



Inteligencia artificial y educación superior

Hacia ecosistemas de aprendizaje neurodiversos

Alina Rodríguez Morales
Compiladora

Inteligencia artificial y educación superior

**Hacia ecosistemas de aprendizaje
neurodiversos**

Alina Rodríguez Morales
Compiladora

Dirección Editorial: PhD. Jorge Luis León-González
Diseño de portada y edición: DI. Yunisley Bruno-Díaz

ISBN: 978-1-968794-42-2

DOI: <https://doi.org/10.64092/NEPP1563>

© Universidad Metropolitana, 2026. All rights reserved.

La evaluación científica y metodológica de la obra se realizó a partir del método de Revisión por Pares Abierta (Open Peer Review).

Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite el uso, intercambio, adaptación, distribución y transmisión en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito apropiado al autor, origen y fuente del material gráfico. Si el uso del material gráfico excede el uso permitido por la normativa legal deberá tener permiso directamente del titular de los derechos de autor.



SOPHIA EDITIONS

8404 N Rome Ave, Tampa,
Florida, USA

Email: contact@sophiaeditions.com

Phone: +1 (813) 699-2557

<https://sophiaeditions.com/>

DEDICATORIA

A todos aquellos que creen en la educación como motor de transformación social, a los docentes que inspiran, guían y desafían a sus estudiantes a pensar más allá de los límites establecidos. A los estudiantes que sueñan, crean y construyen nuevos caminos de aprendizaje; y a quienes entienden que la diversidad cognitiva no es un obstáculo, sino una fuente de innovación, creatividad y resiliencia.

A las instituciones comprometidas con la inclusión, la ética y la calidad educativa. A la Universidad Metropolitana del Ecuador, la Universidad de Guayaquil, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Escuela Normal “Valle del Mezquital”, por sus aportes y ejemplos que han hecho posible esta obra.

Este libro es para quienes saben que el futuro de la educación no se escribe con algoritmos, sino con la capacidad de humanizar la inteligencia; de transformar los desafíos en oportunidades y de desplegar todo el potencial de cada estudiante.

COMITÉ

EDITORIAL

PhD. Adalia Liset Rojas-Valladares, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Adrian Abreus-González, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Adrian Ludet Arévalo-Salazar, Western University, Canadá

PhD. Alejandro Rafael Socorro-Castro, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Alina Rodríguez-Morales, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Farshid Hadi, Islamic Azad University, Irán

PhD. Héctor Tecumshé-Mojica-Zárate, Centro Regional Universitario Oriente-Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. Esther Vega-Gea, Universidad de Córdoba, España

PhD. Hugo Freddy Torres-Maya, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Juan G. Rivera-Ortiz, Ana G. Mendez University, USA

Dr. C. Ngo Hong Diep, Thudaumot University, Vietnam

PhD. Lázaro Salomón Dibut-Toledo, Universidad del Golfo de California, México

PhD. Luis Lizasoain-Hernández, Universidad del País Vasco, España

PhD. José Gervasio Partida-Seda, Centro Regional Universitario Oriente-Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. Luisa Morales-Maure, Universidad de Panamá, Panamá

PhD. Marily Rafaela Fuentes-Águila, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Maritza Librada Cáceres-Mesa, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

PhD. Marta Linares-Manrique, Universidad de Granada, España

Dr. C. Seyyed Nasser Mousavi, Islamic Azad University, Irán

PhD. Mikhail Benet-Rodríguez, Fundación Universitaria Cafam, Colombia

PhD. Julio Cabero-Almenara, Universidad de Sevilla, España

PhD. Raúl Rodríguez-Muñoz, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Rolando Medina-Peña, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Samuel Sánchez-Gálvez, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Yadir Torres Hernández, Universidad de Sevilla, España

Prefacio	10
Introducción	16

Capítulo 1. Tensiones paradigmáticas en la educación: adopción y resistencia frente a la inteligencia artificial

1.1. De la evaluación tradicional a la inteligencia aumentada en la era de la inteligencia artificial educativa	21
1.2. Evaluar la inteligencia aumentada del estudiante: del uso instrumental al juicio crítico y ético	32

Capítulo 2. Inteligencia Artificial en la formación docente: conocimiento, uso y percepciones éticas de futuros educadores

2.1. La educación superior frente al cambio de paradigma digital	43
2.2. Competencia docente en inteligencia artificial: construcción, integración y desafíos formativos	47
2.3. Perfil del estudiantado frente a la Inteligencia Artificial: resultados del diagnóstico	52
2.4. Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial: implicaciones para la formación docente	58

Capítulo 3. Inteligencia artificial y transformación digital universitaria como base estratégica para la educación superior

3.1. La transformación digital en la educación superior como problema estratégico	70
3.2. Fundamentos conceptuales de la inteligencia artificial y el aprendizaje profundo en la educación superior	80
3.3. Aplicaciones de la inteligencia artificial en los procesos sustantivos universitarios	84

3.4. Gobernanza, ética y sostenibilidad institucional de la inteligencia artificial en la educación superior	88
3.5. Proyección institucional para el fortalecimiento de la inteligencia artificial en la Universidad Metropolitana de Ecuador	91

Capítulo 4. Reconfiguración del espacio educativo: del campus tradicional a la experiencia Phygital en la Educación Superior Iberoamericana

4.1. La disrupción del aula: tecnología, diversidad y el fin del campus tradicional	103
4.2. El Modelo normativo como motor de la transformación Phygital en la Universidad Metropolitana del Ecuador	110
4.3. Modelo de Gestión de Activos Educativos Institucionales	117

Capítulo 5. Transformación digital y movilidad transnacional en Educación Superior

5.1. Desafíos estructurales y digitales en la educación superior: articulación de competencias y movilidad académica global	124
5.2. REDUMETE: Pilares estratégicos para la gestión, movilidad y competencias académicas	133
5.3. Indicadores y resultados del proyecto REDUMETE en Ecuador (2004–2026)	139

Capítulo 6. La neurodiversidad: adaptaciones curriculares y flexibilidad pedagógica en la educación superior

6.1. Neurodiversidad en la educación superior. Adaptaciones curriculares	151
6.2. Tecnologías digitales como herramienta para la inclusión y la equidad educativa	164
6.3. Rol del docente inclusivo y competencias necesarias	172

Capítulo 7. Excelencia académica y transformación educativa: calidad, investigación y proyección científica en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

7.1. La calidad educativa como principio rector en las instituciones de educación superior	184
7.2. La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y su respuesta académica a los desafíos educativos contemporáneos	197
7.3. Desarrollo investigativo, cuerpos académicos y proyección científica del Área Académica de Ciencias de la Educación	200

Capítulo 8. Habilidades blandas en educación superior: integración curricular, evaluación y pertinencia

8.1. Habilidades blandas en educación superior: desafíos, brechas y articulación curricular	223
8.2. Fundamentos legales de la formación integral en educación superior: Habilidades blandas y fines del aprendizaje	227
8.3. Integración holística de habilidades blandas en la formación universitaria: del currículo a la práctica profesional	230

PREFACIO



La educación superior se encuentra hoy en un umbral histórico que redefine sus fundamentos más profundos. No asistimos únicamente a una etapa de innovación tecnológica, sino a un proceso de transformación estructural que cuestiona las bases epistemológicas, pedagógicas e institucionales sobre las que la universidad ha sido edificada durante siglos. En este escenario, la inteligencia artificial emerge no como una herramienta más, sino como un agente disruptivo que interpela el sentido mismo del conocimiento, del aprendizaje y de la formación profesional.

Durante décadas, la universidad ha operado bajo lógicas relativamente estables: transmisión de saberes, evaluación estandarizada, centralidad del docente y organización disciplinar del conocimiento. Sin embargo, la irrupción de sistemas inteligentes capaces de generar contenido, asistir procesos cognitivos y personalizar experiencias de aprendizaje ha fracturado estas certezas. La pregunta ya no es si la inteligencia artificial transformará la educación superior, sino en qué medida estamos preparados para comprender, orientar y gobernar dicha transformación.

Este libro nace precisamente en ese punto crítico de inflexión. No desde una postura tecnocrática que celebra acríticamente la innovación, ni desde una visión conservadora que la rechaza, sino desde una perspectiva analítica, reflexiva y propositiva que reconoce la complejidad del momento actual. En sus páginas se articula un esfuerzo por comprender las tensiones paradigmáticas que atraviesan la educación contemporánea, donde conviven la adopción acelerada de tecnologías emergentes con resistencias legítimas vinculadas a la ética, la calidad y la identidad docente.

Uno de los ejes centrales que atraviesa esta obra es la noción de inteligencia aumentada, entendida no como sustitución del ser humano por la máquina, sino como una ampliación de las capacidades cognitivas mediadas por tecnologías inteligentes. Este enfoque permite desplazar el debate desde el miedo a la automatización hacia la construcción de nuevas formas de interacción entre sujetos y sistemas, donde el juicio crítico, la creatividad y la ética adquieren un papel aún más relevante. Evaluar en este nuevo contexto implica ir más allá del control del plagio o del uso instrumental de herramientas digitales; exige repensar los criterios mismos de lo que significa aprender.

En este sentido, la formación docente se convierte en un componente estratégico de la transformación universitaria. No es posible hablar de innovación educativa sin considerar las competencias, percepciones y disposiciones de quienes median los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este libro aborda de manera rigurosa el nivel de conocimiento, uso y valoración ética de la inteligencia artificial por parte de futuros educadores, evidenciando tanto oportunidades como desafíos formativos. La construcción de una competencia docente en inteligencia artificial no puede reducirse a habilidades técnicas; requiere una integración crítica que articule saber pedagógico, comprensión tecnológica y responsabilidad ética.

Paralelamente, la obra sitúa la transformación digital universitaria como un problema estratégico que trasciende la simple incorporación de herramientas. Implica redefinir modelos de gestión, estructuras organizativas, políticas institucionales y marcos de gobernanza. La inteligencia artificial, en este contexto, se convierte en un eje articulador de procesos sustantivos como la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad. No obstante, su implementación plantea interrogantes fundamentales relacionados con la transparencia algorítmica, la protección de datos, la equidad en el acceso y la sostenibilidad institucional.

Otro de los aportes fundamentales de este libro radica en la reconceptualización del espacio educativo. La transición desde el campus tradicional hacia experiencias phygitalas, que integran lo físico y lo digital, redefine las coordenadas del aprendizaje. El aula deja de ser un espacio cerrado y homogéneo para convertirse en un entorno expandido, flexible y dinámico, donde convergen múltiples formas de interacción. Esta transformación no es únicamente tecnológica, sino profundamente pedagógica, pues exige repensar la relación entre presencia, participación y construcción del conocimiento.

En este entramado de cambios, la neurodiversidad emerge como un principio clave para comprender la educación del siglo XXI. Lejos de ser un tema periférico, se posiciona como un eje central que cuestiona los modelos homogéneos de enseñanza y evaluación. Reconocer la diversidad cognitiva implica asumir que no existe una única forma válida de aprender, y que los sistemas educativos deben adaptarse a esta pluralidad en lugar de intentar normalizarla. Las tecnologías digitales, y en particular

la inteligencia artificial, ofrecen oportunidades inéditas para diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas, inclusivas y equitativas, siempre que su uso esté orientado por principios éticos y pedagógicos sólidos.

El concepto de ecosistemas de aprendizaje neurodiversos que se desarrolla en esta obra sintetiza esta visión integradora. Se trata de entornos educativos que articulan tecnología, pedagogía e inclusión, reconociendo la complejidad de los procesos de aprendizaje y la necesidad de respuestas flexibles. En estos ecosistemas, el estudiante deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un agente activo, capaz de interactuar con múltiples fuentes de conocimiento y de construir trayectorias formativas propias.

Asimismo, el libro aborda dimensiones estratégicas como la movilidad académica transnacional, entendida no solo como desplazamiento físico, sino como circulación de saberes, competencias y experiencias en un contexto globalizado. Iniciativas como redes académicas y proyectos interinstitucionales evidencian la importancia de construir alianzas que fortalezcan la calidad y pertinencia de la educación superior. En este sentido, la transformación digital y la internacionalización se presentan como procesos interdependientes que configuran nuevas dinámicas en la formación universitaria.

La calidad educativa, por su parte, es abordada no como un concepto estático, sino como un principio en constante redefinición. La excelencia académica ya no puede medirse únicamente a través de indicadores tradicionales, sino que debe incorporar dimensiones como la innovación, la inclusión, la pertinencia social y la capacidad de adaptación al cambio. La investigación y la producción científica adquieren un papel fundamental en este proceso, al generar conocimiento que orienta la toma de decisiones y contribuye al desarrollo de soluciones contextualizadas.

En paralelo, la formación integral de los estudiantes exige una atención especial al desarrollo de habilidades blandas, tales como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración y la adaptabilidad. En un mundo caracterizado por la incertidumbre y la complejidad, estas competencias se vuelven esenciales para la inserción profesional y la participación activa en la sociedad. Su integración en el currículo universitario representa uno de

los desafíos más relevantes para las instituciones de educación superior.

Este libro se distingue también por su carácter colaborativo e interinstitucional. Reúne aportaciones académicas y experiencias provenientes de diversas instituciones de Ecuador y México, entre las que destacan la Universidad Metropolitana (UMET) y la Universidad de Guayaquil (UG); así como la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) y la Escuela Normal “Valle del Mezquital”. Esta diversidad de perspectivas no solo enriquece el análisis, sino que permite construir una visión más amplia, contextualizada y representativa de los desafíos y oportunidades que enfrenta la educación superior en el ámbito iberoamericano.

La articulación de estos aportes evidencia que la transformación educativa no es un proceso aislado, sino un fenómeno global que adquiere matices particulares en cada contexto. Las experiencias compartidas en esta obra permiten identificar patrones comunes, pero también reconocer la importancia de las condiciones locales en la implementación de innovaciones. En este sentido, el libro ofrece tanto marcos conceptuales como evidencias empíricas que pueden orientar procesos de cambio en distintas instituciones.

Lejos de ofrecer respuestas definitivas, esta obra se concibe como un espacio de reflexión crítica y de construcción colectiva de conocimiento. Invita al lector a cuestionar supuestos, a explorar nuevas posibilidades y a asumir un papel activo en la transformación de la educación superior. En un contexto marcado por la aceleración del cambio, la incertidumbre y la complejidad, la capacidad de pensar críticamente y de actuar de manera ética se convierte en un imperativo.

Inteligencia artificial y educación superior: Hacia ecosistemas de aprendizaje neurodiversos no es únicamente un libro sobre tecnología o innovación educativa. Es, ante todo, una invitación a repensar la universidad en su conjunto, a reconocer sus desafíos y a imaginar sus posibilidades. En sus páginas se entrelazan análisis, propuestas y experiencias que buscan contribuir a la construcción de una educación superior más inclusiva, flexible, pertinente y humana.

En última instancia, este prefacio es también una declaración de intenciones: comprender que el futuro de la educación no

está determinado por la tecnología, sino por las decisiones que tomemos como comunidad académica. La inteligencia artificial puede amplificar desigualdades o puede contribuir a reducirlas; puede homogeneizar o puede diversificar; puede deshumanizar o puede potenciar lo más humano del aprendizaje. La dirección que tome dependerá de nuestra capacidad para orientar su desarrollo desde principios éticos, pedagógicos y sociales.

El desafío está planteado. La transformación ya está en marcha. La universidad, como espacio de pensamiento crítico y de construcción de futuro, tiene la responsabilidad de liderar este proceso. Este libro es una contribución a ese esfuerzo colectivo.

PhD. Alejandro Rafael Socorro-Castro

Quito, abril de 2026

INTRODUCCIÓN



La educación superior enfrenta una transformación profunda, impulsada por la convergencia de cambios tecnológicos, sociales y pedagógicos que desafían los modelos tradicionales de enseñanza, aprendizaje y gestión universitaria. Entre estos cambios, la inteligencia artificial se distingue por su capacidad de modificar procesos clave en la formación académica: desde la generación de contenidos y el análisis de información hasta la personalización de experiencias de aprendizaje y la optimización de la gestión institucional. Sin embargo, esta transformación tecnológica no ocurre de manera aislada; interactúa con factores como la diversidad cognitiva de los estudiantes, la formación del personal docente, la calidad institucional y la movilidad académica, configurando lo que este libro propone como ecosistemas de aprendizaje neurodiversos.

El concepto de ecosistemas de aprendizaje neurodiversos constituye el eje central de la obra. Este enfoque reconoce que cada estudiante posee modos de pensar, aprender y procesar información únicos, lo que requiere ambientes educativos flexibles, adaptativos e inclusivos. La neurodiversidad deja de ser un desafío a la homogeneidad y se convierte en un motor de innovación pedagógica, especialmente cuando se combina con herramientas de inteligencia artificial capaces de personalizar trayectorias de aprendizaje, detectar dificultades y sugerir estrategias de apoyo adaptadas a cada perfil cognitivo.

El contenido del libro se organiza en ocho capítulos interrelacionados, cada uno abordando dimensiones específicas de esta transformación. El primer capítulo examina las tensiones paradigmáticas en la educación superior, derivadas de la adopción de la inteligencia artificial frente a la resistencia al cambio. Se analiza la transición de la evaluación tradicional a la inteligencia aumentada, que no solo mide conocimiento, sino que también enfatiza habilidades críticas, éticas y de juicio profesional, abriendo un espacio para repensar la manera en que se valoran los aprendizajes en los contextos universitarios.

