innovación Universitaria

Los modelos emergentes de innovación universitaria que la IA está generando en el Norte Global incluyen desarrollos que el docente investigador latinoamericano debe conocer tanto por su potencial inspirador como por las cautelas que su adopción acrítica requiere. La inteligencia artificial y el aprendizaje adaptativo como estrategias innovadoras en educación superior, documentada por Reincisol (2025), evidencia que la integración de estas herramientas permite optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo experiencias educativas más flexibles, personalizadas y centradas en el estudiante; y que los resultados de la investigación evidencian que la integración de estas herramientas permitió optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje cuando se diseñan e implementan con criterios pedagógicos sólidos. Esta condición de diseño pedagógico riguroso es la que distingue los modelos de innovación universitaria que producen mejoras genuinas de los que producen innovación cosmética que no transforma los resultados del aprendizaje.

5.2.5. Modelos Universitarios Emergentes de Investigación e Innovación

Los modelos universitarios emergentes de investigación e innovación potenciados por IA están redefiniendo lo que una institución de educación superior puede aspirar a hacer con recursos de investigación que antes habrían sido insuficientes para abordar ciertos

tipos de preguntas. La Tabla 18 examina los cuatro modelos universitarios emergentes más relevantes para la investigación educativa latinoamericana, con análisis de sus características definitorias y de las perspectivas de implementación en el contexto de la región.

Tabla 18: Comparación de modelos universitarios emergentes de investigación, innovación y transformación digital con IA: características y perspectivas latinoamericanas

Modelo universitario emergente	Características	Perspectivas para Latinoamérica
Universidad de investigación con IA integrada	Incorpora IA en la investigación, gestión de proyectos y ciencia abierta.	Requiere mayor financiamiento, infraestructura tecnológica y cooperación internacional.
Universidad abierta y distribuida	Promueve la investigación colaborativa a distancia mediante plataformas digitales e IA.	Favorece la participación de instituciones con menos recursos y fortalece las redes regionales.
Universidad orientada al impacto social	Utiliza la IA para investigar y resolver problemas sociales con enfoque de desarrollo sostenible.	Aprovecha la tradición latinoamericana de compromiso social para impulsar investigación con impacto.
Universidad de innovación continua	Acelera los ciclos de investigación e innovación mediante el uso de IA.	Exige instituciones más ágiles y capacidad para responder rápidamente a los desafíos educativos.

Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), universidad, postdesarrollo e IA (Noesis, 2026), educación superior e IA en América Latina (Internaciones UdeG, 2026) y el análisis de los modelos universitarios emergentes en la era de la IA.

5.3. Experiencias Latinoamericanas y Ecuatorianas

Las experiencias latinoamericanas y ecuatorianas de investigación educativa con inteligencia artificial representan uno de los campos de mayor relevancia directa para el docente universitario que investiga, debido a que permiten analizar la incorporación de estas tecnologías en condiciones institucionales, económicas, culturales y educativas más próximas a las realidades de la región. Países como Brasil, México y Chile han desarrollado capacidades de investigación más consolidadas, con universidades y grupos especializados que estudian la analítica educativa, los sistemas adaptativos, la evaluación automatizada y el impacto de la IA generativa en la enseñanza superior. Estas experiencias demuestran que la región posee capacidades crecientes para producir conocimiento propio, aunque persisten importantes diferencias entre los sistemas universitarios nacionales. En el caso ecuatoriano, la investigación sobre IA aplicada a la educación superior se encuentra todavía en una etapa emergente, caracterizada por el interés creciente de las universidades y de los investigadores, pero también por limitaciones relacionadas con la infraestructura tecnológica, el acceso a datos, la formación especializada y la disponibilidad de financiamiento para desarrollar investigaciones de mayor escala.

Uno de los principales problemas de las experiencias latinoamericanas es su limitada capacidad para generar evidencia acumulativa y comparable. Muchos estudios se concentran en describir percepciones de docentes y estudiantes, niveles de adopción tecnológica, actitudes frente a la IA generativa o experiencias particulares de implementación, mientras que son menos frecuentes los diseños longitudinales, cuasi-experimentales y experimentales que permitan establecer relaciones causales entre el uso de determinadas herramientas de IA y los resultados educativos. Esta situación dificulta determinar con precisión qué tecnologías producen beneficios, para

qué grupos de estudiantes, bajo qué condiciones y durante cuánto tiempo. También limita la posibilidad de comparar resultados entre países y contextos institucionales. Como consecuencia, la investigación educativa latinoamericana continúa dependiendo en buena medida de evidencias generadas en Estados Unidos, Europa y otras regiones con mayores capacidades tecnológicas, aun cuando las condiciones de implementación sean sustancialmente diferentes.