El segundo capítulo se centra en la formación del personal docente, evaluando el conocimiento, uso y percepción ética de la inteligencia artificial entre los futuros educadores. Este capítulo destaca la importancia de desarrollar competencias integrales que permitan al personal docente no solo utilizar herramientas digitales, sino también orientar su aplicación en la construcción de aprendizajes significativos, conscientes de sus

implicaciones éticas y sociales. Los resultados del diagnóstico aplicado a estudiantes universitarios evidencian la necesidad de fortalecer la alfabetización digital y la conciencia ética frente al uso de tecnologías inteligentes.

El tercer capítulo amplía el análisis hacia la transformación digital universitaria, abordando tanto la estrategia institucional como las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial en los procesos sustantivos: docencia, investigación, extensión y gestión académica. Se incluyen discusiones sobre gobernanza, sostenibilidad y proyección institucional, con ejemplos de la Universidad Metropolitana del Ecuador, donde se han implementado proyectos para integrar la inteligencia artificial en plataformas de seguimiento académico y evaluación de competencias.

El cuarto capítulo introduce la transformación del espacio educativo hacia experiencias que combinan lo físico y lo digital, denominadas experiencias phygital, y su impacto en la experiencia formativa. Se analiza la disrupción del aula tradicional y la manera en que los entornos híbridos facilitan la interacción, la colaboración y la personalización del aprendizaje. Modelos de gestión de activos educativos y normativas institucionales en la Universidad Metropolitana del Ecuador y en la Universidad de Guayaquil ilustran cómo la universidad puede reorganizar recursos y espacios para favorecer la inclusión y la innovación pedagógica.

El quinto capítulo se centra en la movilidad académica y la educación transnacional, examinando cómo la digitalización y la inteligencia artificial permiten articular competencias y gestionar intercambios de estudiantes y docentes a escala global. Se presentan los pilares estratégicos del proyecto Red Universitaria Metropolitana del Ecuador y sus indicadores de desempeño, mostrando cómo las tecnologías digitales facilitan la cooperación entre instituciones y la internacionalización de la educación superior.

El sexto capítulo aborda directamente la neurodiversidad, proponiendo adaptaciones curriculares y estrategias pedagógicas flexibles. Se analiza cómo la inteligencia artificial puede actuar como herramienta de inclusión mediante sistemas adaptativos que respondan a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades cognitivas. Asimismo, se destaca el rol del

docente inclusivo y las competencias necesarias para atender eficazmente la diversidad estudiantil.

El séptimo capítulo se enfoca en la excelencia académica y la transformación educativa desde la perspectiva de la investigación y la calidad. Se incluyen experiencias de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y de la Escuela Normal Valle del Mezquital, en México, mostrando cómo estas instituciones fortalecen la formación investigativa, la proyección científica y la gestión de cuerpos académicos en un entorno digitalizado.

Finalmente, el octavo capítulo examina la integración de habilidades blandas en la educación superior. Se resalta la importancia de competencias como pensamiento crítico, comunicación efectiva, colaboración, creatividad y resolución de problemas, y se explora su articulación con la inteligencia artificial para promover aprendizajes integrales, pertinentes y adaptativos, que respondan a los desafíos de la sociedad contemporánea.

La obra combina un enfoque teórico y práctico, integrando análisis crítico, revisión documental y sistematización de experiencias interinstitucionales. La participación de universidades de Ecuador y México aporta diversidad de perspectivas, permitiendo contrastar contextos, identificar tendencias comunes y proponer estrategias aplicables en distintos entornos educativos. De esta manera, el libro no solo describe transformaciones en curso, sino que ofrece herramientas conceptuales y metodológicas para orientar la innovación, la inclusión y la calidad en la educación superior.

Esta obra ofrece un análisis detallado de la intersección entre inteligencia artificial, neurodiversidad y educación superior, aportando evidencia empírica y conceptual para la construcción de ecosistemas de aprendizaje inclusivos, flexibles y estratégicos. Su enfoque interinstitucional, que incluye experiencias de universidades de Ecuador y México, permite ofrecer una visión contextualizada y aplicable a diversas realidades educativas. Así, el libro se constituye en una guía para académicos, gestores y docentes interesados en comprender, implementar y potenciar el uso de la inteligencia artificial en la educación superior contemporánea, promoviendo la innovación, la equidad y la calidad educativa.



01.

Tensiones paradigmáticas en la educación: adopción y resistencia frente a la inteligencia artificial

Alina Rodríguez Morales¹

Roberto Milanés Gómez

¹ Universidad de Guayaquil.
Ecuador.

1.1. De la evaluación tradicional a la inteligencia aumentada en la era de la inteligencia artificial educativa

La reestructuración contemporánea de la evaluación no puede limitarse a la implementación de nuevas herramientas digitales o a la mera adaptación de formatos. El imperativo es más profundo: exige que el sistema educativo trascienda la obsoleta evaluación memorística o reproductiva de contenidos para enfocarse en aquello que la inteligencia artificial no puede replicar: la motivación hacia el aprendizaje, la emotividad para el desempeño

intelectual, el juicio crítico, la capacidad de síntesis, la aplicación ética y el discernimiento del conocimiento.

Por ello, el centro de la atención debe pasar de monitorear si el estudiante usa la tecnología a determinar cómo la *domina* para generar soluciones pertinentes y transformar su entorno. Esta transición de un enfoque basado en el simple uso a uno centrado en el juicio crítico conduce directamente a la necesidad de evaluar una nueva forma de competencia cognitiva asistida que los autores consideran Inteligencia Aumentada.

El debate sobre la inteligencia artificial en la evaluación se hizo palpable durante una reciente reunión de posgrado, en la universidad donde trabajan los autores, centrada en la implementación de la plataforma Turnitin para la detección de contenido generado por Inteligencia Artificial en los informes de investigación. La sala se dividió en dos posturas marcadamente distintas, revelando la tensión entre el control institucional y la redefinición pedagógica.

Una primera postura, sostenida por académicos con un enfoque más tradicional y administrativo de la calidad, defendía la necesidad de establecer un umbral porcentual máximo de inteligencia artificial permitido en los documentos finales. Argumentaban que, dada la capacidad de herramientas como ChatGPT para generar secciones completas, las máximas autoridades de posgrado y la universidad debían emitir una directriz clara sobre, por ejemplo, “no más de un 10% o 15% de similitud con contenido de inteligencia artificial”. Para este sector, la falta de una cifra límite institucional crearía un vacío legal, minando la rigurosidad de la investigación y la autoría intelectual, reduciendo el valor del título académico. Su preocupación principal era la integridad del producto final y la necesidad de una métrica objetiva y sancionadora para mantener el estándar, en la medida que el estudiante usara la inteligencia artificial.

Frente a esta visión, surgió una segunda postura alineada con nuevos paradigmas evaluativos y la noción de Inteligencia Aumentada (Pan, 2016). Estos académicos rechazaron la fijación de un porcentaje como métrica



principal de calidad, tachándola de instrumental y fácil de evadir. Sostenían que el porcentaje de inteligencia artificial en el texto es irrelevante si el foco se mantiene en los aprendizajes adquiridos durante el proceso. Lo esencial, argumentaban, no es cuánto texto generó la máquina, sino si el estudiante demostró juicio crítico para guiar a la inteligencia artificial a través de un diseño de instrucciones estratégico o prompt engineering (Mollick y Mollick, 2023), discernimiento para filtrar y validar la información arrojada, y creatividad de solución.

Esta visión aboga por transformar el informe de investigación de un mero producto a la evidencia de un proceso de mentoría, donde el diálogo con la inteligencia artificial se convierte en parte del desarrollo intelectual. Seung (2025) propone que, en la era de la inteligencia artificial, el enfoque de la evaluación debe desplazarse del producto final hacia el proceso de aprendizaje, diseñando tareas que hagan visible y evaluable el desarrollo cognitivo del estudiante, incluyendo la reflexión, la mejora progresiva del trabajo y la integración ética de la inteligencia artificial. De esta manera, se valora cómo el estudiante interactúa, analiza críticamente y aplica su juicio, en lugar de limitarse a medir el cumplimiento de normas o la cantidad de contenido generado (Xie et al., 2026).

No se trata de cuánta inteligencia artificial usa el estudiante, sino de por qué, cómo y con qué intención la utiliza. La llegada de esta herramienta al contexto educativo no representa un fenómeno transitorio, sino un paradigma irreversible. Para el docente la adaptación estratégica a estas herramientas no es opcional, sino una condición apremiante ante el desempeño de estudiantes que poseen una identidad intrínsecamente digital.

La evaluación efectiva de la Inteligencia Aumentada solo puede prosperar cuando existe una comunicación explícita y honesta entre docente y estudiante, donde las normas no son punitivas, sino formativas, y donde se valora la metacognición sobre la mera obediencia a un límite porcentual



Escribir este trabajo venía siendo una necesidad impostergable para formalizar la reflexión sobre el futuro de la evaluación en la era digital. Sin embargo, la reciente reunión de posgrado, con su disyuntiva entre el control porcentual de la inteligencia artificial mediante Turnitin y la valoración del juicio crítico, ha acelerado este proceso al evidenciar la urgencia con la que las universidades ecuatorianas deben tomar partido y dar ejemplo de cómo se debe articular el cambio de paradigma evaluativo. Si la meta es evaluar la Inteligencia Aumentada y el pensamiento crítico, la clave está en el compromiso institucional por establecer un marco ético y metodológico claro. No es posible avanzar hacia una evaluación justa y formativa si se mantiene una política de desconfianza o si las reglas se basan en el control porcentual en lugar de la transparencia sobre lo que se valora. Por lo tanto, el éxito de la transición hacia la valoración del juicio crítico depende directamente de la apertura institucional para fomentar la transparencia y el diálogo con los estudiantes sobre las nuevas normas de convivencia con la inteligencia artificial, un tema crucial que abordaremos a continuación.

La irrupción de la Inteligencia Artificial ofrece nuevas herramientas y métodos con el potencial de redefinir la práctica pedagógica, desde la personalización del aprendizaje hasta la automatización de tareas administrativas y el apoyo a la toma de decisiones. Sin embargo, la llegada de la inteligencia artificial no es solo una oportunidad para mejorar la eficiencia; es un catalizador para repensar y rediseñar la educación misma y con ello el modo de actuación docente.

El ámbito educativo se enfrenta a un nuevo escenario que desafía las concepciones tradicionales sobre la sociedad, la relación con el conocimiento y la apreciación de las propias capacidades intelectivas y de aprendizaje. La experiencia previa con la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dejó una lección fundamental: la importancia de la formación del profesorado para comprender los retos del contexto y diseñar estrategias educativas significativas ante el avance tecnológico.



El cambio de paradigma es particularmente urgente en el campo de la evaluación educativa. Por ello, urge una reflexión crítica y una acción coordinada para garantizar que la integración de la inteligencia artificial en la educación sea equitativa, ética y verdaderamente beneficiosa para todos los actores educativos.

Relacionado con lo anterior Yeralan y Lee (2023) exploran los desafíos que la inteligencia artificial generativa plantea a la educación superior, analizando tanto sus bases técnicas como su potencial para convertirse en una tecnología disruptiva en la pedagogía. El artículo discute la necesidad de que las universidades regulen y enseñen el uso ético de la inteligencia artificial como un “copiloto” o compañero, en lugar de simplemente prohibirla. Punto de partida de los autores para considerar, mucho más su ámbito de uso como de su prohibición en el contexto universitario en particular y en general en toda la labor educativa a diferentes niveles.

En esencia, la inteligencia artificial obliga a la educación a adelantar el futuro, redefiniendo el nuevo perfil del profesorado y la visión de la escuela para la gestión del conocimiento. El debate se centra en trascender la respuesta funcional sobre la conveniencia de su uso para abordar la incertidumbre que rodea la formación en un contexto de rápida transformación tecnológica.

El impacto de la inteligencia artificial en la evaluación se evidencia de forma contundente al someter las prácticas tradicionales al escrutinio de los recursos tecnológicos. Flores Contrera (2024) presenta un estudio comparativo donde se enfrentan formas de evaluación utilizadas por los docentes con dos recursos de inteligencia artificial de acceso gratuito: Perplexity y Microsoft Big. Esta metodología permitió comprender el grado de avance de las herramientas generadas por inteligencia artificial y la necesidad imperiosa de transformar los paradigmas evaluativos. Los resultados de este análisis fueron significativos: el buscador Microsoft Big mostró una efectividad de hasta el 90% en respuestas correctas en las actividades de evaluación. Perplexity también demostró ser altamente efectivo.



La alta efectividad de estas herramientas para superar evaluaciones tradicionales expone la vulnerabilidad de los métodos centrados en el contenido. Los recursos tecnológicos pueden ser utilizados por los estudiantes para promover el aprendizaje, pero también para “buscar atajos” y sobrepasar los obstáculos de las evaluaciones que no se han adaptado al nuevo contexto digital.

El núcleo del cambio paradigmático, según Flores Contrera (2024), radica en pasar de evaluar el contenido a evaluar el proceso. El verdadero aprendizaje se logra al comprender en su magnitud cuando la evaluación constata si este ha generado capacidades en los estudiantes para transformar sus entornos. Una evaluación procesual implica un acompañamiento docente al que aprende contenidos con inteligencia artificial, el cual no es solo construir una consulta a la herramienta y tener el resultado, sino cómo se busca el conocimiento, por qué esa pregunta, que implicaciones tiene la respuesta, que decisiones puede el estudiante tomar con ella, como los datos obtenidos pueden ser presentados y defendidos por el que aprende, en eso radica la esencia de la mirada procesual según los autores de este escrito.

El nuevo paradigma de evaluación propuesto aboga por un enfoque que vincule la teoría, la práctica y el contexto. Esta visión contrasta con la evaluación tradicional o colonial, la cual a menudo se basa en un enfoque instrumental y acumulativo que inhibe el desarrollo del pensamiento.

Además de los desafíos a la evaluación cognitiva, la inteligencia artificial abre puertas a la evaluación objetiva de aspectos afectivos del aprendizaje. En el estudio de Chung et al. (2021), se investigó el desarrollo de una herramienta de inteligencia artificial para evaluar emociones (felicidad y tristeza) utilizando la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (VFC o HRV) como biomarcador objetivo.

Este enfoque innovador permite evaluar de forma objetiva las respuestas emocionales de los estudiantes, un componente crucial para el aprendizaje, con



sensibilidades notables (por ejemplo, 70.7% para la felicidad). La incorporación de biomarcadores y el aprendizaje automático demuestra que la inteligencia artificial puede apoyar la evaluación de dominios que históricamente han dependido de métodos subjetivos.

Desde la perspectiva del docente, Jurado Erazo (2025) señala que el paradigma de los profesores en el uso de la inteligencia artificial se ve influenciado por factores como la formación académica, la experiencia previa con la tecnología digital y las concepciones pedagógicas. La inteligencia artificial tiene el potencial de mejorar el aprendizaje personalizado y los resultados educativos. Lo cual es esencial en cuanto a lo personalísimo del aprendizaje de cada estudiante y los andamiajes pedagógicos necesarios, no solo para consultar a la herramienta, sino también para producir de manera acelerada en él un logro cognitivo pertinente y suficiente sobre su objeto de estudio evaluado.

Una aportación interesante constituye el estudio de Shafiq et al. (2026): sobre la relación entre la alfabetización afectiva en inteligencia artificial (emociones, motivación y valores) en la satisfacción de los estudiantes universitarios. Donde se concluye que la preparación emocional y motivacional de los alumnos mejora significativamente su percepción de la utilidad y facilidad de uso de las herramientas de inteligencia artificial, lo que resulta en una experiencia educativa más satisfactoria y personalizada. Lo cual devela no solo la influencia de la inteligencia artificial en la esfera cognitiva del escolar, sino también en lo actitudinal y valorativo al abordar el trabajo con más capacidad afectiva por la reducción de tiempo de trabajo, encontrar hallazgos que al ser humano se le hace un poco más dilatado en el tiempo, entre otros aspectos que motivan el uso como herramientas para aprender.

La Inteligencia Artificial (IA), al poder proporcionar acceso instantáneo a vastos recursos de conocimiento, desafía la visión tradicional del docente como la principal fuente de información y el único responsable de la evaluación. Esto exige que el docente se transforme en un mediador, diseñador de experiencias y evaluador de habilidades



de orden superior, en lugar de un mero transmisor de contenidos.

El ideal pedagógico se vuelve más fluido y el sistema educativo debe reflexionar sobre su rol ante la creciente presencia de la inteligencia artificial. El énfasis se desplaza hacia la evaluación de las habilidades cognitivas que determinan la influencia efectiva del aprendizaje en el medio del estudiante.

En contra parte, Assenmacher y Deckert (2025) se enfocan en las actitudes de los estudiantes hacia la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. Identifica cinco dimensiones claves (cognitiva, afectiva, intención de comportamiento, uso real y preocupaciones éticas), concluyendo que, aunque existe un gran entusiasmo por el potencial de la inteligencia artificial, el uso previo es limitado, lo que subraya la urgencia de mejorar la alfabetización para su uso y la conciencia ética, lo cual implica no solo una mirada también a un componente didáctico en singular, sino una mira sistémica de los objetivos, los contenidos, los métodos, recursos y la evaluación.

Finalmente, es importante notar que las respuestas generadas por las herramientas de inteligencia artificial pueden ser diversas incluso con la misma pregunta, especialmente en tareas abiertas como la elaboración de resúmenes o ensayos. Esta variabilidad debe ser considerada para diseñar evaluaciones que promuevan una vinculación efectiva entre teoría, práctica y contexto.

De acuerdo con la variabilidad de herramientas de inteligencia artificial, la diversidad de respuestas posibles y un estudiante con necesidades cognitivas que serán asistidas por tecnologías, no pueden quedar fuera los procesos de enseñanza-aprendizaje institucionalizados adaptados y adecuados a la mediación docente. Ya no se trata de aprender por una fuente, sino por lo universal del acceso a estas y la capacidad de cada estudiante para sintetizar los resultados, valorar los contenidos y emitir sus logros de aprendizaje de manera concreta y pensada ante los docentes y demás estudiantes en el aula, quienes juntos construyen el conocimiento humano,



mediado este por tecnologías que facilitan la rapidez, sistematización y armonía de los datos que ellos mismos deben procesar.