En Ecuador, esta situación representa simultáneamente una limitación y una oportunidad estratégica. La escasez de evidencia local sobre los efectos de la IA en la educación superior significa que todavía existen numerosas preguntas de investigación relevantes sobre su impacto en el aprendizaje, la evaluación, la formación docente, la investigación científica y la gestión universitaria. Los investigadores ecuatorianos pueden contribuir a reducir esta brecha mediante estudios contextualizados que analicen las particularidades del sistema educativo nacional, incluyendo las diferencias entre instituciones públicas y privadas, las desigualdades territoriales y de conectividad y las características socioculturales de los estudiantes. Para ello, resulta necesario avanzar desde estudios predominantemente descriptivos hacia investigaciones metodológicamente más rigurosas, sin abandonar las perspectivas cualitativas y críticas que permiten comprender las dimensiones sociales y culturales del fenómeno. El fortalecimiento de redes de colaboración entre universidades ecuatorianas y latinoamericanas, la creación de repositorios de datos educativos protegidos y la promoción de investigaciones interdisciplinarias pueden contribuir a construir una base de evidencia regional más sólida. De este modo, Ecuador no debería limitarse a adoptar tecnologías desarrolladas en otros contextos, sino participar activamente en la producción de conocimiento sobre cómo la IA puede integrarse de manera ética, pertinente y sostenible en sus propias realidades educativas.

5.3.1. Investigación Educativa en Ecuador

La investigación educativa con IA en el Ecuador es un campo joven y fragmentado que está comenzando a construir sus primeras contribuciones sistemáticas. El estudio de Taipicaña et al. (2024) sobre los factores que impactan la integración de la IA en la educación superior ecuatoriana documenta que las perspectivas de docentes y estudiantes de universidades ecuatorianas identifican como factores facilitadores la disponibilidad de herramientas gratuitas y la motivación por la innovación pedagógica, y como factores obstaculizadores la infraestructura tecnológica insuficiente, la falta de formación específica y la ausencia de políticas institucionales claras. El trabajo de Cárdenas et al. (2025) sobre el desarrollo de competencias investigativas a través de la IA en la UCE es uno de los proyectos más sistemáticos desarrollados en el país, con una metodología de investigación-acción que examina el impacto de la integración de la IA en la formación de investigadores universitarios con resultados preliminares prometedores sobre el desarrollo de competencias específicas.

5.3.2. Experiencias de América Latina

Las experiencias de investigación educativa con IA en América Latina fuera del Ecuador están distribuidas de manera desigual entre los países de la región, con una concentración significativa en Brasil, México y Chile que refleja la distribución más general de la capacidad de investigación educativa en la región. La Tabla 19 examina las principales experiencias de investigación educativa con IA en cuatro países latinoamericanos, incluyendo el Ecuador, con análisis de sus características, sus resultados y las lecciones transferibles al contexto educativo de la región.

Tabla 19: Comparación de experiencias latinoamericanas de investigación educativa con IA: Brasil, México, Chile y Ecuador

País y contexto institucional	Experiencia con IA en investigación educativa	Lecciones para Ecuador y Latinoamérica
Brasil	Lidera la investigación educativa con IA mediante universidades y programas de alto nivel científico.	Fortalecer la colaboración regional y aprovechar su experiencia metodológica y tecnológica.
México	Destaca por el desarrollo de sistemas de aprendizaje, evaluación adaptativa e investigación educativa con IA.	Integrar enfoques metodológicos sólidos y promover alianzas con instituciones mexicanas.
Chile	Alta adopción tecnológica y estudios rigurosos sobre el impacto de la IA en educación.	Adaptar sus modelos metodológicos considerando las diferencias de infraestructura y recursos.
Ecuador	Investigación emergente con limitaciones en infraestructura y formación docente.	Impulsar investigación contextualizada, fortalecer capacidades nacionales y ampliar la cooperación internacional.

Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), Romero Argueta (2026), Taipicaña et al. (2024), Realidad Educativa (2026), Cárdenas et al. (2025) y el análisis comparado de las experiencias latinoamericanas de investigación educativa con IA.

5.3.3. Innovación Investigativa Regional

La innovación investigativa regional en educación con IA está emergiendo en distintos nodos del sistema universitario latinoamericano con iniciativas que no siempre se conocen entre sí y que raramente se sistematizan de manera que su aprendizaje pueda acumularse. Los grupos de investigación en tecnología educativa de las

universidades más activas de la región están produciendo innovaciones metodológicas interesantes, desde el uso del análisis de sentimientos en corpus de foros de discusión en línea de educación superior hasta el desarrollo de sistemas de alerta temprana calibrados con datos de estudiantes latinoamericanos, pasando por la adaptación de instrumentos de investigación mediante procesamiento de lenguaje natural en español. Universidad, postdesarrollo e IA (Noesis, 2026) argumenta que la convergencia entre la IA y el postdesarrollo permite replantear a la universidad latinoamericana como actor estratégico que integra la innovación tecnológica con la justicia social, la soberanía cognitiva y la diversidad epistemológica.

5.3.4. Desafíos Estructurales Compartidos

Los desafíos estructurales que comparten los investigadores educativos de los distintos países latinoamericanos que trabajan con IA son suficientemente comunes para justificar una agenda de investigación colaborativa regional que los aborde de manera integrada. La integración de la IA en la educación superior en contextos latinoamericanos enfrenta desafíos de infraestructura y formación docente que limitan la transferencia de experiencias exitosas de otros contextos y hace que los estudios locales sean aún incipientes y dependan en gran medida de evidencia externa (Romero Argueta, 2026). Esta dependencia de evidencia externa no es simplemente un déficit de capacidad investigativa: es una condición que refuerza la hegemonía epistemológica del Norte Global sobre la agenda de la investigación educativa latinoamericana con IA, y que solo puede revertirse mediante la construcción deliberada de capacidades de investigación local con los recursos disponibles en la región.