Existe consenso entre autores sobre la imperiosa necesidad de cambiar los paradigmas evaluativos ante la era de la inteligencia artificial. El avance de los recursos generados por la inteligencia artificial es significativo, lo que hace ineludible la necesidad de diseñar estrategias educativas y de evaluación que trasciendan la simple acumulación de conocimientos. En este sentido, Flores Contrera (2024); y Uzcátegui Pacheco y Ríos Colmenárez (2024) coinciden en que el nuevo contexto demanda una redefinición del papel del docente. El profesor debe pasar de ser el principal proveedor de conocimiento a un guía que forma en un marco de incertidumbre y se centra en la gestión del aprendizaje y el desarrollo de capacidades para transformar el entorno.

Para lograr esta transformación, la capacitación docente continua es crucial. Los programas de formación no deben limitarse a enseñar a usar las herramientas de inteligencia artificial, sino a que los educadores comprendan los beneficios pedagógicos que estas tecnologías pueden ofrecer. Esta capacitación es fundamental para que el docente pueda asumir su nuevo rol con éxito. Las herramientas de inteligencia artificial, están allí, se deben preparar los docentes para en un pensamiento colectivo, darle las explicaciones e implicaciones metodológicas de uso que en cada contexto ameriten, en ello radica el rol docente hoy.

Sin embargo, los autores también destacan los desafíos éticos y de equidad. Jurado Erazo (2025); y Uzcátegui Pacheco y Ríos Colmenárez (2024) señalan que el potencial de la inteligencia artificial debe ir de la mano con la garantía de un acceso equitativo a la tecnología y la prevención de sesgos. La integración de la inteligencia artificial en la educación debe ser ética y verdaderamente beneficiosa para todos los actores.

El llamado final es a centrar el enfoque en las cualidades distintivas del ser humano. La inteligencia humana, a diferencia de la inteligencia artificial, se caracteriza

por la capacidad de transformar los entornos. Por lo tanto, la toma de posición definitiva es avanzar hacia un “nuevo paradigma de evaluación” que no fomente la mera acumulación de datos, sino el desarrollo del pensamiento crítico e independiente en un contexto que valore la vinculación efectiva entre teoría, práctica y contexto.

La evidencia recopilada a partir del análisis de autores como Flores Contrera (2024); Shafiq et al. (2025); y Uzcátegui Pacheco y Ríos Colmenárez (2024), converge en un mensaje claro: la Inteligencia Artificial no es una herramienta accesoria, sino un agente de cambio radical que hace insostenible la continuidad de los paradigmas evaluativos tradicionales. El hecho de que sistemas de inteligencia artificial como Microsoft Big puedan superar con alta efectividad evaluaciones centradas en la memorización obliga al sistema educativo a priorizar la evaluación de las capacidades humanas distintivas; es decir, la habilidad para el pensamiento crítico, la transformación del entorno y la vinculación efectiva entre la teoría, la práctica y el contexto real (Jurado Erazo, 2025; Otto et al., 2026; y Yeralan y Lee, 2023),

El nuevo enfoque debe centrarse en el proceso de aprendizaje y la gestión del conocimiento, redefiniendo así el rol del docente como mediador y diseñador de experiencias significativas, tal como exponen los académicos.

El desafío de este nuevo paradigma no es meramente técnico, sino profundamente ético y pedagógico. Como se ha señalado, la integración de la inteligencia artificial debe estar equilibrada con la garantía de la equidad en el acceso y el desarrollo de programas de formación docente continua que aborden no solo el manejo instrumental de la tecnología, sino también su potencial pedagógico. La evaluación objetiva de aspectos afectivos, ejemplificada por el estudio de Chung et al. (2021) sobre la variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (VFC), demuestra el espectro ampliado de lo que ahora puede ser medido y valorado en el proceso educativo. Por lo tanto, el sistema debe evolucionar para abrazar evaluaciones más complejas, holísticas y adaptativas



que reflejen la naturaleza dinámica del aprendizaje en la era digital.

Como autores, se asume firmemente la posición de que el cambio de paradigma evaluativo en la educación es una responsabilidad ineludible y urgente. Si bien la inteligencia artificial representa un enorme potencial para personalizar el aprendizaje y automatizar tareas, su impacto más profundo reside en haber desacreditado de forma definitiva los exámenes que premian la mera reproducción de información. Al igual que los autores citados, se sostiene la migración hacia un modelo de evaluación para la transformación, donde se valore la capacidad del estudiante para interactuar críticamente con la tecnología, generar soluciones innovadoras y aplicar el conocimiento en contextos reales.

La formación del profesorado debe considerarse la pieza central para garantizar que esta transición se realice de manera ética y equitativa. El sistema educativo tiene hoy la oportunidad histórica de dejar atrás la herencia de la “evaluación colonial” o instrumentalista, abrazando una pedagogía que realmente fomente el pensamiento independiente y la dignidad. Por consiguiente, la pregunta clave no es si la inteligencia artificial debe estar en la educación, sino qué nuevos paradigmas evaluativos debemos diseñar para asegurar que la educación forme seres humanos capaces de superar y dirigir la incertidumbre de un futuro cada vez más asistido por la inteligencia artificial. Se trata de adaptarse a los cambios para evolucionar más que ofrecer resistencias.

Esta reestructuración de la evaluación, en síntesis, no puede limitarse a la implementación de nuevas herramientas digitales o a la mera adaptación de formatos. El imperativo es más profundo: exige que el sistema educativo trascienda la obsoleta evaluación de la memorización o la reproducción de contenidos para enfocarse en aquello que la inteligencia artificial no puede replicar: el juicio crítico, la capacidad de síntesis, la aplicación ética y el discernimiento del conocimiento. Por ello, el centro de nuestra atención debe pasar de monitorear si el estudiante usa la tecnología a determinar cómo la domina para generar soluciones significativas y



transformar su entorno. Esta transición de un enfoque basado en el simple uso a uno centrado en el juicio crítico nos conduce directamente a la necesidad de evaluar una nueva forma de competencia cognitiva asistida que denominaremos Inteligencia Aumentada.

1.2. Evaluar la inteligencia aumentada del estudiante: del uso instrumental al juicio crítico y ético

Flores Contrera (2024) sostiene que la potencia generativa de la inteligencia artificial dota al estudiante de una inteligencia aumentada, entendida como la simbiosis cognitiva entre el juicio humano, expresado en el pensamiento crítico, la ética, la creatividad y el discernimiento, y las capacidades tecnológicas. En este sentido, esta forma de inteligencia debe constituirse en el nuevo objeto central de la evaluación educativa. En la era de la inteligencia artificial, la evaluación no puede limitarse a medir la capacidad del estudiante para memorizar o reproducir contenidos sin apoyo, sino que debe orientarse a valorar en qué medida utiliza estas herramientas de manera eficaz, ética y crítica para gestionar información, resolver problemas complejos y generar conocimiento significativo que le permita transformar su entorno.

Esta perspectiva se fundamenta en la evidencia irrefutable de que los modelos de evaluación centrados en el contenido se han vuelto obsoletos. Flores Contrera (2024), tras confrontar evaluaciones docentes tradicionales con herramientas de inteligencia artificial como Perplexity y Microsoft Big, demostró la alta capacidad de estas últimas para proporcionar respuestas correctas, exponiendo la vulnerabilidad de los métodos de acumulación de datos. Este autor es enfático al señalar que el nuevo paradigma debe pasar de evaluar el contenido a evaluar el proceso de aprendizaje, un proceso que, inevitablemente, estará mediado por la tecnología. El aprendizaje, en su magnitud, debe ser evaluado por si genera capacidades en los estudiantes para transformar sus entornos, lo que exige evaluaciones que vinculen la teoría, la práctica y el contexto.



En esta misma línea, la transición paradigmática es esencial para la formación en un contexto de incertidumbre. Uzcátegui Pacheco y Ríos Colmenárez (2024) argumentan que la irrupción de la inteligencia artificial requiere una redefinición del perfil docente, quien debe transformarse en un guía y mediador centrado en la gestión del aprendizaje. Evaluar la inteligencia aumentada implica, entonces, valorar la autonomía del estudiante para plantear las preguntas correctas a la inteligencia artificial, discernir la calidad de la información generada (filtrando sesgos y errores), integrarla con su conocimiento previo y aplicarla a situaciones reales de manera responsable. Además, Jurado Erazo (2025) subraya que el nuevo paradigma debe garantizar la equidad y la ética en el uso de estas herramientas, haciendo indispensable evaluar no solo la competencia técnica, sino también el juicio moral y la responsabilidad con la que el estudiante opera en este entorno tecnificado.

La adaptación no es suficiente; se requiere una transformación radical de la práctica evaluativa en la educación. Se hace necesario abandonar definitivamente los exámenes estandarizados y las pruebas de opción múltiple que premian la memoria fáctica y la reproducción de contenidos. En su lugar, la evaluación de la Inteligencia Aumentada debe materializarse a través de los siguientes criterios y metodologías:

1. Evaluación auténtica y basada en el contexto: Implementar proyectos a largo plazo, estudios de caso complejos y desafíos de la vida real que requieran que el estudiante use la inteligencia artificial para investigar, modelar y proponer soluciones. La evaluación debe centrarse en la calidad del producto final y la documentación del proceso (la *prompt engineering*, la selección de herramientas de inteligencia artificial, el análisis crítico de los resultados arrojados).
2. Valoración del juicio crítico y ético: Incluir una componente de evaluación explícita sobre el discernimiento ético y la responsabilidad. Esto implica exigir al estudiante que justifique sus elecciones tecnológicas, que cite correctamente las fuentes (incluyendo las



respuestas generadas por inteligencia artificial), que reflexione sobre los posibles sesgos o impactos de sus soluciones, así como argumente sus consideraciones afectivas y cognitivas de lo aprendido mediado por inteligencia artificial.

3. Foco en habilidades metacognitivas y de transferencia: La evaluación debe determinar la capacidad del estudiante para transferir el conocimiento asistido por inteligencia artificial a nuevos dominios y para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. El “cómo” se llegó a la respuesta, y no solo el “qué” se respondió, se convierte en el indicador clave del dominio cognitivo.
4. Construcción de afectividades por el aprendizaje asistido con inteligencia artificial: el docente debe ocuparse evidentemente por el carácter motivado y orientado del uso de las herramientas, el estímulo permanente al descubrimiento personal y la conclusión asistida por inteligencia artificial que permite el logro de méritos o no en la evaluación. En ello es estudiante se debe enfocar en el que aprendió, su importancia, utilidad y motivos para seguir aprendiendo.

Solo al evaluar la capacidad del estudiante para fusionar su intelecto crítico con el potencial de la inteligencia artificial, podemos asegurar que la educación prepara ciudadanos competentes para la sociedad digital, promoviendo el pensamiento independiente que, según Chomsky (citado en Flores Contrera, 2024), es inhibido por los enfoques instrumentales y acumulativos de la educación tradicional.

Esta reestructuración de la evaluación, en síntesis, no puede limitarse a la implementación de nuevas herramientas digitales o adaptación de formatos. El imperativo es más profundo: exige que el sistema educativo trascienda la obsoleta evaluación de la memorización o la reproducción de contenidos para enfocarse en aquello que la inteligencia artificial no puede replicar: el juicio crítico, la capacidad de síntesis, la aplicación ética y el discernimiento del conocimiento. Por ello, el centro de nuestra atención debe pasar de



monitorear si el estudiante usa la tecnología a determinar cómo la *domina* para generar soluciones significativas y transformar su entorno. Esta transición de un enfoque basado en el simple uso a uno centrado en el juicio crítico nos conduce directamente a la necesidad de evaluar una nueva forma de competencia cognitiva asistida que denominaremos Inteligencia Aumentada.

En última instancia, la evaluación de la Inteligencia Aumentada exige que la institución educativa y el profesorado asuman un compromiso ético y metodológico con la redefinición de las reglas del juego. No es posible medir la capacidad de discernimiento, el uso ético o la responsabilidad del estudiante si las políticas sobre el uso de la inteligencia artificial son ambiguas, punitivas o se basan en la desconfianza. Para que el estudiante pueda desarrollar esta inteligencia aumentada de manera efectiva, debe operar dentro de un marco de claridad y confianza mutua con el docente, donde se le permita saber *qué* se espera y cómo se valorará el uso de las herramientas de inteligencia artificial en su trabajo.

Por ello, la implementación exitosa y ética de estos nuevos paradigmas evaluativos se sostiene sobre dos pilares esenciales: la transparencia en la definición de los criterios de evaluación y el diálogo constructivo con los estudiantes sobre la integración de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje. Es imprescindible establecer normas claras sobre lo que está permitido y lo que es valioso, e involucrar a los estudiantes en la co-construcción de estos criterios. A continuación, abordaremos cómo la apertura y la comunicación activa son cruciales para el desarrollo de una evaluación justa, ética y verdaderamente formativa en la era digital.

Transparencia y diálogo con los estudiantes

La construcción de este posicionamiento no surge de una observación aislada, sino de un diseño metodológico estructurado que busca capturar la tensión entre el control institucional y la innovación pedagógica. Para ello, se adoptó un enfoque descriptivo y analítico basado en las siguientes decisiones:



Se diseñó un cuestionario de percepción estructurado en cinco dimensiones clave: control y autoría, inteligencia aumentada, evaluación de proceso, ética y transparencia, e impacto en el aprendizaje. El instrumento fue aplicado a estudiantes de posgrado, quienes, por su nivel de formación, enfrentan de manera directa la disyuntiva entre la rigurosidad de la investigación original y la eficiencia de las herramientas generativas.

A diferencia de los enfoques que miden el uso de la inteligencia artificial como un fenómeno binario (se usa o no se usa), esta metodología priorizó la evaluación de la competencia cognitiva asistida. Se buscó determinar si el estudiante percibe la inteligencia artificial como un “sustituto” o como una simbiosis donde el juicio humano, pensamiento crítico, ética y creatividad, sigue siendo el eje rector.

Para el tratamiento de las respuestas, se establecieron tres ejes de contraste:

- **Contraste de Eficacia:** Se confrontó la opinión de los estudiantes sobre los exámenes tradicionales frente a la evidencia de que herramientas como *Microsoft Bing* o *Perplexity* alcanzan hasta un 90% de efectividad en dichas pruebas.
- **Análisis de la Mediación Docente:** Se analizó el rol del profesor no como transmisor, sino como mediador y diseñador de experiencias.
- **Validación de la Transparencia:** Se evaluó si la falta de consenso institucional y la ambigüedad en las normas (como los límites del 10% o 15%) generan un entorno de desconfianza que inhibe el aprendizaje formativo.

El análisis se realizó bajo un marco ético que valora la honestidad en la comunicación docente-estudiante. Los resultados del cuestionario se triangularon con las posturas teóricas de autores contemporáneos, permitiendo que la “narrativa de la experiencia” vivida en las reuniones de posgrado se convierta en una propuesta formal de cambio de paradigma.



Tras la aplicación del instrumento, los resultados revelan una tensión significativa entre la estructura tradicional de control y el deseo de una formación más profunda y procesual. A continuación, se analizan los hallazgos agrupados en cuatro ejes críticos:

La Resistencia a la Métrica Porcentual y la Reivindicación de la Autoría. Los datos presentados en la tabla 1 indican que la imposición de límites estrictos (como el 10% o 15% de similitud) es percibida por los estudiantes como una medida que no necesariamente garantiza la calidad. Un hallazgo fundamental es que la mayoría no considera que el uso de inteligencia artificial reduzca el valor de su autoría intelectual, siempre que exista un ejercicio de guía y liderazgo sobre la herramienta. Esto valida la postura de que el estudiante se ve a sí mismo no como un reemplazo de la máquina, sino como un director de orquesta que ejerce su juicio crítico. La tabla 1.1 fundamenta por qué la fijación de un porcentaje (como el 10% o 15%) es insuficiente frente a la realidad del aprendizaje.

Tabla 1.1. Contraste entre el Control Porcentual y la Valoración del Juicio Crítico.

Dimensión de Análisis	Enfoque de Control Tradicional	Perspectiva de Inteligencia Aumentada (Estudiantes)	Sustento del Capítulo
Métrica de Calidad	Basada en el umbral de similitud (ej. máx. 15%).	Basada en el dominio de la tecnología para generar soluciones.	El porcentaje es irrelevante si el foco es el aprendizaje del proceso.
Valor de la Autoría	El uso de IA se percibe como una amenaza a la integridad del título.	La autoría se mantiene si el estudiante guía y lidera la herramienta.	Lo esencial es el juicio crítico para filtrar y validar la información.
Eficacia de la Prueba	Exámenes memorísticos o de opción múltiple.	Invalidez de pruebas tradicionales ante la eficacia del 90% de la inteligencia artificial.	La inteligencia artificial hace insostenible la continuidad de paradigmas tradicionales.



En este propio sentido, la percepción estudiantil confirma que la inteligencia artificial potencia la creatividad y la capacidad de resolución de problemas complejos en lugar de ser un simple atajo cognitivo. Es notable la alta valoración otorgada al “prompt engineering” como una habilidad de formación necesaria. En la tabla 1.2 se refuerza la tesis de los autores: la evaluación debe desplazarse hacia la capacidad del estudiante para plantear las preguntas correctas y discernir la calidad de la información obtenida.

En la Tabla 1.2 se detallan las competencias que los estudiantes identifican como “irreplicables” por la inteligencia artificial y que, por ende, deben ser el nuevo objeto de evaluación.