5.3.5. Oportunidades para la Región

Las oportunidades que la era de la IA abre para la investigación educativa latinoamericana son reales y significativas, aunque requieren que los investigadores de la región asuman activamente su agencia epistémica en lugar de esperar pasivamente a que las herramientas del Norte Global lleguen a sus instituciones. La mayor oportunidad es quizás la de la investigación contextualmente pertinente: los problemas más urgentes de la educación latinoamericana (desigualdad educativa, abandono escolar, educación intercultural, formación docente para comunidades rurales e indígenas) son problemas sobre los cuales los investigadores del Norte Global tienen poco conocimiento y escaso interés, pero sobre los cuales la IA puede proporcionar herramientas de análisis de alta potencia que los investigadores latinoamericanos, con su comprensión profunda del contexto, pueden usar para producir conocimiento genuinamente original y socialmente valioso.

5.4. Escenarios Emergentes de Investigación Educativa

Los escenarios emergentes de investigación educativa impulsados por la inteligencia artificial están ampliando de manera significativa las fronteras de lo que puede ser observado, experimentado y analizado dentro del campo educativo. Algunas posibilidades que hace pocos años parecían propias de la ciencia ficción comienzan a adquirir una presencia concreta en los laboratorios y centros de investigación: laboratorios virtuales capaces de reproducir situaciones de aprendizaje complejas, entornos inmersivos de realidad virtual y aumentada para estudiar procesos cognitivos y sociales, modelos computacionales que simulan el comportamiento de comunidades educativas y sistemas de IA capaces de analizar

simultáneamente grandes volúmenes de datos provenientes de múltiples fuentes. Estas tecnologías permiten abordar fenómenos que tradicionalmente resultaban difíciles de estudiar mediante métodos convencionales y ofrecen nuevas oportunidades para comprender la interacción entre estudiantes, docentes, tecnologías y contextos de aprendizaje.

Uno de los desarrollos más prometedores corresponde a los gemelos digitales educativos, concebidos como representaciones virtuales de aulas, instituciones o incluso sistemas educativos completos que integran datos reales con modelos predictivos. En principio, estos sistemas podrían permitir simular diferentes escenarios antes de implementar una intervención en el mundo real, estimando sus posibles consecuencias sobre el rendimiento, la permanencia estudiantil o la distribución de recursos. De manera complementaria, los modelos basados en agentes pueden representar las interacciones entre estudiantes, docentes e instituciones para explorar cómo determinadas decisiones individuales producen efectos colectivos. Sin embargo, estas posibilidades todavía enfrentan importantes limitaciones técnicas, económicas y metodológicas, especialmente en América Latina, donde la disponibilidad de datos de calidad, la interoperabilidad de los sistemas y la infraestructura computacional siguen siendo desiguales. Por ello, su implementación debe entenderse como un proceso gradual que requiere investigación interdisciplinaria, gobernanza de datos y validación rigurosa de los modelos utilizados.

Para el docente universitario latinoamericano que investiga, estos escenarios emergentes representan simultáneamente una oportunidad de innovación y un desafío estratégico. No todas las tecnologías tendrán el mismo nivel de madurez ni serán igualmente pertinentes para las necesidades de cada institución, por lo que resulta

fundamental diferenciar entre aquellas que ya pueden incorporarse de manera responsable y aquellas que todavía pertenecen a un horizonte de desarrollo futuro. La investigación inmersiva, la simulación computacional y el aprendizaje automático aplicado a grandes conjuntos de datos pueden constituir áreas de exploración relativamente accesibles mediante proyectos colaborativos, mientras que los gemelos digitales a gran escala y las predicciones educativas de largo plazo requieren capacidades e infraestructuras considerablemente mayores. El posicionamiento estratégico del investigador latinoamericano dependerá, por tanto, de su capacidad para identificar tempranamente las tecnologías con mayor potencial para su contexto, desarrollar competencias metodológicas para evaluarlas críticamente y participar en redes de colaboración que permitan superar las limitaciones individuales de recursos. El objetivo no debe ser adoptar toda innovación disponible, sino anticipar aquellas transformaciones que puedan generar conocimiento educativo relevante y contribuir a resolver problemas concretos de la región.

5.4.1. Laboratorios Virtuales Inteligentes

Los laboratorios virtuales inteligentes para la investigación educativa son entornos digitales donde los investigadores pueden diseñar y ejecutar estudios con participantes que interactúan con simulaciones de situaciones de aprendizaje de alta fidelidad, bajo condiciones controladas que el entorno educativo real no puede proporcionar. Estos laboratorios virtuales permiten el control experimental de variables que en el aula real no pueden manipularse de manera ética (el tipo de retroalimentación, el nivel de dificultad de los problemas, la presencia o ausencia de ciertos elementos del entorno pedagógico) sin los costos logísticos ni los riesgos de las intervenciones en entornos reales. Los entornos de realidad virtual de

bajo costo que se están desarrollando para el mercado educativo masivo están creando plataformas que también pueden usarse como entornos de investigación, reduciendo significativamente los costos de acceso a la investigación experimental en contextos latinoamericanos.