Tabla 1.2. Dimensiones de la evaluación de la inteligencia aumentada.

Habilidad Evaluada	Percepción Estudiantil (Cuestionario)	Aplicación Metodológica Propuesta
Prompt Engineering	Valorada como una habilidad necesaria para la formación profesional.	Documentar el diseño de instrucciones y la selección de herramientas.
Juicio Crítico y Ética	Identificada como la principal habilidad que la inteligencia artificial no puede replicar.	Exigir la justificación de elecciones tecnológicas y reflexión sobre sesgos.
Evaluación de Proceso	Preferencia por ser evaluados por la calidad de la interacción y el diálogo con la inteligencia artificial.	Transformar el informe en evidencia de una mentoría intelectual.

Además, existe una disposición favorable de los estudiantes a ser evaluados por la calidad de su interacción con la inteligencia artificial (cómo filtran y validan) en lugar de solo por el producto final. Los encuestados muestran disposición para documentar y justificar el uso de la herramienta, siempre que esto se perciba como un ejercicio formativo y no como una carga burocrática excesiva. Este punto es crucial, pues coincide con la necesidad de transformar el informe en una evidencia de mentoría y diálogo intelectual.



Finalmente, los estudiantes coinciden en que los exámenes tradicionales han perdido validez ante herramientas que superan el 90% de eficacia en respuestas correctas. Identifican el juicio crítico, la ética y la aplicación al contexto real como las habilidades humanas irreplicables que deberían ser el foco de la calificación. Sin embargo, señalan un vacío crítico: la falta de claridad y la ambigüedad en las reglas actuales sobre el uso de inteligencia artificial en el aula.

El análisis demuestra que el estudiante está listo para la Inteligencia Aumentada, pero el sistema aún opera bajo la desconfianza. La transición exitosa no depende de mejores algoritmos de detección, sino de un compromiso ético y metodológico basado en la transparencia y el diálogo.

La investigación permite concluir que la irrupción de la Inteligencia Artificial no representa un fenómeno transitorio, sino un cambio de paradigma irreversible que exige una reestructuración profunda de la evaluación educativa. Los hallazgos obtenidos a través del cuestionario aplicado confirman que los estudiantes perciben una “Inteligencia Aumentada”, entendida como la simbiosis cognitiva entre el juicio humano y la potencia de la máquina, la cual debe convertirse en el nuevo objeto primordial de valoración.

En este sentido, se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones estratégicas:

- **Obsolescencia del Control Punitivo:** La fijación de umbrales porcentuales de similitud (como el 10% o 15%) es una métrica instrumental, fácil de evadir y que no garantiza la calidad académica. La evidencia demuestra que herramientas como *Microsoft Bing* pueden superar evaluaciones tradicionales con un 90% de efectividad, lo que desacredita definitivamente los exámenes que premian la mera reproducción de información.
- **Valoración del Juicio Crítico y el Proceso:** El centro de la atención debe desplazarse de monitorear si el estudiante *usa* la tecnología a determinar cómo la *domina*. Los estudiantes manifiestan una disposición



favorable a ser evaluados por la calidad de su interacción con la inteligencia artificial, incluyendo el *prompt engineering* y el discernimiento ético, transformando el informe de un producto final a la evidencia de un proceso de mentoría intelectual.

- **Transparencia como Pilar Ético:** El éxito de la transición hacia este nuevo paradigma en las universidades ecuatorianas depende de la comunicación explícita y honesta. No es posible avanzar hacia una evaluación justa si se mantiene una política de desconfianza; se requiere un marco ético y metodológico claro que fomente el diálogo sobre las nuevas normas de convivencia con la inteligencia artificial.
- **Redefinición del Rol Docente:** El profesor debe evolucionar de ser un transmisor de contenidos a un mediador y diseñador de experiencias significativas. Esto exige programas de capacitación continua que no se limiten al manejo técnico, sino que aborden el potencial pedagógico y las implicaciones éticas de la inteligencia artificial en cada contexto específico.

En última instancia, el sistema educativo tiene la oportunidad histórica de dejar atrás la “evaluación tradicional” e instrumentalista para abrazar una pedagogía que fomente el pensamiento independiente y la dignidad humana. La pregunta clave para las instituciones del país no es si la inteligencia artificial debe estar presente, sino qué nuevos diseños evaluativos asegurarán que la educación forme seres capaces de dirigir la incertidumbre de un futuro asistido por la tecnología.

La integración de la Inteligencia Artificial en el ecosistema pedagógico trasciende su función como herramienta técnica para consolidarse como un catalizador de mejora educativa. La evidencia sugiere que la incorporación efectiva de estas tecnologías, mediada por un proceso de reflexión crítica entre docentes y discentes, no solo optimiza el desempeño académico, sino que posibilita la construcción social del conocimiento y el fortalecimiento de los constructos motivacionales en la educación superior.



Referencias

- Athanassopoulos, S., Tzavara, A., Aravantinos, S., Lavidas, K., Komis, V., & Papadakis, S. (2026). Teacher Education Students' Practices, Benefits, and Challenges in the Use of Generative AI Tools in Higher Education. *Education Sciences*, 16(2), 228. <https://doi.org/10.3390/educsci16020228>
- Chung, J. W. Y., So, H. C. F., Choi, M. M. T., Yan, C. M. V., & Wong, T. K. S. (2021). Artificial intelligence in education: Using heart rate variability as a biomarker to assess emotions objectively. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(2), 100011. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100011>
- Flores Contrera, C. J. (2024). La evaluación educativa en la era de la inteligencia artificial: Cambios de paradigmas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1694>
- Jurado Erazo, G. E. (2025). Paradigmas de la inteligencia artificial en la educación. *Punto Educativo*, 1088–1102. https://revistas.up.ac.pa/index.php/punto_educativo/article/view/8203/6468
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. *The Wharton School Research Paper*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>
- Otto, D., Assenmacher, V., & Deckert, R. (2026). Understanding attitudes toward AI in education: The perspective of distance education students. *Journal of Educators Online*, 23(1). <https://doi.org/10.9743/jeo.2026.23.1.11>
- Pan, Y. (2016). Heading toward artificial intelligence 2.0. *Engineering*, 2(4), 409–413. <https://doi.org/10.1016/J.ENG.2016.04.018>
- Seung, Y. (2025). Rethinking assessment in the age of generative AI. *Center for Innovative Design and Digital Learning*. <https://ciddl.org/rethinking-assessment-in-the-age-of-generative-ai/>



- Shafiq, M., Saleem, Z., & Ijaz, A. (2025). Unlocking student satisfaction through affective AI literacy: Advancing technology acceptance in AI-enhanced education. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7453581/v1>
- Uzcátegui Pacheco, R. A., & Ríos Colmenárez, M. J. (2024). Inteligencia artificial para la educación: Formar en tiempos de incertidumbre para adelantar el futuro. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(ee), 1–21. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.1>
- Xie, S., Zhang, H., & Yang, D. (2026). The impact of attitude toward artificial intelligence on teaching satisfaction: The mediating role of teachers' self-efficacy of teaching innovation skills among Chinese faculty in Thai universities. *Decision Science Letters*, 15, 243–256. https://www.growingscience.com/dsl/Vol15/dsl_2025_55.pdf
- Yeralan, S., & Lee, L. A. (2023). Generative AI: Challenges to higher education. *Sustainable Engineering and Innovation*, 5(2), 107–116. <https://doi.org/10.37868/sei.v5i2.id196>





02.

Inteligencia Artificial en la formación docente: conocimiento, uso y percepciones éticas de futuros educadores

Antonia Olgúin-Neria¹

Maritza Librada Cáceres-Mesa²

Wendy Edith Gómez-Márquez¹

¹ Escuela Normal “Valle del Mezquital”. México.

² Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México,

2.1. La educación superior frente al cambio de paradigma digital

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito educativo no solo representa la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, sino que configura un cambio de época en las formas de producir, acceder y validar el conocimiento. En el contexto de la educación superior, este fenómeno plantea desafíos sustantivos relacionados con la transformación de las prácticas

pedagógicas, la redefinición de los procesos formativos y la necesidad de replantear el papel del docente en entornos mediados por tecnologías inteligentes.

Particularmente en la formación inicial de docentes, la integración de la inteligencia artificial adquiere una relevancia estratégica, ya que es en este espacio donde se construyen las bases profesionales, pedagógicas y éticas de quienes habrán de incidir en la educación básica. En este sentido, la creciente presencia de esta herramienta en la vida académica de los estudiantes no puede entenderse únicamente como un recurso de apoyo, sino como un elemento que reconfigura las dinámicas de aprendizaje y las formas de interacción con el conocimiento.

No obstante, su incorporación se ha desarrollado, en muchos casos, de manera no regulada y con escasa mediación pedagógica, lo que ha generado tensiones entre sus potencialidades formativas y los riesgos asociados a su uso acrítico. Ante este escenario, resulta pertinente cuestionar: ¿qué nivel de conocimiento tienen los estudiantes en formación docente sobre la inteligencia artificial?, ¿de qué manera la están incorporando en sus procesos académicos y de práctica profesional?, y ¿qué implicaciones éticas y formativas reconocen en su uso?

La educación superior enfrenta el desafío de no solo adaptarse a los cambios tecnológicos, sino de orientarlos desde una perspectiva formativa, garantizando que la incorporación de la inteligencia artificial fortalezca el pensamiento crítico, la autonomía profesional y el compromiso ético de los futuros docentes. En este sentido, la transformación digital se configura como un motor estructural de cambio en la educación superior, al redefinir no solo las herramientas utilizadas, sino también los enfoques pedagógicos y las dinámicas de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con Wang et al. (2025), este proceso implica un verdadero cambio de paradigma en el que las instituciones deben transitar desde modelos tradicionales hacia entornos de aprendizaje más flexibles, personalizados y centrados en el estudiante.



Así, la integración de tecnologías emergentes, incluida la inteligencia artificial, no puede limitarse a su adopción instrumental, sino que debe articularse con reformas educativas profundas que promuevan el desarrollo de competencias críticas y digitales en los futuros profesionales.

Asimismo, Tang et al. (2025) destacan que la transformación digital en la educación superior requiere de un marco lógico que oriente su implementación, considerando tanto sus potencialidades como los dilemas prácticos que surgen en su aplicación. Entre estos desafíos se encuentran la brecha en competencias digitales, la resistencia al cambio institucional y las tensiones éticas derivadas del uso de tecnologías avanzadas. En este contexto, la incorporación de la inteligencia artificial demanda no solo infraestructura y capacitación, sino también una reflexión sistemática sobre su impacto en los procesos formativos, asegurando que su uso contribuya al fortalecimiento de la calidad educativa y la integridad académica.

Por otra parte, el auge de la educación en línea ha acelerado la reconfiguración del paradigma educativo, ampliando las posibilidades de acceso, flexibilidad y personalización del aprendizaje. Simmons (2024) señala que este cambio no solo responde a avances tecnológicos, sino también a nuevas expectativas de los estudiantes y a la necesidad de modelos educativos más adaptativos. En este escenario, la inteligencia artificial emerge como una herramienta clave para optimizar experiencias de aprendizaje, aunque su implementación exige una orientación pedagógica clara que evite su uso superficial y promueva un aprendizaje significativo y autónomo.

Finalmente, la adopción de tecnologías digitales por parte de los estudiantes está mediada por factores como la utilidad percibida, la facilidad de uso y las condiciones institucionales. Arthur et al. (2023) evidencian que la disposición a integrar herramientas tecnológicas en el aprendizaje responde a un conjunto de variables que van más allá de lo técnico, incluyendo aspectos



motivacionales y contextuales. En consecuencia, la incorporación de la inteligencia artificial en la formación docente debe considerar estas dimensiones para fomentar una apropiación crítica y reflexiva, alineada con los principios éticos y pedagógicos que orientan la educación superior contemporánea.

La Inteligencia Artificial (IA), particularmente en su vertiente generativa, ha configurado un nuevo paradigma educativo caracterizado por la automatización de procesos cognitivos, la personalización del aprendizaje y la reconfiguración de los roles tradicionales en la enseñanza. Este fenómeno se enmarca en la transformación digital de la educación superior, donde las tecnologías emergentes no solo median el aprendizaje, sino que lo co-construyen. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024, 2025a), la inteligencia artificial posee el potencial de transformar los sistemas educativos al innovar las prácticas pedagógicas, mejorar el acceso al conocimiento y acelerar el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4). Sin embargo, esta transformación también implica riesgos asociados a la equidad, la ética y la gobernanza tecnológica.

En este contexto, surge la necesidad de comprender la inteligencia artificial como un sistema sociotécnico que redefine la producción del conocimiento. Autores como Miao et al. (2021) plantean que el aprendizaje en la era de la inteligencia artificial debe entenderse desde tres dimensiones: aprender con inteligencia artificial, aprender sobre ella y aprender para convivir con esta herramienta (Sánchez et al., 2025). Asimismo, investigaciones recientes en educación superior destacan que la Inteligencia Artificial no constituye únicamente una opción tecnológica, sino un imperativo estratégico para evitar la obsolescencia institucional y garantizar la pertinencia académica en contextos globales altamente digitalizados (García-Peñalvo, 2025; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024, 2025bc).



2.2. Competencia docente en inteligencia artificial: construcción, integración y desafíos formativos

El concepto de Competencia Digital Docente ha evolucionado hacia enfoques más complejos que integran la alfabetización en inteligencia artificial. Este nuevo enfoque implica no solo el dominio técnico de herramientas digitales, sino también la comprensión crítica de los sistemas algorítmicos, sus implicaciones pedagógicas y sus dimensiones éticas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ha desarrollado marcos de competencias en inteligencia artificial para docentes y estudiantes, los cuales enfatizan la necesidad de formar profesionales capaces de comprender, evaluar y aplicar la inteligencia artificial de manera crítica y responsable. En este sentido, la alfabetización en inteligencia artificial se estructura en tres niveles:

- Operativo: uso de herramientas.
- Crítico: análisis de resultados y sesgos.
- Transformador: integración pedagógica y ética.

Estudios recientes señalan que uno de los principales desafíos en la educación superior es la brecha entre el uso instrumental de la inteligencia artificial y la comprensión de sus implicaciones. Valentini y Blancas (2025) subrayan que las instituciones carecen de marcos integrales que orienten la formación en competencias de inteligencia artificial, lo que limita su integración efectiva en los procesos educativos. En concordancia con los datos empíricos del estudio, los estudiantes presentan una alfabetización predominantemente operativa, lo que evidencia la necesidad de fortalecer el desarrollo del juicio profesional docente en entornos mediados por esta herramienta.

En esta línea, Chiu (2024) argumenta que la educación docente debe incorporar un enfoque estructurado para desarrollar competencias en inteligencia artificial, integrando no solo conocimientos técnicos, sino también habilidades pedagógicas y valores éticos. Los autores



enfatan que la formación inicial de los docentes debe contemplar la planificación y el diseño de experiencias de aprendizaje mediadas por inteligencia artificial, asegurando que los futuros educadores comprendan las implicaciones del uso de estas tecnologías de manera crítica y responsable.

Asimismo, Tan et al. (2025) destacan que las intervenciones de desarrollo profesional basadas en marcos como el marco “intelligent-TPACK” pueden mejorar significativamente la competencia docente en inteligencia artificial. Su estudio muestra que los programas de formación que combinan teoría, práctica y reflexión crítica permiten a los docentes no solo familiarizarse con las herramientas digitales, sino también integrarlas en su planificación pedagógica, fomentando un aprendizaje activo y personalizado.

De manera complementaria, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2024) proporciona directrices claras sobre los conocimientos, habilidades y valores que los docentes deben dominar en la era de la inteligencia artificial. Este enfoque enfatiza la necesidad de guiar a los educadores en el uso correcto e incorrecto de la inteligencia artificial, promoviendo la ética, la equidad y la protección de los datos en entornos educativos, lo que contribuye a cerrar la brecha entre alfabetización operativa y comprensión crítica de la tecnología.

Por otro lado, Fuentes-Nieto et al. (2025) destacan el papel de la inteligencia artificial en la evaluación formativa y compartida, mostrando cómo estas herramientas pueden fortalecer la retroalimentación pedagógica y la toma de decisiones educativas. Según los autores, el desarrollo de competencias docentes en inteligencia artificial no solo implica la utilización de la tecnología, sino también la capacidad de interpretar datos, diseñar evaluaciones significativas y promover la colaboración entre docentes y estudiantes.

Además, Ren y Wu (2025) examinan los retos y competencias requeridas para integrar la inteligencia



artificial en la educación superior, señalando que las dificultades incluyen la resistencia al cambio, la falta de formación específica y la necesidad de equilibrar la innovación tecnológica con los objetivos pedagógicos. Este estudio refuerza la idea de que la preparación docente debe ir más allá de la habilidad técnica, incorporando reflexión crítica, planificación ética y estrategias de enseñanza adaptativas.

En el mismo sentido, Ilma y Rohmah (2025) exploran la competencia docente en contextos de enseñanza de inglés como lengua extranjera, destacando que la adopción de la inteligencia artificial en la elaboración de materiales didácticos enfrenta obstáculos relacionados con la formación insuficiente y la percepción limitada de los beneficios pedagógicos. Esto evidencia que la preparación docente debe incluir no solo conocimiento de la herramienta, sino también habilidades para contextualizar y aplicar la tecnología en su práctica educativa.

Finalmente, Ng et al. (2023) subrayan que las competencias digitales en inteligencia artificial están estrechamente vinculadas con las habilidades del siglo veintiuno, como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. Su investigación indica que los docentes que desarrollan competencias integrales en inteligencia artificial están mejor preparados para enfrentar los desafíos educativos post-pandemia, integrando la tecnología de manera ética y efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas aportaciones evidencian que cerrar la brecha entre el uso instrumental y la comprensión crítica de la inteligencia artificial requiere un enfoque integral que combine formación técnica, desarrollo pedagógico, reflexión ética y evaluación continua de las competencias docentes.