5.4.2. Gemelos Digitales Educativos

Los gemelos digitales de sistemas educativos, examinados ya en el capítulo anterior desde la perspectiva metodológica, representan uno de los escenarios más transformadores para la investigación de política educativa en Latinoamérica: la posibilidad de simular el impacto de distintas políticas educativas sobre el aprendizaje y las trayectorias de los estudiantes antes de implementarlas a escala real podría reducir significativamente el costo humano de las reformas educativas que fracasan. Los sistemas educativos latinoamericanos han experimentado numerosas reformas cuyos efectos negativos sobre las trayectorias de aprendizaje de generaciones de estudiantes solo se hicieron evidentes años después de la implementación; los gemelos digitales con suficiente fidelidad al contexto específico podrían proporcionar evidencia anticipada sobre esos efectos que las revisiones de literatura y los estudios de diseño convencionales no pueden producir con la misma especificidad contextual.

5.4.3. Investigación Inmersiva y Realidad Extendida

La investigación inmersiva mediante realidad virtual, aumentada y mixta (realidad extendida o XR) está abriendo la posibilidad de estudiar fenómenos de aprendizaje que son difícilmente accesibles en los entornos convencionales de investigación: las experiencias de aprendizaje en entornos históricos o geográficamente remotos, las dinámicas de aprendizaje colaborativo en entornos tridimensionales, y los estados emocionales y cognitivos de los

estudiantes durante experiencias de aprendizaje inmersivo. El análisis de la XR en educación documentado en Educación y Sociedad (2026) confirma que la XR mejora la precisión en tareas prácticas, fortalece la transferencia del aprendizaje a situaciones reales y facilita el trabajo colaborativo en entornos simulados, aunque señala la necesidad de capacitación docente y la brecha digital entre instituciones educativas como limitaciones para su adopción masiva en Latinoamérica.

5.4.4. Inteligencia Artificial General y Educación

La inteligencia artificial general (AGI) y su impacto potencial sobre la educación es uno de los debates más activos y más polarizados del campo, con posiciones que van desde el optimismo tecnológico radical que ve en la AGI la solución definitiva a los problemas educativos hasta el pesimismo crítico que advierte sobre los riesgos existenciales de sistemas de IA con capacidades superiores a las humanas. Para el investigador educativo latinoamericano, este debate tiene una dimensión de soberanía cognitiva especialmente relevante: si se desarrolla la AGI con las características que sus proponentes describen, el conocimiento educativo que produce y las recomendaciones que hace para la organización de los sistemas educativos serán inevitablemente el resultado de los sesgos y las perspectivas de los sistemas con los que fue entrenada, que son predominantemente del Norte Global. La participación latinoamericana en el debate sobre la gobernanza de la IA y la AGI es una condición de la soberanía epistémica de la región. La Tabla 20 examina las tecnologías emergentes con mayor impacto potencial sobre la investigación y la educación, con análisis de los horizontes temporales y las condiciones de adopción en Latinoamérica.

Tabla 20: Tecnologías emergentes con impacto potencial en la investigación y la educación: estado de desarrollo, horizonte temporal y condiciones de adopción en Latinoamérica

Tecnología emergente	Impacto potencial	Horizonte y adopción en Latinoamérica
Agentes de IA para investigación	Automatizan tareas como búsqueda de literatura, análisis de datos y redacción de borradores.	Corto plazo (1–3 años): requieren supervisión humana y competencias de evaluación crítica.
Modelos multimodales y traducción científica	Integran texto, imagen, audio y video, facilitando el análisis y la traducción científica.	Corto-mediano plazo (1–4 años): reducirán barreras idiomáticas y favorecerán la inclusión lingüística.
Computación cuántica aplicada a la educación	Permitirá resolver problemas complejos de simulación y optimización educativa.	Largo plazo (5–15 años): aún experimental y de adopción limitada en la región.
Inteligencia Artificial General (AGI)	Podría transformar la investigación, la enseñanza y el diseño de sistemas educativos.	Muy largo plazo (10–30+ años): exige preparación ética, normativa y desarrollo de capacidades regionales.

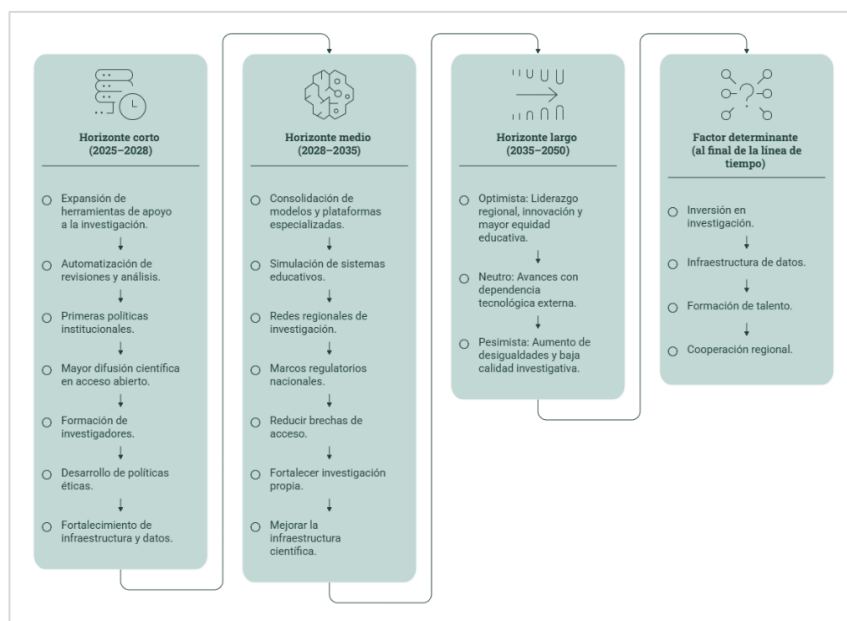
Nota. Elaboración propia basada en SciELO en Perspectiva (2026), Educación y Sociedad (2026), el análisis de las tecnologías emergentes con impacto educativo y las perspectivas de adopción en el contexto latinoamericano.