El aprendizaje sobre inteligencia artificial en estudiantes de formación docente se caracteriza por una fuerte tendencia hacia el autodidactismo digital, donde el conocimiento se adquiere mediante la exploración autónoma en entornos digitales, redes sociales y uso práctico de herramientas. Este fenómeno responde a la velocidad de evolución tecnológica, que supera la



capacidad de actualización de los sistemas educativos formales. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024, 2025bc), las instituciones de educación superior en América Latina enfrentan dificultades para integrar la Inteligencia Artificial de manera estructurada, debido a limitaciones en infraestructura, formación docente y desarrollo de políticas institucionales.

En este contexto, el autodidactismo, aunque favorece la apropiación rápida de herramientas, presenta limitaciones importantes, como la fragmentación del conocimiento, la ausencia de fundamentos teóricos y el riesgo de desinformación. Desde la perspectiva teórica, este tipo de aprendizaje puede vincularse con enfoques conectivistas, donde el conocimiento se construye en redes digitales. No obstante, sin mediación pedagógica, puede derivar en prácticas superficiales o acríticas. Los resultados del diagnóstico confirman que gran parte de los estudiantes no ha recibido formación formal en IA, lo que refuerza la necesidad de institucionalizar estos aprendizajes dentro del currículo.

La inteligencia artificial se ha incorporado como una herramienta transversal en la formación docente, particularmente en tres dimensiones:

- a) Planeación didáctica: la inteligencia artificial permite generar propuestas de actividades, secuencias didácticas y estrategias de enseñanza, lo que contribuye a la eficiencia docente. Este uso se relaciona con modelos de automatización cognitiva en educación.
- b) Creación de materiales didácticos: los estudiantes utilizan inteligencia artificial para diseñar recursos educativos, lo que favorece la personalización del aprendizaje y la adaptación a distintos contextos educativos.
- c) Apoyo académico: incluye actividades como redacción, síntesis de información y resolución de dudas, lo que posiciona a la inteligencia artificial como un asistente cognitivo.



Investigaciones recientes señalan que la Inteligencia Artificial puede actuar como un tutor inteligente, capaz de adaptarse a las necesidades del estudiante y promover aprendizajes personalizados (Miao et al., 2021; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024). Sin embargo, también advierten que su uso sin mediación pedagógica puede generar dependencia y reducir la profundidad del aprendizaje (Sullivan et al., 2024).

La dimensión ética constituye uno de los ejes centrales en la integración de la inteligencia artificial en la educación. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023) enfatiza la necesidad de un enfoque centrado en el ser humano, que garantice principios como la equidad, la inclusión y la transparencia. Estudios recientes identifican riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en educación, tales como: sesgos algorítmicos, pérdida de autonomía cognitiva, problemas de privacidad y desinformación. Desde una perspectiva crítica, Porayska-Pomsta et al. (2024) señalan que la inteligencia artificial en educación plantea dilemas éticos relacionados con los valores que se promueven en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como con el tipo de conocimiento que se valida. En el caso específico de la formación docente, estos desafíos impactan directamente en la construcción de la identidad profesional. El docente ya no es el único generador de conocimiento, sino un mediador crítico que orienta el uso de tecnologías en contextos educativos. Los resultados del diagnóstico evidencian preocupaciones relacionadas con el plagio, la dependencia tecnológica y la pérdida del pensamiento crítico, lo que confirma la urgencia de incorporar la ética de la inteligencia artificial en la formación inicial docente.

La integración de la inteligencia artificial en la educación superior requiere una respuesta institucional estructurada. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2025c), las universidades desempeñan un papel clave en: formación de talento en inteligencia artificial, desarrollo de investigación y construcción de marcos



éticos y regulatorios. Asimismo, se reconoce que muchas instituciones aún presentan brechas significativas en términos de infraestructura, formación docente y políticas institucionales. En este sentido, la formación docente debe orientarse hacia:

- Integración curricular de la inteligencia artificial.
- Desarrollo de competencias digitales avanzadas.
- Formación ética y crítica.
- Capacitación continua del profesorado.

Los resultados del diagnóstico muestran una alta demanda de capacitación en temas como inteligencia artificial aplicada a la docencia, investigación y uso ético, así como la percepción de que los docentes también requieren actualización. Esto evidencia la necesidad de transitar hacia modelos institucionales que promuevan la soberanía tecnológica y pedagógica, donde la inteligencia artificial sea utilizada de manera crítica, contextualizada y orientada al aprendizaje significativo.

2.3. Perfil del estudiantado frente a la Inteligencia Artificial: resultados del diagnóstico

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, de alcance descriptivo y corte transversal, con predominio cuantitativo, orientado a caracterizar el estado actual del conocimiento, uso y percepciones sobre la inteligencia artificial en estudiantes en formación docente. Este enfoque permite no solo identificar tendencias y patrones generales mediante el análisis estadístico, sino también profundizar en las percepciones, valoraciones y experiencias de los participantes a través del análisis de respuestas abiertas, enriqueciendo la comprensión del fenómeno en su contexto educativo.

En este marco, el objetivo general del estudio es analizar el nivel de conocimiento, los usos y las percepciones éticas sobre la inteligencia artificial en estudiantes de formación inicial docente de la Escuela Normal “Valle del Mezquital”, en México, con el fin de identificar áreas de oportunidad para su integración pedagógica, crítica



y ética en los procesos formativos, en consonancia con las demandas contemporáneas del sistema educativo.

Desde una perspectiva metodológica especializada, este diseño se justifica por su capacidad para integrar datos cuantitativos y cualitativos, lo que permite una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado. En el ámbito educativo, Creswell y Creswell (2023) señalan que los enfoques mixtos favorecen la complementariedad entre la medición de tendencias y la interpretación de significados, fortaleciendo la validez de los hallazgos. En esta misma línea, Cohen et al. (2017) destacan que los estudios descriptivos cuantitativos son clave para la planificación estratégica institucional, especialmente en escenarios de innovación y cambio tecnológico.

Asimismo, el carácter transversal del estudio permite capturar las percepciones y prácticas en un punto específico del tiempo, lo cual es particularmente relevante en contextos dinámicos como el de la Inteligencia Artificial, donde los cambios en el uso y apropiación tecnológica son acelerados. Bisquerra et al. (2009) enfatizan que los estudios diagnósticos en educación no solo describen una realidad, sino que constituyen un punto de partida para la transformación pedagógica, al ofrecer información sistemática que orienta la intervención. En este sentido, el presente estudio trasciende su carácter descriptivo al posicionarse como un diagnóstico institucional estratégico, que permite identificar fortalezas, vacíos formativos y áreas de oportunidad en la integración de la inteligencia artificial en la formación inicial docente.

No obstante, este tipo de diseño también presenta desafíos, particularmente en lo referente a la profundidad interpretativa de los datos y a la posible influencia de sesgos derivados del autoinforme, lo que hace pertinente complementar el análisis con elementos cualitativos, como se incorpora en el presente estudio.

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario digital estructurado en la plataforma Google Forms, diseñado a partir de los objetivos del estudio y validado a nivel institucional para asegurar su claridad,



pertinencia y coherencia interna. De acuerdo con Dillman et al. (2014), los cuestionarios en línea representan una estrategia metodológica eficiente para estudios con poblaciones amplias, ya que facilitan la recolección masiva de datos, reducen errores de captura y optimizan los procesos de sistematización.

El instrumento fue dirigido a la totalidad de la población estudiantil (N = 571) de las licenciaturas en Educación Primaria, Educación Preescolar y Educación Intercultural Plurilingüe y Comunitaria. Se obtuvo una participación de 522 estudiantes, lo que representa una tasa de respuesta del 91.4%, considerada altamente significativa en estudios de tipo censal (Figura 2.1). La distribución porcentual de los estudiantes participantes (n = 522) se realiza según el programa educativo que cursan en la Escuela Normal “Valle del Mezquital”, en el Estado de Hidalgo en México.

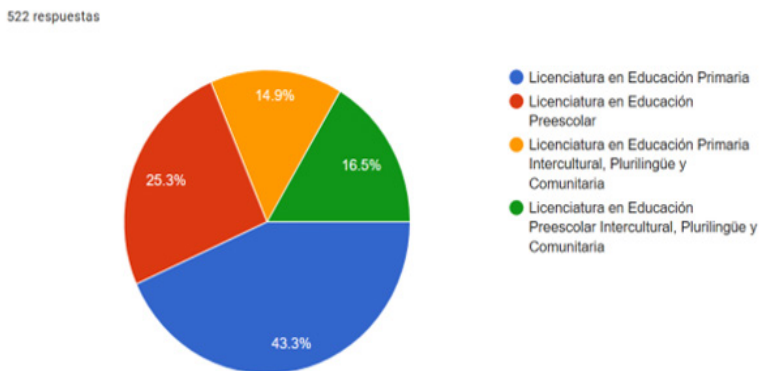


Figura 2.1. Programa educativo cursado.

Desde el rigor metodológico, este nivel de participación permite afirmar que el estudio posee un alto grado de representatividad poblacional, minimizando el error muestral y fortaleciendo la validez externa de los resultados. Según Fowler (2002), las tasas de respuesta superiores al 80% en estudios de encuesta garantizan una mayor confiabilidad en la generalización de los hallazgos dentro del universo estudiado. En este caso, más que una muestra, se trabajó con un censo poblacional efectivo, lo que otorga mayor solidez a las inferencias realizadas.



Por otra parte, la inclusión de estudiantes de todos los semestres (1 °, 3 °, 5 ° y 7°) permitió capturar una visión longitudinal implícita, al integrar distintas etapas de formación académica. Flick (2022) señala que la heterogeneidad de los participantes en términos de trayectoria formativa enriquece el análisis, al posibilitar la identificación de diferencias en función del nivel de avance académico.

El cuestionario estuvo conformado por preguntas de tipo cerrado (opción múltiple y escala de frecuencia), orientadas a la cuantificación de variables como nivel de uso, frecuencia y tipos de aplicación de la inteligencia artificial, así como por preguntas abiertas, diseñadas para recuperar las percepciones, experiencias y valoraciones del estudiantado respecto a los usos, riesgos y necesidades de formación en torno a la Inteligencia Artificial. Las preguntas abiertas permitieron complementar el análisis cuantitativo mediante la identificación de categorías emergentes, aportando profundidad interpretativa a los resultados y favoreciendo la comprensión de dimensiones subjetivas del fenómeno estudiado.

Esta organización responde a lo que De Vaus (2013) denomina diseño estructurado por dimensiones, el cual permite no solo describir variables, sino también analizar su interrelación dentro de un mismo fenómeno. Finalmente, es importante destacar que el carácter digital del instrumento favoreció la participación amplia y voluntaria de los estudiantes, garantizando principios éticos como la confidencialidad y el uso responsable de la información. En conjunto, la estrategia metodológica empleada otorga al estudio validez, confiabilidad y pertinencia, consolidando el diagnóstico como una herramienta clave para la toma de decisiones institucionales en torno a la integración de la Inteligencia Artificial en la formación docente.

Para el análisis de los datos, se empleó estadística descriptiva en el tratamiento de las preguntas cerradas, mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes. En el caso de las preguntas abiertas, se realizó un análisis de contenido de carácter inductivo, que permitió



identificar patrones discursivos, categorías emergentes y tendencias en las percepciones del estudiantado.

Los resultados indican que, aunque la mayoría de los estudiantes ha tenido algún acercamiento a la Inteligencia Artificial, su conocimiento se concentra principalmente en un nivel básico, lo que refleja una familiaridad inicial más que un dominio consolidado. Solo una minoría se ubica en el nivel intermedio y es marginal el porcentaje con nivel avanzado, lo que sugiere limitaciones en la comprensión profunda y especializada de estas herramientas. Este panorama permite inferir que gran parte de la alfabetización en inteligencia artificial es de carácter informal y autodidacta (Figura 2.2).

522 respuestas

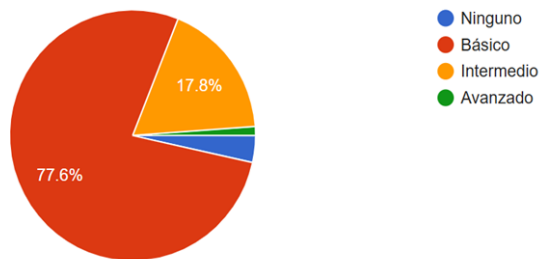


Figura 2.2. Conocimiento autopercebido y herramientas de inteligencia artificial identificadas.

El análisis de la Figura 2.2 muestra que el predominio de un nivel básico de conocimiento se articula con una diversidad de herramientas identificadas a partir de una pregunta abierta, en la que los estudiantes reportaron de manera espontánea las aplicaciones de Inteligencia Artificial que han utilizado. En este contexto, se observa una clara recurrencia hacia herramientas de uso generalizado, como ChatGPT, que es mencionada con mayor frecuencia a otras opciones más especializadas.

Esta tendencia sugiere que el acercamiento a la inteligencia artificial está mediado principalmente por la accesibilidad, visibilidad y experiencia de uso inmediata, más que por una selección fundamentada en criterios pedagógicos o técnicos. En línea con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y



la Cultura (2024), este tipo de apropiación tecnológica refleja niveles iniciales de alfabetización digital, donde el uso de herramientas no necesariamente implica una comprensión crítica de sus implicaciones.

Asimismo, este comportamiento puede interpretarse desde los planteamientos de Area-Moreira et al. (2012), quienes distinguen entre una alfabetización digital de carácter instrumental, centrada en el uso práctico de las tecnologías, y una alfabetización crítica, orientada al análisis, comprensión y producción significativa de la información en contextos digitales.

En consecuencia, se configura una alfabetización de tipo operativo e intuitiva, en la que los estudiantes emplean estas herramientas como apoyo práctico en sus actividades académicas, sin que necesariamente medie un proceso sistemático de evaluación crítica, comparación o diversificación en su uso. Este hallazgo refuerza la necesidad de transitar hacia modelos formativos que integren no solo el uso de la inteligencia artificial, sino también su comprensión crítica, ética y pedagógica.

El diagnóstico evidencia que la Inteligencia Artificial se ha consolidado como un recurso estratégico en la formación inicial docente, particularmente en actividades vinculadas con la planeación didáctica y la creación de materiales educativos. Los estudiantes, especialmente aquellos de semestres avanzados (7°), recurren a estas herramientas para diseñar actividades contextualizadas, estructurar secuencias didácticas y generar recursos que responden a las necesidades de sus jornadas de práctica profesional.

Desde una perspectiva cualitativa, destaca la percepción de eficiencia y optimización del tiempo como uno de los principales beneficios asociados al uso de la inteligencia artificial. En palabras de un estudiante de 7° semestre: “La inteligencia artificial me ayuda a generar dinámicas para niños de preescolar, que a mí me tomaría horas imaginar, permitiéndome enfocarme en la gestión del grupo”. Este testimonio refleja una transformación en la distribución del trabajo docente, donde ciertas tareas



de carácter operativo o repetitivo son apoyadas por sistemas algorítmicos.

En términos teóricos, este fenómeno puede interpretarse a partir del concepto de personalización del aprendizaje planteado por Serrano y Moreno García (2024), en el cual el docente utiliza la tecnología para adaptar y enriquecer las experiencias de aprendizaje, al tiempo que fortalece su intervención pedagógica en aspectos más complejos, como la mediación, la interacción y el acompañamiento del alumnado. No obstante, este uso también plantea la necesidad de desarrollar competencias críticas que permitan a los futuros docentes no solo generar contenidos mediante inteligencia artificial, sino también evaluarlos, contextualizarlos y adecuarlos a los propósitos educativos, evitando así una dependencia acrítica de la tecnología.

2.4. Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial: implicaciones para la formación docente

El análisis de los resultados evidencia que los estudiantes reconocen de manera explícita diversos riesgos asociados al uso de la Inteligencia Artificial en el ámbito académico, destacando principalmente el plagio y la dependencia tecnológica como amenazas para su formación profesional. Estas preocupaciones reflejan una conciencia emergente sobre los límites del uso de la inteligencia artificial, aunque también ponen de manifiesto la necesidad de una orientación ética más sistemática dentro de la formación inicial docente.

Desde una perspectiva teórica, Sullivan et al. (2024) señalan que el abordaje de estos riesgos no debe centrarse en mecanismos de control o vigilancia, sino en el rediseño de las prácticas evaluativas hacia enfoques que promuevan la reflexión crítica, la argumentación y la producción auténtica del conocimiento. En este sentido, la integridad académica se fortalece cuando las actividades de aprendizaje requieren procesos cognitivos complejos que no pueden ser sustituidos por la automatización.



A nivel cualitativo, las respuestas abiertas revelan una preocupación más profunda vinculada con la identidad docente. Más allá del uso instrumental de la tecnología, emerge el temor a una posible deshumanización de la profesión. Un estudiante expresa: “Me preocupa que en el futuro los maestros perdamos nuestra capacidad de crear por nosotros mismos o que la inteligencia artificial nos reemplace en la planeación diaria”. Este testimonio evidencia una tensión entre el aprovechamiento de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo y el riesgo de diluir la autonomía profesional del docente.

En este marco, la discusión ética trasciende el problema del plagio para situarse en la redefinición del rol docente en la era digital. La formación inicial debe, por tanto, promover una identidad profesional crítica, en la que el futuro docente sea capaz de integrar la inteligencia artificial como recurso pedagógico sin renunciar a su capacidad de creación, juicio y toma de decisiones.

Existe una diversificación en las preocupaciones del estudiantado, donde destacan no solo el plagio, sino también la pérdida del pensamiento crítico y la desinformación como problemáticas relevantes. Esta distribución sugiere que los estudiantes no perciben la inteligencia artificial únicamente como una herramienta de apoyo, sino como un elemento que puede incidir directamente en la calidad de sus procesos cognitivos. La presencia de estos riesgos evidencia una preocupación por el impacto formativo a largo plazo, particularmente en la capacidad de análisis, interpretación y validación de la información, lo que refuerza la necesidad de fortalecer competencias críticas y criterios de uso responsable en la formación docente.

A partir del análisis de las preguntas abiertas del cuestionario, se identifican demandas explícitas, generalizadas y consistentes por parte del estudiantado, en relación con la necesidad de recibir formación formal en el uso de la Inteligencia Artificial, lo que pone de manifiesto una brecha entre el uso cotidiano de estas herramientas y su integración pedagógica y ética en la formación inicial docente. Entre los principales temas solicitados destacan:



- Aplicación de la inteligencia artificial en la investigación educativa, especialmente en la búsqueda, selección y validación de fuentes confiables.
- Diseño de material didáctico innovador, orientado a la mejora de la práctica docente y la atención a contextos diversos.
- Ética, citación y marcos legales, con énfasis en el uso responsable de la información generada por IA.

Adicionalmente, las respuestas abiertas permiten identificar otras necesidades relevantes, como el aprendizaje del uso adecuado de herramientas específicas, el desarrollo de criterios para evaluar la información generada y la comprensión de cómo integrar la inteligencia artificial en actividades de enseñanza de manera pertinente. Estas demandas reflejan que los estudiantes no solo buscan mejorar su desempeño académico inmediato, sino también fortalecer su preparación profesional a mediano y largo plazo.

En opinión de los estudiantes, un hallazgo significativo es la percepción de que esta necesidad de formación no se limita al alumnado, sino que también involucra al profesorado. Diversos comentarios señalan una brecha formativa y generacional, donde los docentes, en algunos casos, adoptan posturas restrictivas ante el uso de la inteligencia artificial. Como lo expresa un estudiante: “Es necesario que los maestros no solo nos prohíban usarla, sino que nos orienten sobre cómo usarla correctamente para nuestra futura labor en las primarias”.

Asimismo, otras respuestas sugieren la pertinencia de implementar cursos, talleres y acompañamiento institucional, tanto para estudiantes como para docentes, enfocados en el uso pedagógico y ético de la inteligencia artificial. En este sentido, la visión institucional emerge como un elemento clave: no basta con reconocer la presencia de la inteligencia artificial, sino que es necesario diseñar estrategias formativas integrales que promuevan una cultura digital crítica, donde el uso de estas tecnologías esté orientado al aprendizaje significativo, la innovación educativa y la responsabilidad profesional. En conjunto, estos hallazgos evidencian que



la institución formadora enfrenta el reto de transitar de una postura reactiva hacia una visión estratégica, en la que la inteligencia artificial se integre de manera transversal en el currículo y se constituya como un eje formativo que fortalezca las competencias del futuro docente.

Los hallazgos del estudio permiten afirmar que la institución formadora no puede asumir una postura pasiva o neutral frente a la irrupción de la Inteligencia Artificial en los procesos educativos. Por el contrario, se configura como un actor clave en la orientación, regulación y resignificación de su uso en la formación inicial docente. La llamada “neutralidad tecnológica” no es una postura inocua, sino una forma de negligencia pedagógica, en tanto omite la responsabilidad de formar criterios, valores y competencias en torno a tecnologías que ya están presentes en la práctica educativa.

Los datos obtenidos evidencian una aparente paradoja: los estudiantes muestran disposición, interés y habilidades iniciales para el uso de la inteligencia artificial, pero carecen de una orientación sistemática, ética y pedagógica que les permita integrar estas herramientas de manera crítica en su futura práctica docente. Esta situación es reafirmada en sus propias voces, donde se expresa la necesidad de acompañamiento institucional. Un estudiante señala: “No es que no sepamos usar la inteligencia artificial, sino que nadie nos ha enseñado cómo usarla bien para enseñar”, mientras que otro enfatiza: “A veces la usamos porque facilita el trabajo, pero no sabemos si lo estamos haciendo correctamente”.

Asimismo, emerge una crítica implícita hacia las prácticas docentes tradicionales que, en algunos casos, se limitan a prohibir el uso de la inteligencia artificial sin ofrecer alternativas formativas. Como se expresó previamente: “Es necesario que los maestros no solo nos prohíban usarla, sino que nos orienten...”, lo que refleja una demanda clara por una mediación pedagógica activa. Esta percepción pone en evidencia una desconexión entre las prácticas institucionales y las dinámicas reales de aprendizaje del estudiantado.



Desde una perspectiva especializada, estos resultados sugieren la urgencia de transitar hacia un modelo formativo que supere el enfoque instrumental centrado en el uso de herramientas (por ejemplo, la elaboración de prompts) y avance hacia el desarrollo de competencias más complejas, tales como la soberanía algorítmica, entendida como la capacidad de comprender, cuestionar y tomar decisiones informadas sobre el uso de sistemas de inteligencia artificial.

Esto implica también fortalecer la curaduría crítica de contenidos; es decir, la habilidad para evaluar la pertinencia, veracidad y sesgos de la información generada por algoritmos, así como su adecuación a contextos educativos específicos. En este marco, el docente en formación debe posicionarse no como un usuario dependiente, sino como un profesional reflexivo, capaz de integrar la inteligencia artificial como herramienta al servicio del aprendizaje y no como sustituto de su pensamiento pedagógico.

Por tanto, la institución enfrenta el desafío de diseñar un currículo que incorpore la inteligencia artificial de manera transversal, articulando dimensiones técnicas, pedagógicas y éticas. Esto supone no solo la inclusión de contenidos específicos, sino también la transformación de las prácticas de enseñanza, evaluación y acompañamiento docente. En última instancia, asumir una responsabilidad institucional activa implica formar docentes capaces de habitar críticamente la cultura digital, con autonomía, ética y compromiso educativo.

La integración de la Inteligencia Artificial en la formación inicial docente debe asumirse desde un enfoque estratégico, ético y pedagógicamente fundamentado. En este sentido, se identifican tres ejes clave para su incorporación: la transversalidad, entendida como la necesidad de integrar la inteligencia artificial en los espacios de práctica profesional como apoyo al diseño didáctico; la ética algorítmica, que implica el desarrollo de protocolos de integridad académica que permitan diferenciar entre el uso legítimo de estas herramientas y el fraude; y la curaduría crítica, orientada a fortalecer la capacidad del estudiantado para analizar, adaptar y



contextualizar los contenidos generados por sistemas de inteligencia artificial.

Los resultados del diagnóstico evidencian que la Inteligencia Artificial se ha incorporado de manera significativa en la formación académica de los estudiantes, principalmente como herramienta de apoyo en la planeación didáctica, la generación de materiales y la resolución de tareas. No obstante, este uso se caracteriza por un enfoque predominantemente operativo, lo que refleja limitaciones en su comprensión crítica, pedagógica y ética.

De igual forma, se identifican preocupaciones relevantes en torno a los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial, tales como el plagio, la dependencia tecnológica, la desinformación y la posible afectación del pensamiento crítico. Estas percepciones dan cuenta de una conciencia incipiente sobre los desafíos éticos de la tecnología, pero también evidencian la ausencia de procesos formativos sistemáticos que orienten su uso responsable.

Un hallazgo central del estudio es la demanda generalizada del estudiantado por recibir formación formal en el uso de la inteligencia artificial, particularmente en su aplicación pedagógica, en la investigación educativa y en sus implicaciones éticas y legales. A este respecto, Akgun y Greenhow (2022) destacan que los estudiantes y docentes requieren orientaciones claras sobre cómo emplear la inteligencia artificial de manera ética, evitando sesgos, discriminación o uso indebido de los datos. En concordancia, Aljabr y Al-Ahdal (2024) evidencian que la formación docente insuficiente puede generar consecuencias pedagógicas negativas, como la adopción superficial de herramientas digitales y la falta de reflexión crítica sobre su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje de lenguas.

De manera complementaria, Tojimuxammadov (2025) resalta que los desafíos éticos en la educación superior son amplios, incluyendo dilemas sobre la privacidad, la equidad y la integridad académica, lo que hace imprescindible que la formación del profesorado



contemple explícitamente estos aspectos. En la misma línea, Chinoracky y Stalmasekova (2025) señalan que la carencia de programas estructurados de desarrollo profesional en inteligencia artificial genera inconsistencias en el uso de estas herramientas y puede afectar la confianza del estudiantado en la práctica docente, evidenciando una brecha institucional que requiere atención integral.

Por otra parte, García-López y Trujillo-Liñán (2025) muestran que la regulación y las políticas institucionales son fundamentales para guiar la integración ética de la inteligencia artificial, especialmente en la enseñanza generativa y en contextos donde los riesgos de mal uso son significativos. De manera complementaria, Gouseti et al. (2024) destacan que la revisión sistemática de la literatura sobre ética en entornos educativos evidencia la necesidad de protocolos claros, desarrollo de competencias digitales críticas y sensibilización ética para docentes, lo que fortalece la formación formal que demanda el estudiantado.

Finalmente, Itani et al. (2025) argumentan que, incluso en escenarios de educación profesional y médica, la enseñanza con inteligencia artificial requiere directrices éticas sólidas y un acompañamiento institucional que promueva la reflexión crítica, la responsabilidad y la toma de decisiones informadas por parte del profesorado. En conjunto, estas aportaciones confirman que la actualización docente no puede limitarse a habilidades técnicas, sino que debe incluir un enfoque ético, legal y pedagógico integral, abordando de manera coordinada la brecha institucional identificada.

En este contexto, la institución formadora de docentes enfrenta el desafío de asumir un papel activo en la integración de la inteligencia artificial, superando enfoques restrictivos o neutrales. Se requiere el diseño de estrategias formativas que favorezcan el tránsito de un uso instrumental hacia una apropiación crítica, ética y contextualizada, fortaleciendo competencias como la curaduría de contenidos, el juicio pedagógico y la autonomía profesional.



Finalmente, la formación docente en la era de la Inteligencia Artificial debe orientarse hacia la construcción de una identidad profesional capaz de dialogar con la tecnología sin perder su fundamento humanista. Esto implica reconocer que la inteligencia artificial no sustituye al docente, sino que redefine su papel, posicionándolo como mediador, orientador y constructor de experiencias de aprendizaje significativas en entornos digitales complejos.

Referencias

- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and ethics*, 2(3), 431–440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Aljabr, F. S., & Al-Ahdal, A. A. M. H. (2024). *Ethical and pedagogical implications of artificial intelligence in language education: An empirical study at Ha'il University*. *Acta Psychologica*, 251, 104605. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104605>
- Area-Moreira, M., Gutiérrez-Martín, A., & Vidal-Fernández, F. (2012). Alfabetización digital y competencias informacionales. Ariel.
- Arthur, F., Arkorful, V., Salifu, I., & Nortey, S. A. (2023). *Digital paradigm shift: Unraveling students' intentions to embrace tablet-based learning through an extended UTAUT2 model*. *Cogent Social Sciences*, 9(2). <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2277340>
- Bisquerra Alzina, R., Dorio Alcaraz, I., Gómez Alonso, J., Latorre Beltrán, A., Martínez Olmo, F., Massot Lafon, I., Mateo Andrés, J., Sabariego Puig, M., Sans Martin, A., Torrado Fonseca, M., & Vilà Baños, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Chinoracky, R., & Stalmasekova, N. (2025). Ethical Problems in the Use of Artificial Intelligence by University Educators. *Education Sciences*, 15(10), 1322. <https://doi.org/10.3390/educsci15101322>
- Chiu, T. K. F. (2024). *Empowering K-12 education with AI*. Routledge.



- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education*. Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- De Vaus, D. (2013). *Surveys in social research*. Routledge.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method*. Wiley.
- Flick, U. (2022). *An introduction to qualitative research*. SAGE Publications.
- Fowler, F. J. (2002). *Survey research methods*. SAGE Publications.
- Fuentes-Nieto, T., Aparicio-Herguedas, J. L., & López-Pastor, V. M. (2025). Artificial Intelligence and Formative and Shared Assessment in Teacher Education. *Applied Sciences*, 15(22), 12067. <https://doi.org/10.3390/app152212067>
- García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). *Ethical and regulatory challenges of generative artificial intelligence in education: A systematic review*. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1565938>
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- Gouseti, A., James, F., Fallin, L., & Burden, K. (2024). *The ethics of using artificial intelligence in K-12 education: A systematic literature review*. *Technology, Pedagogy and Education*, 34(2), 161–182. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2428601>
- Ilma, A., & Rohmah, Z. (2025). *AI in EFL education: Teachers' competence and the roadblocks to teaching material development*. *Cogent Education*, 12(1), Article 2588471. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2588471>



Itani, A., Gronseth, S. L., Musaad, S., Nguyen, T., Mirabile, Y., & Beech, B. M. (2025). Ethical considerations for teaching with artificial intelligence: a scoping review in medical education settings. *International journal of educational technology in higher education*, 22(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00563-9>

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO Publishing. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-education-guidance-policy-makers>

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational technology research and development : ETR & D*, 71(1), 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *La inteligencia artificial y los futuros del aprendizaje*. <https://www.unesco.org/es/digital-education/ai-future-learning>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Orientaciones sobre la IA generativa en la educación y la investigación*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/ai-future-learning/guidance>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025a). *La inteligencia artificial en la educación*. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025b). *La inteligencia artificial al servicio de la educación en México*. <https://www.unesco.org/es/articulos/la-inteligencia-artificial-estara-al-servicio-de-la-educacion-y-de-las-personas-en-mexico>



- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025c). *Inteligencia artificial en la educación superior: Una agenda urgente*. <https://www.iesalc.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-en-la-educacion-superior-una-agenda-urgente-para-la-transformacion>
- Porayska-Pomsta, K., Holmes, W., & Nemorin, S. (2024). The ethics of AI in education. arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2406.11842>
- Ren, X., & Wu, M. L. (2025). *Examining teaching competencies and challenges while integrating artificial intelligence in higher education*. TechTrends, 69, 519–538. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01055-3>
- Sánchez, N. E., Michay, G. C., & Calderón, J. V. (2025). *Inteligencia artificial generativa en educación superior: Una revisión sistemática de literatura hispanohablante*. Revista Espacios, 46(6), 14–25. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n06p02>
- Serrano, J. L., & Moreno García, J. (2024). *Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿Innovación educativa o promesas recicladas?* Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>
- Simmons, C. (2024). *Online education and shifting the higher education paradigm*. Higher Education Digest. <https://www.highereducationdigest.com/online-education-and-shifting-the-higher-education-paradigm/>
- Sullivan, M., Kelly, A. & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in Higher Education: Considerations for Academic Integrity and Student Learning. Journal of Applied Learning and Teaching, 6, 31-40. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>

- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). *Enhancing teachers' AI competency: A professional development intervention study based on intelligent-TPACK framework*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100521. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100521>
- Tang, J., Huang, P., & Yan, S. (2025). *Digital transformation in higher education: Logical framework, practical dilemmas, and implementation approaches*. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1565591>
- Tojimumammadov, J. (2025). *Ethical challenges of artificial intelligence in education*. *Scientia Technology Science and Society*, 2(11), 90–96. [https://doi.org/10.59324/stss.2025.2\(11\).09](https://doi.org/10.59324/stss.2025.2(11).09)
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2024). *AI competency framework for teachers: Guiding teachers on artificial intelligence (AI) use and misuse in education*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
- Wang, Q., Ma, Z., Zhang, G., & Miao, Q. (2025). *Digital Transformation Driving Educational Reforms in Higher Education: A Paradigm Shift in Teaching and Learning*. *Beijing International Review of Education*, 7(4), 254-272. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/25902547251395880>



03.

Inteligencia artificial y transformación digital universitaria como base estratégica para la educación superior

Miguel Ángel Fernández-Marín¹

Débora González-Tolmo²

Vanessa Guillen-Zambrano¹ Katherine

Sofia Rivadeneira-Sierra¹ Guadalupe

Rosa Mosquera-Gutiérrez¹ Eugenia

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

² Empresa de software en Quito Netby. Ecuador.

3.1. La transformación digital en la educación superior como problema estratégico

Hace apenas una década, contar con plataformas virtuales, trámites en línea y modalidades híbridas era signo evidente de avance institucional. Hoy ese escenario ha cambiado: lo que antes diferenciaba a una universidad innovadora

constituye simplemente la base mínima para operar con normalidad en educación superior. Las exigencias actuales son de otro orden: currículos más flexibles, decisiones académicas sostenidas en evidencia y experiencias formativas realmente personalizadas. Akour y Alenezi (2022) lo plantean con claridad: el futuro de las universidades en esta era depende de su capacidad para articular políticas, confianza digital y nuevos modelos de interacción, no simplemente de tener tecnología disponible. Esa distinción no es retórica: desplaza el eje del debate desde la dotación tecnológica, necesaria pero insuficiente, hacia la madurez estratégica institucional, un objetivo más exigente y de mayor calado.

En América Latina, esta discusión adquiere una urgencia mucho más tangible. El diagnóstico de Valentini (2025), evidencia un entramado de brechas superpuestas: conectividad insuficiente, infraestructura precaria, formación digital docente desactualizada y debilidad en la gobernanza académica. La adopción tecnológica es, por tanto, heterogénea: algunas universidades cuentan con recursos para experimentar, mientras que otras, las más numerosas, apenas logran sostener lo esencial. Lo decisivo en este panorama no es la tecnología en sí, sino el marco político e institucional que condiciona su apropiación, incluyendo aspectos como la soberanía digital, la inclusión y la pertinencia regional.