5.4.5. Ciencia Predictiva Educativa

La ciencia predictiva educativa es el campo que aspira a producir modelos matemáticos capaces de anticipar con alta precisión los resultados educativos de individuos y sistemas bajo distintas condiciones, con la suficiente especificidad para orientar intervenciones personalizadas que maximicen el aprendizaje de cada estudiante. Esta aspiración, que era ciencia ficción hace una generación, está comenzando a tomar forma con la disponibilidad de

grandes conjuntos de datos educativos y de técnicas de aprendizaje automático de alta potencia; sin embargo, los modelos predictivos disponibles tienen todavía limitaciones metodológicas y éticas significativas, documentadas en el capítulo anterior, que el investigador educativo latinoamericano debe conocer para evitar ni la sobreestimación de sus capacidades ni el rechazo acrítico de su potencial. La Figura 14 ilustra los escenarios prospectivos de la investigación educativa con IA en el horizonte del siglo XXI, con especial atención a las implicaciones para el docente investigador latinoamericano.

Figura 14: Escenarios prospectivos de la investigación educativa con IA en el siglo XXI: horizontes temporales, transformaciones clave y desafíos para Latinoamérica



Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), Realidad Educativa (2026), educación superior e IA en Latinoamérica (Internaciones UdeG, 2026) y el análisis de los escenarios prospectivos de la investigación educativa con IA en el siglo XXI.

5.5. Hacia una Nueva Generación del Conocimiento Educativo

La nueva generación del conocimiento educativo que puede surgir de la convergencia entre la investigación educativa latinoamericana y la inteligencia artificial constituye uno de los horizontes más estimulantes y, al mismo tiempo, más desafiantes para el docente universitario que investiga en la región. Esta transformación no consiste simplemente en incorporar herramientas tecnológicas a los procedimientos tradicionales de investigación, sino en una reconfiguración más profunda de las formas en que se construye, valida, comunica y utiliza el conocimiento educativo.

La IA permite formular preguntas de investigación más complejas, analizar fenómenos desde múltiples dimensiones y trabajar con volúmenes de información que anteriormente resultaban inaccesibles para investigadores individuales o equipos pequeños. Al mismo tiempo, facilita la colaboración entre instituciones y comunidades académicas geográficamente distantes, reduce algunas barreras de acceso al conocimiento especializado y abre posibilidades para que investigadores de contextos periféricos participen en redes científicas de mayor escala.

Sin embargo, el potencial transformador de la IA no garantiza por sí mismo que el conocimiento producido sea más justo, pertinente o relevante para América Latina. Existe el riesgo de que la adopción acrítica de tecnologías desarrolladas en otros contextos reproduzca sesgos culturales, lingüísticos y epistemológicos, o que los sistemas de inteligencia artificial terminen reforzando las desigualdades existentes entre universidades con diferentes niveles de recursos. Por esta razón, la nueva generación del conocimiento educativo debe construirse desde una perspectiva crítica y contextualizada, capaz de reconocer tanto las oportunidades como las limitaciones de la tecnología.

Esto implica fortalecer la soberanía de los datos, promover modelos de IA adaptados a las realidades educativas latinoamericanas, valorar la diversidad de perspectivas epistemológicas y garantizar que las comunidades estudiadas participen activamente en la producción e interpretación del conocimiento que les concierne. La IA debe ser entendida como una herramienta para ampliar las capacidades humanas y no como un mecanismo para sustituir el juicio científico, la responsabilidad ética o la comprensión situada de los fenómenos educativos.

En este escenario, el futuro de la investigación educativa latinoamericana dependerá de decisiones conscientes y compromisos sostenidos de investigadores, universidades, organismos públicos y sistemas nacionales de ciencia y tecnología. Será necesario desarrollar políticas que favorezcan la investigación abierta y colaborativa, fortalecer la formación metodológica y ética en inteligencia artificial, invertir en infraestructura y garantizar condiciones equitativas de acceso a las tecnologías. También será fundamental construir sistemas de evaluación científica que reconozcan no solo las publicaciones y las citas internacionales, sino también el impacto social, educativo y territorial de la investigación.

La aspiración debe ser avanzar hacia un modelo de conocimiento educativo capaz de combinar rigor científico, innovación tecnológica, pertinencia cultural y compromiso social. Si la región logra orientar la IA hacia estos objetivos, podrá transformar una tecnología que actualmente se presenta como desafío en una oportunidad histórica para fortalecer su autonomía científica y producir conocimiento capaz de responder con mayor precisión a las necesidades reales de sus sistemas educativos y de las comunidades latinoamericanas.

5.5.1. El Investigador en los Ecosistemas Científicos Inteligentes

El docente universitario latinoamericano que investiga en los ecosistemas científicos inteligentes del siglo XXI es un actor con mayor poder y mayor responsabilidad que su contraparte de generaciones anteriores: mayor poder porque las herramientas de IA amplían significativamente sus capacidades de producción y difusión del conocimiento; y mayor responsabilidad porque ese mayor poder viene acompañado de mayores posibilidades de producir conocimiento que causa daño si no se usa con rigor, con conciencia ética y con compromiso con la pertinencia para las comunidades que más necesitan de la investigación educativa. La identidad del investigador en este nuevo ecosistema no puede reducirse a la del experto técnico en las herramientas de IA ni a la del crítico que rechaza todas las herramientas por sus riesgos: debe ser la del investigador reflexivo que usa las herramientas con el criterio metodológico y ético que la producción del mejor conocimiento posible sobre la educación latinoamericana requiere.



5.5.2. La Universidad Inteligente

La universidad inteligente es aquella que ha integrado la IA de manera sistémica en sus procesos de investigación, docencia y gestión, produciendo con ello mejoras verificables en la calidad de su contribución al conocimiento y al bienestar de la sociedad que la rodea. Esta concepción de la universidad inteligente no se reduce a la universidad que tiene la tecnología más avanzada: se extiende a la universidad que usa la tecnología disponible de la manera más pertinente para sus capacidades específicas y para las necesidades de su contexto, con el rigor metodológico y la responsabilidad ética que la producción de conocimiento de calidad requiere. Para las universidades latinoamericanas, la aspiración a ser universidades inteligentes en este sentido requiere inversiones en formación docente, en infraestructura de datos, en comunidades de práctica investigativa y en marcos de gobernanza de la IA que no necesariamente implican los presupuestos de las grandes universidades del Norte Global sino que sí implican una reorientación estratégica de los recursos disponibles hacia las condiciones que hacen posible la investigación de calidad con IA.

5.5.3. La Escuela Basada en Evidencia

La escuela basada en evidencia es el horizonte de política educativa que más directamente vincula la investigación educativa con la mejora de la práctica en el sistema escolar: la aspiración a que las decisiones pedagógicas y de gestión en las escuelas latinoamericanas estén orientadas por la mejor evidencia disponible sobre qué prácticas producen los mejores resultados para qué tipos de estudiantes en qué condiciones. La IA puede contribuir a acercar este horizonte mediante la producción de síntesis de evidencia accesibles para los docentes y directivos escolares, el desarrollo de sistemas de apoyo a la toma de decisiones pedagógicas basados en datos, y la aceleración de los

ciclos de investigación-retroalimentación-ajuste que los modelos de mejora escolar continua requieren. Sin embargo, la escuela basada en evidencia no puede construirse solo con mejor tecnología: requiere también culturas institucionales que valoran y usan la evidencia, sistemas de formación docente que desarrollan las competencias necesarias para interpretar y aplicar evidencia, y políticas educativas que crean las condiciones para que la evidencia influya sobre las decisiones.

5.5.4. Nuevas Fronteras Epistemológicas

Las nuevas fronteras epistemológicas que la investigación educativa con IA está abriendo en el contexto latinoamericano incluyen preguntas que los marcos teóricos y metodológicos convencionales no contemplan y que requieren innovación conceptual genuina:

¿cómo se relaciona la comprensión que los sistemas de IA tienen del aprendizaje con las comprensiones que los investigadores educativos producen mediante sus investigaciones?

¿Qué implica para la epistemología de la investigación educativa que sistemas artificiales puedan participar activamente en la producción del conocimiento?

¿Cómo pueden articularse las epistemologías indígenas latinoamericanas con el desarrollo de sistemas de IA para la educación que sean genuinamente interculturales?

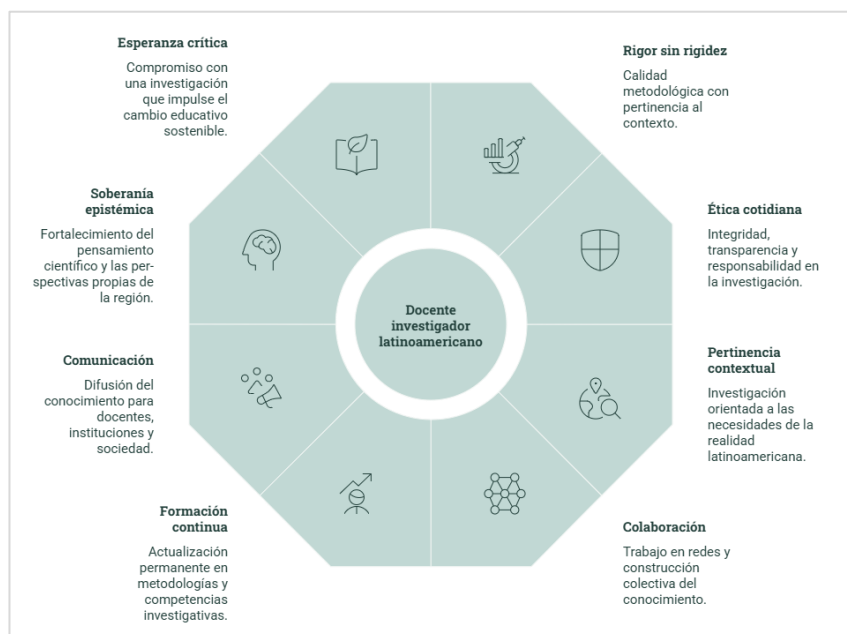
¿Qué significa la soberanía cognitiva latinoamericana en la era de la IA para los sistemas educativos de la región?