Es precisamente en este punto donde la inteligencia artificial modifica el alcance del problema. Ouyang et al. (2022) examinaron una década de estudios empíricos sobre inteligencia artificial en educación superior. Su hallazgo, aunque previsible, resulta ineludible para cualquier institución que aspire a una gestión académica prospectiva: la inteligencia artificial ha demostrado impactos verificables en predicción del rendimiento, tutoría adaptativa y evaluación automatizada, particularmente en entornos híbridos y virtuales. Más allá del dato puntual, lo verdaderamente decisivo es el cambio de postura institucional que esto habilita: la universidad deja de reaccionar ante el fracaso consumado y comienza a intervenir antes, anticipando trayectorias, riesgos y necesidades académicas. Esta



capacidad trasciende la eficiencia operativa para instalarse como una mutación en la lógica de gobierno académico.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa añade otra capa. Baidoo Anu y Ansah (2023) concluyen, tras analizar el impacto de herramientas como ChatGPT, que estas no se limitan a expandir las posibilidades áulicas: fuerzan una reconsideración de la integridad académica y el pensamiento crítico. Sanabria Navarro et al. (2023), radicalizan la tesis: la inteligencia artificial no altera métodos de enseñanza, sino la tríada relacional estudiante-docente-conocimiento. El desplazamiento ya no es incremental, sino cualitativamente distinto. El asunto ya no consiste en operar con una herramienta inédita, sino en interrogar la distribución de roles: quién enseña, quién aprende, qué función cumple la máquina, en ese intercambio.

Fernández Marín et al. (2025a) trasladan esta perspectiva al contexto ecuatoriano y demuestran que la inteligencia artificial generativa admite integración en el diseño de programas académicos. El resultado es una estructuración automatizada: objetivos, contenidos, actividades, estrategias evaluativas, que preserva la rigurosidad pedagógica y la coherencia curricular. Desde la experiencia institucional, este antecedente adquiere especial valor al mostrar que la inteligencia artificial no solo apoya la producción de recursos, sino que reorganiza la lógica de planificación académica y fortalece nuevas formas de mediación entre docente, currículo y conocimiento.

En el ámbito iberoamericano, España ha contribuido con marcos especialmente útiles para comprender esta transición. Prendes Espinosa y Cerdán (2021) sostienen, en el marco de la RIED, que las tecnologías avanzadas funcionan como soporte de una innovación educativa genuinamente transformadora, no como meros aditamentos complementarios. Esta lectura se articula de manera directa con la tesis central del capítulo. Desde esa premisa, ni la inteligencia artificial ni el aprendizaje profundo admiten ser concebidos como artefactos inconexos. Constituyen, más bien, tecnologías



habilitadoras de una madurez institucional inédita, en la que la docencia, la investigación, la vinculación y la gestión confluyen alrededor del uso inteligente de datos y modelos de decisión.

La evidencia latinoamericana reciente refuerza esa misma dirección. Barcia Cedeño et al. (2024) anticipan un futuro para la inteligencia artificial en educación superior orientado hacia ecosistemas académicos adaptativos, éticos y personalizados, al tiempo que señalan vacíos regionales persistentes: lineamientos institucionales débiles y formación docente insuficiente. Bermeo Castro et al. (2025) añaden una pieza complementaria: la transformación digital de la gestión universitaria ecuatoriana descansa sobre cuatro pilares: liderazgo académico, cultura organizacional, sostenibilidad y desarrollo de capacidades institucionales.

Desde la trayectoria académica e institucional de los autores identifican en la tensión entre digitalización funcional y transformación inteligente uno de los desafíos nodales de la educación superior contemporánea. Los desarrollos documentados en la Universidad Metropolitana de Ecuador sustentan una conclusión precisa: la integración de inteligencia artificial en los procesos sustantivos no obedece a una lógica de modernización instrumental, sino que constituye una ocasión efectiva para rediseñar la planificación académica, robustecer competencias profesionales y alinear la oferta tecnológica con las demandas territoriales. El Marco IA593 desarrollado en Ecuador (Chamba-Eras et al., 2026) respalda esta lectura al postular que la integración de inteligencia artificial en universidades ecuatorianas configura un imperativo estratégico anudado a gobernanza, ética y transformación institucional escalable.

El estudio que aquí se presenta se inscribe en una línea de investigación más amplia, centrada en examinar la inteligencia artificial y el aprendizaje profundo en tanto que ejes de transformación digital universitaria. El énfasis recae, en esta fase, sobre la comprensión de sus fundamentos teóricos, pedagógicos y organizacionales. No se trata aún de anticipar modelos de implementación. El propósito inmediato consiste en consolidar un estado



del arte que habilite la identificación de tendencias emergentes, categorías analíticas, consensos, tensiones y vacíos científicos en torno al rol de la inteligencia artificial en la reconfiguración de los procesos sustantivos universitarios. Esta aproximación ofrece una base epistemológica y contextual para interpretar cómo la universidad contemporánea transita desde esquemas de digitalización funcional hacia ecosistemas inteligentes de gobernanza, aprendizaje y producción de conocimiento, un recorrido que este capítulo documenta con evidencia internacional y experiencia institucional propia.

A partir de esta convergencia teórica, empírica e institucional, se sostiene la tesis que articula este capítulo: la transformación digital universitaria mediada por inteligencia artificial admite ser leída no como un fenómeno tecnológico autónomo, sino como un proceso de resignificación: académica, organizacional, epistemológica; donde confluyen gobernanza, cultura institucional, innovación pedagógica y uso inteligente de datos. Desde esa premisa, las páginas que siguen abordan dos cuestiones: primero, la transformación digital como problema estratégico; segundo, los fundamentos conceptuales que explican el tránsito actual de la educación superior hacia universidades inteligentes, adaptativas y territorialmente pertinentes.

Conviene partir de una precisión básica, aunque a menudo descuidada en el debate universitario: digitalización y transformación digital no designan el mismo proceso. Digitalizar supone trasladar procedimientos ya existentes al entorno digital; transformar, en cambio, exige revisar la racionalidad institucional que los organiza y modificar su lógica de funcionamiento. Akour y Alenezi (2022); Al-Roubaie (2022); y Verhoef et al. (2021) coinciden en caracterizar la transformación digital universitaria como una reconfiguración sistémica que afecta la creación de valor, la gobernanza y la toma de decisiones, en la que liderazgo, cultura organizacional y datos operan como variables estratégicas. En América Latina, esta diferencia no se agota en una precisión terminológica: una universidad puede acumular plataformas, aulas virtuales y sistemas de gestión sin alterar de manera



sustantiva sus criterios de decisión, sus jerarquías operativas ni su modo de organizar la vida académica.

En el ámbito iberoamericano y latinoamericano, la transformación digital universitaria ha comenzado a leerse menos como adopción de herramientas y más como un proceso de rediseño institucional en el que se entrelazan gobernanza, inclusión, liderazgo y sostenibilidad. Tres trabajos recientes confluyen en esta dirección: el estudio regional del Banco Interamericano de Desarrollo (Lustosa-Rosario et al., 2021); el análisis para Ecuador de Bermeo Castro et al. (2025); y el mapeo sistemático internacional de Sandoval Benavides y López (2025). El consenso entre estos trabajos es nítido, la profundidad de la transformación digital no se define por la incorporación aislada de plataformas, sino por la capacidad institucional para articular políticas, cultura organizacional, competencias digitales y modelos de gestión sostenidos en datos. Con ello cambia también la escala de observación, el problema deja de situarse en el aula digitalizada y pasa a ubicarse en la universidad como ecosistema, donde currículo, liderazgo, investigación y administración operan como componentes de una arquitectura de cambio interdependiente.

Desde una evidencia situada, Fernández Marín et al. (2026) muestran que la integración de inteligencia artificial generativa en el análisis semiautomático de perfiles laborales universitarios fortalece la trazabilidad, mejora la toma de decisiones y amplía la gobernanza del talento humano. Este hallazgo extiende la comprensión de la transformación digital más allá de lo estrictamente docente. Leída en relación con los hallazgos regionales, esta evidencia deja ver una exigencia más amplia: en el caso ecuatoriano, la madurez digital requiere pasar de la informatización funcional a ecosistemas institucionales donde converjan analítica, liderazgo, ética y gestión inteligente de procesos.

Tomadas en conjunto, la evidencia revisada y la experiencia acumulada en la Universidad Metropolitana de Ecuador permiten sostener una tesis más precisa: en educación superior, la transformación digital no constituye un apéndice de la modernización tecnológica,



sino una reconfiguración estructural de la misión universitaria. De ahí que la universidad contemporánea deba concebirse como un ecosistema de aprendizaje institucional permanente, en el que gobernanza, datos y ética tecnológica delinean una arquitectura inédita para el cambio estratégico.

La diferencia entre digitalización y transformación también puede leerse como una secuencia de maduración institucional. Los modelos por etapas propuestos por el Centro Internacional para la Innovación en la Educación Superior (2022); Marks y Al-Ali (2022); y Verhoef et al. (2021) describen una evolución que atraviesa fases de conciencia, exploración, implementación primaria y crecimiento estable, lo que confirma que la transformación digital universitaria es gradual, acumulativa y profundamente dependiente del liderazgo, las políticas y la cultura organizacional.

La trayectoria de la Universidad Metropolitana de Ecuador se inscribe con claridad en ese recorrido. Llumiquinga Quispe et al. (2023), en diálogo con la tipología de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022), muestran que la incorporación de recursos multimedia en la asignatura Herramientas Informáticas respondió primero a una lógica de virtualización y soporte pedagógico, es decir, a una fase de transición entre digitalización funcional y madurez institucional apoyada en tecnología educativa.

Sobre esa base, la inteligencia artificial generativa introduce un umbral distinto. Ya no se trata solamente de ampliar la mediación didáctica, sino de intervenir en la planificación curricular, el diseño de programas, la generación de actividades y la reconfiguración de la relación entre docencia y conocimiento (Baidoo Anu y Ansah, 2023; Fernández Marín et al., 2025; Sanabria Navarro et al., 2023). En ese sentido, la digitalización deja de ser un fin operativo y pasa a funcionar como condición de posibilidad para formas más complejas de transformación académica.

A la luz del recorrido institucional ya documentado, se confirma que la digitalización no constituye un fin en



sí mismo, sino una fase de maduración institucional que prepara condiciones para formas superiores de transformación académica. La irrupción de la inteligencia artificial generativa marca un punto de inflexión en esta trayectoria: desplaza a la universidad desde entornos meramente digitalizados hacia escenarios donde el currículo, la mediación pedagógica y el diseño de experiencias formativas comienzan a reorganizarse sobre bases predictivas, adaptativas y analíticas.

Entendida como ecosistema, la transformación digital solo adquiere sentido estratégico cuando atraviesa de manera transversal los procesos sustantivos de la institución y deja atrás la virtualización restringida al ámbito docente. Bermeo Castro et al. (2025); Chafloque Capuñay et al. (2026); Gaibor Cueva et al. (2025); y Fernández Marín et al. (2025a) convergen en que la madurez digital universitaria en América Latina depende de la integración sistémica entre gobernanza, investigación, currículo, gestión académica y sostenibilidad institucional, especialmente en contextos donde las universidades aún enfrentan brechas de infraestructura, liderazgo y evaluación de capacidades. Lo que emerge de esa convergencia es una redefinición del problema: la transformación digital deja de entenderse como modernización técnica y pasa a nombrar una reconfiguración de la arquitectura funcional de la universidad. El movimiento consiste en pasar de modelos operativos fragmentados a ecosistemas institucionales donde los datos, la analítica y el aprendizaje organizacional sustentan decisiones académicas en tiempo real.

Desde la dimensión investigativa, la literatura reciente subraya que la transformación digital debe fortalecer la producción científica, la alfabetización analítica y la validación metodológica. Fernández Marín et al. (2025b), retoman este razonamiento y, en diálogo con estudios latinoamericanos sobre innovación investigativa, demuestran un doble efecto de la simulación de datos mediante inteligencia artificial generativa y Google Colab: fortalece la formación metodológica, la validación estadística y la cultura investigativa, al tiempo que





evidencia que la inteligencia artificial no se limita a optimizar tiempos, sino que transforma las competencias investigativas de estudiantes y docentes. Este resultado permite apreciar con mayor nitidez que la transformación digital no actúa por compartimentos separados, sino que modifica de manera simultánea la docencia y la investigación como funciones estructuralmente interdependientes.

La transformación digital de los procesos sustantivos también alcanza la vinculación con la sociedad, en tanto modifica la manera en que la universidad transfiere conocimiento, articula redes externas y responde a necesidades territoriales. En esta línea, la digitalización avanzada de la vinculación universitaria fortalece la interacción con sectores productivos, comunidades y redes profesionales mediante plataformas inteligentes, espacios colaborativos y ecosistemas de innovación abierta, favoreciendo una extensión universitaria más trazable, flexible y orientada al impacto social (Jekabsone y Anohina-Naumeca, 2024; Kaputa et al., 2022; Makai y Rámháp, 2020).

La dimensión de gestión institucional plantea una condición que suele pasarse por alto: de nada sirve digitalizar la docencia o la investigación si los sistemas de calidad, evaluación y toma de decisiones siguen operando de forma fragmentada. Sangwa et al. (2025) if uneven, digital pivot in global higher education. This study offers a post-pandemic, theory-driven synthesis of how universities have navigated digital transformation, with particular attention to adoption patterns, quality assurance (QA; Silva-Carmo et al. (2025); y Tang et al. (2025) abordan el problema desde perspectivas diversas, pero convergen en un diagnóstico: las universidades inteligentes no se edifican sobre plataformas, sino sobre datos fluidos, sistemas interoperables e indicadores que permitan cerrar ciclos de mejora. En ausencia de interoperabilidad, la transformación digital se estanca en iniciativas bien intencionadas pero incapaces de escalar.

A partir de la evidencia revisada, los estudios convergentes confirman que la transformación digital adquiere profundidad real cuando articula los procesos

sustantivos bajo una lógica de interoperabilidad académica e institucional. La docencia, la investigación, la vinculación y la gestión no evolucionan como dimensiones paralelas: conforman los componentes interdependientes de una inteligencia universitaria ampliada, cuya cohesión determina la capacidad de la institución para aprender de sus propios datos y responder a su entorno. Desde esta perspectiva, la incorporación progresiva de analítica, inteligencia artificial y trazabilidad de procesos permite no solo optimizar funciones, sino redefinir la forma en que la universidad produce conocimiento, gestiona talento y responde a su entorno social.

La convergencia ya señalada entre aprendizaje automático, aprendizaje profundo e inteligencia artificial generativa exige redirigir la discusión hacia los condicionantes efectivos de su adopción en América Latina. Acevedo Carrillo et al. (2026) advierten, en este punto, que la integración de inteligencia artificial en las universidades de la región oscila entre oportunidades de innovación y restricciones: éticas, pedagógicas, estructurales, condicionada por desigualdades de conectividad, debilidad regulatoria y brechas en formación docente. En la misma línea, los diagnósticos recientes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2025) sobre educación superior latinoamericana muestran que la apropiación de estas tecnologías sigue tensionada por asimetrías territoriales, limitada capacidad institucional y ausencia de políticas sostenibles de escalamiento, lo que impide trasladar mecánicamente modelos desarrollados en contextos del norte global.

Esta asimetría es cuantificable: mientras universidades de alta renta en Estados Unidos o Europa destinan presupuestos específicos para infraestructura de datos, equipos de ciencia de datos y marcos de gobernanza de inteligencia artificial, la mayoría de universidades públicas latinoamericanas operan con sistemas de gestión académica fragmentados, sin interoperabilidad



entre plataformas y con docentes cuya formación digital no ha sido actualizada de forma sistemática (Lustosa-Rosario et al., 2021; Valentini, 2025). Reconocer esta brecha no implica renunciar a la transformación, sino diseñarla con criterios propios de contexto, escala e institucionalidad.

Desde esta perspectiva, el desafío central ya no reside en acceder a herramientas de inteligencia artificial, sino en construir modelos universitarios contextualizados que integren pertinencia territorial, equidad digital, gobernanza local y trazabilidad académica. Como ha mostrado recientemente el marco IA593 desarrollado en Ecuador (Chamba-Eras et al., 2026), la región necesita esquemas de adopción soberana que articulen docencia, investigación, vinculación y gestión bajo principios de ética, transparencia y sostenibilidad, más que simples procesos de consumo tecnológico. Esa exigencia de contextualización conecta, de manera natural, con la discusión sobre gobernanza, ética y apropiación institucional de la inteligencia artificial en educación superior, que se aborda a continuación.

3.2. Fundamentos conceptuales de la inteligencia artificial y el aprendizaje profundo en la educación superior

En el contexto universitario, la inteligencia artificial no puede reducirse a una definición única ni exclusivamente técnica. Desde una acepción operativa, designa la capacidad de sistemas computacionales para modelar e inferir patrones a partir de grandes volúmenes de datos académicos y de interacción. Eynon et al. (2025); Macgilchrist et al. (2025); y Williamson et al. (2024). Sin embargo, consideran insuficiente esa reducción. Según estos autores, el objeto de reconfiguración de la inteligencia artificial no son las tareas, sino las ecologías; esto es, las condiciones sociotécnicas donde el aprendizaje, la toma de decisiones y la construcción de conocimiento universitario tienen lugar. Lo que aquí entra en discusión excede la eficiencia operativa y se desplaza hacia el control de los procesos, la naturaleza de los datos y la racionalidad política que los gobierna.