Estas preguntas no tienen respuestas disponibles en la literatura actual: son las preguntas que definen la agenda de investigación más original y más urgente que la investigación educativa latinoamericana puede construir en la era de la IA.

5.5.5. Visión Prospectiva de la Investigación Educativa del Siglo XXI

La visión prospectiva de la investigación educativa del siglo XXI que este libro propone para el docente universitario latinoamericano puede sintetizarse en un conjunto de compromisos que trascienden las herramientas y los métodos para alcanzar las orientaciones más profundas de la práctica investigativa. La Figura 15 ilustra esta visión prospectiva como modelo integrador que articula los cinco capítulos del libro en un horizonte coherente de la investigación educativa latinoamericana del siglo XXI con IA.

Figura 15: Modelo prospectivo de la investigación educativa del siglo XXI: principios, compromisos y horizontes para el docente investigador latinoamericano



Nota. Elaboración propia basada en Acevedo et al. (2026), universidad, postdesarrollo e IA (Noesis, 2026), educación superior e IA en América Latina (Internaciones UdeG, 2026) y la visión prospectiva de la investigación educativa del siglo XXI.

El modelo prospectivo representado en la Figura 15 articula los compromisos que este libro ha propuesto a lo largo de sus cinco capítulos en una visión coherente del investigador educativo latinoamericano del siglo XXI: no el que más herramientas de IA usa ni el que más se resiste a ellas, sino el que las usa con criterio, con rigor, con responsabilidad ética y con el compromiso profundo con la equidad y la calidad de la educación latinoamericana que es la razón de ser de toda investigación genuinamente comprometida con su contexto.

Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial: Nuevos desafíos éticos, académicos y metodológicos para la generación del conocimiento ha recorrido en cinco capítulos el territorio más dinámico, más incierto y más urgente de la investigación educativa latinoamericana contemporánea. Desde los fundamentos epistemológicos de la investigación en la sociedad inteligente hasta los escenarios prospectivos del siglo XXI, pasando por la innovación metodológica, la ética de la investigación con IA y la transformación de los ecosistemas científicos, el libro ha aspirado a proporcionar al docente universitario latinoamericano que investiga las herramientas conceptuales, metodológicas y éticas necesarias para navegar con criterio y con integridad un territorio donde los mapas están todavía en construcción.

El argumento central que este libro ha construido puede formularse en una sola frase que sintetiza cinco capítulos: la inteligencia artificial es para el investigador educativo latinoamericano lo que el microscopio fue para los biólogos del siglo XIX, es decir, una herramienta que amplifica las capacidades de observación, análisis y comunicación hasta escalas antes inaccesibles, pero que no puede sustituir la comprensión del fenómeno que estudia, la imaginación que formula las preguntas más relevantes, la responsabilidad que garantiza el rigor del proceso ni el compromiso que orienta el uso del

conocimiento hacia el bien de las comunidades educativas que más lo necesitan. El investigador educativo latinoamericano que integra la IA con esta comprensión es el que puede aprovechar sus posibilidades sin rendirse a sus riesgos, y es el que este libro ha aspirado a acompañar en ese difícil y necesario equilibrio.

Referencias

- Acevedo, M., Cabezas, N., La Serna, P., y Araujo, S. (2026). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: una revisión sistemática de la literatura. *Revista InveCom*, 6(1), 1–10.
<https://zenodo.org/records/15508755>
- *Altmétricas: nuevos retos para las revistas científicas*. (2018). ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/326702939_Altmetrias_nuevos_retos_para_las_revistas_cientificas
- *Análisis bibliométrico de impacto de la transformación digital en pequeñas y medianas empresas*. (2025). MQRInvestigar.
<https://www.investigarmqr.com/2025/index.php/mqr/article/view/1307>
- *Análisis de tendencias y futuro de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: perspectivas y desafíos*. (2024). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9637>
- *Autoría e integridad académica ante la inteligencia artificial generativa en educación superior*. (2025). *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS-IESALC)*.
<https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/1174>
- Azpilcueta-Ruiz Esparza, M. de J., et al. (2026). Universidad, postdesarrollo e inteligencia artificial: alternativas emergentes para la educación superior en América Latina. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*.
<https://iieakoinonia.org/ojs3/index.php/noesisin/article/view/701>
- Cárdenas, K., Moreira, J., Amores, C., y Núñez, M. (2025). Desarrollo de competencias investigativas a través de la

inteligencia artificial. Un enfoque innovador. *Revista Cátedra*, 8(1), 18–38. <https://doi.org/10.29166/catedra.v8i1.6621>

- *Docencia e inteligencia artificial generativa en educación superior en América Latina: Focos y vacíos de la investigación emergente (revisión sistemática 2023-2025)*. (2026). *Revista Realidad Educativa*. <https://revistas.uft.cl/index.php/rre/article/view/600>
- *Educación superior e inteligencia artificial en América Latina: hacia la soberanía cognitiva*. (2026). *Internaciones, Universidad de Guadalajara*.
<https://internaciones.cucsh.udg.mx/index.php/inter/article/download/7328/6714>
- *El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica*. (2024). *Redalyc - Revista Iberoamericana de Educación*.
<https://www.redalyc.org/journal/916/91676028011/html/>
- *Estrategias educativas por medio de herramientas digitales basadas en inteligencia artificial*. (2024). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9110>
- Guamán Morocho, Á. A., Navas Del Águila, C. E., y Guaman Muyulema, M. (2026). Innovación educativa, inteligencia artificial y nuevas metodologías de enseñanza para transformar el aprendizaje del futuro. *Remulci*, 4(1), e-1581.
<https://doi.org/10.59282/remulci.4.1.1581>
- *Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura*. (2023). *ScienceDirect - Computers & Education*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1136103423000114>

- *Inteligencia Artificial y Aprendizaje Adaptativo en Educación Superior.* (2025). Reincisol.
[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)3553-3579](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)3553-3579)
- *Inteligencia artificial en contextos educativos: sesgos, privacidad y uso ético.* (2025). *Derecom*, 38(1), 3–11.
<https://revistas.ucm.es/index.php/DERE/article/download/102342/4564456573076>
- *Inteligencia artificial en la educación: desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza.* (2024). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*.
<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/3019>
- *La inteligencia artificial en la educación: desafíos y oportunidades.* (2025). *South Florida Journal of Development*, 6(5), 1–16.
<https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/5219>
- *La inteligencia artificial en la educación: revisión sistemática de tendencias y desafíos.* (2025). *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*.
<https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/download/116335/5207/29294>
- *La inteligencia artificial para desarrollar las habilidades investigativas en docentes universitarios.* (2025). *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1928>
- *Inteligencia artificial y educación universitaria: Una revisión sistemática.* (2023). ResearchGate.
<https://www.researchgate.net/publication/373010274>
- *Inteligencia artificial y educación.* (2025). *Revista Docentes* 2.0, 18(1), 245–257. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.614>

- *Los criterios globales de evaluación científica desfavorecen a las revistas del Sur Global.* (2025). *SciELO en Perspectiva - Análisis*. <https://blog.scielo.org/es/tag/divulgacion-cientifica/>
- *Los recientes avances en los agentes de inteligencia artificial están transformando la producción científica mundial.* (2026). *SciELO en Perspectiva*. <https://blog.scielo.org/es/>
- *La producción científica en Latinoamérica: Logros, desafíos y oportunidades.* (2025). *SciELO Venezuela*. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30292025000100079
- *Propuesta de Inteligencia Artificial Generativa para fortalecer la competencia investigadora en los docentes universitarios.* (2026). Fondo Editorial La Cantuta. <https://fondoeditorial.une.edu.pe/index.php/lacantuta/catalog/book/59>
- Romero Argueta, J. de J. (2026). La integración de la inteligencia artificial en la educación superior: Oportunidades para la personalización del aprendizaje y desafíos éticos en contextos latinoamericanos. *ASCE MAGAZINE*, 5(1). <https://magazineasce.com/index.php/1/article/download/610/525/1627>
- Taipicaña Vergara, J. A., Hidalgo Achig, M. F., Sinchiguano Molina, G., Salguero Núñez, C. S., y Chiguano Umajinga, N. R. (2024). Factors impacting the integration of AI in Ecuadorian higher education: perspectives and implications. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 5(4), e24075. <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i4.868>
- Tiglla Tumbaico, B. D. (2025). Impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la personalización del aprendizaje en



universidades latinoamericanas. *Alpha International Journal*, 3(1), 18–30. <https://doi.org/10.63380/aij.v3n1.2025.55>

- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa
- *Uso de la IA en la educación: desafíos éticos y consecuencias para la formación docente*. (2026). *Innova Science Journal*, 4(2). <https://innovasciencejournal.omeditorial.com/index.php/home/article/download/296/594/1233>

El libro *Investigación Educativa en la Era de la Inteligencia Artificial* examina el impacto que las tecnologías basadas en inteligencia artificial están teniendo sobre la producción del conocimiento científico en el ámbito educativo. La obra analiza cómo las herramientas de IA están transformando las distintas etapas del proceso investigativo, desde la búsqueda y análisis de información hasta la interpretación de datos, la redacción académica y la difusión de resultados. En este contexto, se plantea la necesidad de desarrollar nuevas competencias investigativas que permitan aprovechar el potencial de estas tecnologías sin comprometer el rigor científico ni la integridad académica.

A lo largo de sus capítulos, el texto profundiza en los principales desafíos éticos, metodológicos y académicos que surgen con la incorporación de la inteligencia artificial en la investigación educativa. Se abordan temas como la autoría intelectual, el uso responsable de herramientas generativas, la protección de datos, la transparencia en los procesos de investigación, la prevención del plagio y los sesgos algorítmicos. Asimismo, se proponen estrategias metodológicas que integran la IA como un recurso de apoyo para fortalecer la calidad de las investigaciones, promoviendo prácticas fundamentadas en criterios éticos, pensamiento crítico y validación científica.

Finalmente, la obra destaca que el futuro de la investigación educativa dependerá de la capacidad de investigadores, docentes e instituciones para integrar la inteligencia artificial de manera crítica, responsable e innovadora. Se enfatiza que la IA debe concebirse como una herramienta complementaria que amplía las capacidades humanas, pero que no sustituye el juicio científico, la reflexión ética ni el compromiso con la generación de conocimiento confiable. En conjunto, el libro constituye una guía para comprender los retos y oportunidades que la inteligencia artificial ofrece a la investigación educativa, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura científica acorde con las exigencias de la sociedad del conocimiento.

ISBN: 978-9942-575-51-7



9 789942 575517