En Iberoamérica, el debate actual en torno a la inteligencia artificial educativa resulta inseparable de dos condiciones: una revisión crítica de sus promesas pedagógicas y una evaluación del nivel real de preparación digital del profesorado. Serrano y Moreno García (2024) cuestionan que la personalización mediada por inteligencia artificial pueda equipararse sin más a innovación: tal equiparación, advierten, exige examinar alcances reales, límites y condiciones pedagógicas de implementación. Velandia Rodríguez et al. (2022), abordan el problema desde una perspectiva complementaria. Tras revisar sistemáticamente los marcos de competencia digital docente en Iberoamérica, concluyen que la adopción significativa de tecnologías avanzadas descansa sobre capacidades profesionales previamente estructuradas, no meramente sobre la disponibilidad de herramientas. Ambos estudios convergen en una idea central: en educación superior, la inteligencia artificial no funciona como recurso aislado, sino como una capa emergente cuyo valor formativo depende de su articulación con competencia digital, criterio pedagógico y evaluación crítica de sus alcances.

En América Latina, el aprendizaje automático se ha afirmado como fundamento conceptual y metodológico de la analítica educativa y la predicción institucional. El trabajo de Vera Machuca (2025) sobre deserción universitaria ilustra esta potencialidad: los modelos de machine learning anticipan trayectorias de permanencia, modelan riesgo de abandono y fortalecen sistemas de alerta temprana. El núcleo de esta operación consiste en convertir datos académicos en conocimiento accionable para la toma de decisiones universitarias. Investigaciones aplicadas en universidades ecuatorianas reportan precisiones superiores al 90% con Random Forest, SVM y árboles de decisión (Flores-Satalaya, 2024; Valero-Cajahuanca et al., 2022). Este desempeño refuerza la dimensión estratégica del aprendizaje automático como componente de la inteligencia universitaria.

Lin et al. (2025) ofrecen una mirada actualizada: el aprendizaje profundo ha ampliado el dominio de la





minería de datos educativos hacia el trazado del conocimiento, la predicción del rendimiento y la recomendación personalizada. Mao et al. (2025) aportan evidencia aplicada: los modelos multimodales basados en CNN y LSTM integran datos comportamentales y discusiones textuales para evaluar calidad y desempeño en educación en línea. Shaik et al. (2022) por su parte, destacan la contribución del procesamiento de lenguaje natural a la extracción de significado desde grandes volúmenes de retroalimentación educativa. En conjunto, estas contribuciones consolidan el aprendizaje profundo como una infraestructura analítica avanzada para plataformas universitarias inteligentes. Una salvedad, no obstante, es necesaria: su adopción demanda condiciones de interpretabilidad y gobernanza del dato.

Conviene precisar en qué se distingue el aprendizaje profundo del aprendizaje automático clásico, distinción que no es meramente técnica sino estratégica para las decisiones universitarias. Los modelos de ML clásico: Random Forest, SVM exigen que el analista especifique manualmente las variables relevantes. Las arquitecturas de aprendizaje profundo: redes convolucionales (CNN), redes recurrentes (LSTM) y transformers, por contraste, aprenden representaciones directamente desde los datos crudos e identifican patrones latentes que un diseño manual no anticiparía. Esta diferencia genera implicaciones directas para el ámbito universitario y para la forma en que se modelan trayectorias, evaluaciones y retroalimentaciones académicas. Un modelo CNN detecta patrones visuales en entornos de evaluación; un LSTM modela la trayectoria temporal de un estudiante a lo largo de su carrera; un transformer genera retroalimentación personalizada a partir de producciones escritas. La implementación de estas arquitecturas en instituciones latinoamericanas, no obstante, tropieza con obstáculos que un modelo de ML clásico no necesariamente plantea: requerimientos de infraestructura, exigencias de interpretabilidad y necesidad de formación técnica del personal. Estas condiciones constituyen barreras efectivas en la mayoría de las universidades de la región.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa representa la discontinuidad más reciente dentro de este marco conceptual. Bozkurt (2023) argumenta que los modelos generativos corren el eje de la inteligencia artificial desde la predicción hacia la producción asistida de lenguaje y conocimiento mediante agentes conversacionales. Esa transformación se proyecta actualmente hacia la tutoría académica, la asistencia en programación y el diseño automatizado de actividades. Estudios recientes sobre implementación institucional (Belkina et al., 2025; Degen y Asanov, 2025) documentan una participación creciente de estas herramientas en procesos de escritura, evaluación y acompañamiento universitario. Paralelamente, nuevas arquitecturas de diálogo socrático y sistemas multiagente profundizan la co-creación investigativa y la agencia epistémica humano-máquina. Conviene subrayar el carácter cualitativo de esta transición: la universidad cesa de operar como mera consumidora y analizadora de información para asumir el papel de productora de conocimiento híbrido, generado en coautoría con sistemas generativos.

Fernández Marín et al. (2025a) demuestran cómo la inteligencia artificial generativa ha comenzado a incorporarse de manera efectiva en el diseño curricular universitario, automatizando la estructuración de objetivos, contenidos y actividades formativas en programas de estadística. Esta línea de apropiación tecnológica se amplía hacia la dimensión investigativa, donde estudios institucionales sobre simulación metodológica de datos mediante Google Colab evidencian que la inteligencia artificial ya no solo apoya la docencia, sino que fortalece la validación estadística, la formación metodológica y la cultura investigativa universitaria (Fernández-Marín et al., 2025b). Consideradas en conjunto, ambas experiencias dejan ver una trayectoria institucional alineada con las tendencias internacionales de integración de inteligencia artificial generativa en docencia e investigación.

La inteligencia artificial y el aprendizaje profundo delinean, en síntesis, una progresión epistemológica cuyos hitos extremos son, por un lado, la automatización y la predicción; por el otro, la representación profunda y



la co-creación académica. Esa evolución técnica obtiene legitimidad institucional únicamente al articularse con currículo, gobernanza, ética y procesos sustantivos. El valor universitario de estas tecnologías no reside en la sofisticación del modelo en sí mismo, sino en su capacidad para fortalecer una inteligencia académica aplicada, contextualmente pertinente y éticamente trazable. A partir de esta base conceptual, la siguiente sección desplaza la discusión hacia su traducción concreta en docencia, investigación, vinculación y gestión universitaria.

3.3. Aplicaciones de la inteligencia artificial en los procesos sustantivos universitarios

La incidencia de la inteligencia artificial sobre los procesos sustantivos universitarios no ha sido homogénea: docencia, investigación, vinculación y gestión han avanzado a ritmos distintos, aunque ninguno permanece ya al margen de esta transformación. En la docencia, los cambios más visibles están en el diseño de experiencias de aprendizaje, la tutoría adaptativa y la retroalimentación automatizada. De La Torre y Baldeon (2024) registran ese impacto en Ecuador, México y Colombia. Tillmanns et al. (2025) lo confirman desde Europa: la inteligencia artificial ya no es complemento curricular, es parte del currículo. En la Universidad Metropolitana de Ecuador, Fernández Marín et al. (2025a) documentaron cómo la inteligencia artificial generativa automatizó el diseño de programas de estadística manteniendo coherencia pedagógica. En términos prácticos, esto implica que la inteligencia artificial ha dejado de operar como soporte periférico para integrarse activamente en el propio acto de enseñar.

Esta reconfiguración del acto docente tiene un correlato directo en la investigación universitaria, donde la inteligencia artificial ha comenzado a integrarse en fases críticas del ciclo científico: revisión bibliográfica, minería de datos, simulación, análisis predictivo y asistencia a la escritura académica. Desde la experiencia estadounidense, McDonald et al. (2024) muestran cómo las universidades de alta investigación ya incorporan inteligencia artificial generativa en guías curriculares,



actividades de aula y apoyo a la escritura académica, mientras que estudios europeos recientes evidencian su uso en casos empíricos de producción de materiales, análisis de datos y acompañamiento a la investigación (Belkina et al., 2025). Esta dimensión aplicada converge de forma natural con la línea institucional ya evidenciada en la Universidad Metropolitana de Ecuador sobre simulación metodológica, uso de Google Colab y fortalecimiento de la cultura investigativa (Fernández-Marín et al., 2025b), configurando una trayectoria en la que la inteligencia artificial amplía tanto la productividad científica como la capacidad de articulación interdisciplinaria.

La vinculación con la sociedad constituye quizá el proceso donde la inteligencia artificial resulta menos visible, aunque potencialmente uno de los más transformables. Procesar demanda laboral territorial, rastrear trayectorias de graduados, modelar necesidades comunitarias: son tareas que antes consumían tiempo y personal y que hoy admiten automatización inteligente. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2025) lo plantea como exigencia, no como opción: la transformación digital universitaria requiere ecosistemas de empleabilidad y respuesta territorial activos. Jekabsons y Anohina-Naumeca (2024) muestran cómo eso funciona en la práctica europea: universidades que articulan redes externas y sectores productivos a través de plataformas inteligentes. En la Universidad Metropolitana de Ecuador, los desarrollos en seguimiento a graduados, bolsa de empleo y analítica de empleabilidad constituyen ya una base institucional favorable para profundizar esta línea de transformación.

Esta capacidad de rastrear el impacto social y territorial de la universidad confluye con la dimensión de gestión institucional, donde la inteligencia artificial se ha consolidado como infraestructura para la toma de decisiones basada en evidencia, la optimización de procesos y el aseguramiento de la calidad. Silva Carmo et al. (2025) muestran que la transformación digital en la gestión de instituciones de educación superior fortalece



la trazabilidad y el desempeño institucional, mientras que Sahin y Ifenthaler (2021) evidencian que la integración de analítica predictiva, dashboards y sistemas inteligentes mejora la evaluación de indicadores, la permanencia estudiantil y la planificación académica. Esta aplicación converge de manera natural con la línea desarrollada en la Universidad Metropolitana de Ecuador sobre reportes institucionales, KPIs, seguimiento a graduados y modelos de mejora continua, consolidando una articulación estable entre inteligencia académica, gobernanza y aseguramiento de la calidad institucional.

Para integrar la evidencia internacional revisada con los desarrollos institucionales ya identificados en la Universidad Metropolitana de Ecuador, conviene sintetizar las principales aplicaciones de inteligencia artificial según cada proceso sustantivo universitario. Esta sistematización no introduce categorías nuevas; refuerza visualmente la trazabilidad del análisis desarrollado en la sección, permitiendo observar cómo la docencia, la investigación, la vinculación y la gestión convergen en un ecosistema institucional progresivamente orientado por datos, automatización inteligente y soporte a la toma de decisiones.

Tabla 3.1. Síntesis de aplicaciones de inteligencia artificial por proceso sustantivo universitario y su evidencia institucional en la Universidad Metropolitana de Ecuador.

Proceso sustantivo	Aplicaciones de inteligencia artificial identificadas en la revisión	Evidencia institucional observada en la UMET	Valor estratégico que refuerza
Docencia	Diseño curricular asistido, personalización del aprendizaje, evaluación formativa automatizada	Automatización de PEAs, rediseño curricular y estructuración académica con inteligencia artificial generativa	Mejora del logro de RA y actualización curricular continua

Investigación	Simulación metodológica, minería documental, generación de datasets sintéticos, apoyo a escritura	Uso de Google Colab, simulación de datos y fortalecimiento de cultura investigativa	Mayor productividad, rigor metodológico e interdisciplinariedad
Vinculación	Bolsa de empleo inteligente, seguimiento a graduados, analítica territorial, empleabilidad predictiva	Trazabilidad de graduados, intermediación laboral y observatorio de empleabilidad	Mayor pertinencia territorial e impacto social
Gestión	KPIs dinámicos, dashboards predictivos, alertas tempranas, analítica institucional	Reportes, indicadores, seguimiento y apoyo a decisiones estratégicas	Mejora continua y aseguramiento de la calidad

Este análisis permite apreciar con mayor claridad la progresión del capítulo desde la fundamentación conceptual hacia la aplicación institucional concreta. Más que una simple sistematización de hallazgos, la tabla 3.1 refuerza la tesis central del capítulo: la inteligencia artificial alcanza mayor madurez transformadora cuando se articula de manera transversal con los procesos sustantivos universitarios y no como iniciativas aisladas por áreas. Asimismo, esta representación fortalece la coherencia metodológica del manuscrito, ya que prepara de forma natural la tabla final de conclusiones, donde estas aplicaciones se traducen en líneas estratégicas de fortalecimiento institucional y proyección hacia el Objetivo Específico 2 del proyecto.

La evidencia revisada permite sostener que la integración de inteligencia artificial en los procesos sustantivos solo alcanza un efecto transformador real cuando supera la lógica de proyecto puntual y se consolida como infraestructura transversal de la institución. En este nivel de madurez, el valor de la inteligencia artificial no reside en la herramienta específica implementada, sino en la capacidad de la universidad para leer sus propios datos, anticipar comportamientos y sostener decisiones



académicas con evidencia dinámica, contextualizada y éticamente trazable. Este nivel de madurez conduce de manera natural a la siguiente cuestión: la necesidad de marcos de gobernanza algorítmica, criterios éticos de adopción y condiciones de sostenibilidad institucional.

3.4. Gobernanza, ética y sostenibilidad institucional de la inteligencia artificial en la educación superior

La implementación de inteligencia artificial en una universidad solo adquiere estabilidad institucional cuando se sustenta en marcos explícitos de gobernanza, decisión y control. Abbas et al. (2025), en una revisión metaanalítica reciente, muestran que las instituciones que han avanzado de forma sostenida en la adopción de inteligencia artificial no son necesariamente las que tienen más recursos tecnológicos, sino las que tienen estructuras normativas: políticas internas, comités con autoridad real, lineamientos de uso responsable y mecanismos de rendición de cuentas. La diferencia entre una universidad que incorpora inteligencia artificial como política institucional y otra que la adopta como suma de proyectos dispersos no reside en el software, sino en la estructura de decisión, los mecanismos de control y la responsabilidad institucional asociada.

En el plano ético, la preocupación central ya no se limita al plagio o al uso instrumental de modelos generativos, sino que se desplaza hacia sesgo algorítmico, opacidad de modelos, vigilancia académica, justicia evaluativa y trazabilidad de decisiones automatizadas. Los marcos contemporáneos de ética aplicada en educación superior coinciden en que la transparencia, la explicabilidad y la participación humana significativa constituyen condiciones mínimas para preservar la confianza institucional y la legitimidad pedagógica. Lo más significativo de esta convergencia es que la ética deja de entenderse como una corrección posterior y pasa a incorporarse como principio de diseño desde el inicio de la arquitectura universitaria basada en inteligencia artificial (Barus et al., 2025; Oncioiu y Bularca, 2025).



La soberanía y la gobernanza del dato universitario configuran un tercer nivel crítico dentro de la maduración institucional de la inteligencia artificial. De acuerdo con los marcos recientes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2025) sobre gobernanza y sistemas de datos para educación, la expansión de dashboards, sistemas de analítica predictiva, asistentes generativos y plataformas de seguimiento ha incrementado la dependencia respecto de infraestructuras externas, modelos propietarios y flujos de datos sensibles, situación que exige políticas explícitas sobre privacidad, almacenamiento, trazabilidad, interoperabilidad y control sobre datasets académicos. Esta preocupación adquiere especial relevancia en universidades latinoamericanas, donde la fragmentación de datos y la limitada capacidad institucional pueden profundizar asimetrías históricas de infraestructura y soberanía digital. En consonancia con esta lectura, la discusión sobre inteligencia artificial en la universidad no puede desligarse de la capacidad institucional para decidir cómo, dónde y bajo qué principios se gestionan los datos de estudiantes, docentes, graduados y procesos académicos, así como de la existencia de normativas nacionales que regulen estos flujos.

La sostenibilidad de estas arquitecturas depende, además, de su capacidad de escalamiento responsable. En línea con lo planteado por Luckin (2025) en su análisis prospectivo sobre el futuro de las universidades, y en convergencia con estudios comparados recientes sobre gobernanza de inteligencia artificial, muchas instituciones logran implementar pilotos exitosos pero fracasan al intentar sostenerlos por ausencia de talento interno, debilidad regulatoria, insuficiente formación continua o inexistencia de presupuestos específicos (Abbas et al., 2025; Wu et al., 2024). En este escenario, la sostenibilidad no puede reducirse a la mera permanencia tecnológica, sino que debe comprenderse como la capacidad institucional para





integrar la inteligencia artificial en ciclos continuos de mejora, desarrollo docente, actualización normativa y evaluación de impacto, evitando que las iniciativas permanezcan confinadas a proyectos aislados o se agoten como respuestas coyunturales de corto plazo.

En el contexto ecuatoriano, esta discusión adquiere una relevancia estratégica particular. Tal como demuestran Chamba Eras et al. (2026) en el marco IA593, la integración de inteligencia artificial en universidades requiere esquemas de gobernanza transversal que articulen docencia, investigación, vinculación y gestión bajo principios de ética, transparencia y sostenibilidad. Esta interpretación guarda una correspondencia directa con los desarrollos institucionales ya documentados en la Universidad Metropolitana de Ecuador, donde la trazabilidad institucional, los reportes de seguimiento, la gestión de graduados y la automatización progresiva de procesos ya demandan criterios formales de gobernanza del dato, control ético y políticas internas de adopción responsable. Esta exigencia se vincula de manera directa con el marco normativo vigente: la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) establece como principios rectores la pertinencia, la calidad y la articulación con el desarrollo nacional, criterios con los que toda adopción institucional de inteligencia artificial debe alinearse y cuyo cumplimiento debe poder demostrarse ante el Consejo de Educación Superior (CES). En este sentido, el Marco IA593 no opera en el vacío regulatorio sino como complemento técnico de obligaciones institucionales ya existentes.

En este estudio se sostiene que la gobernanza de la inteligencia artificial no debe concebirse como una regulación restrictiva posterior a la innovación, sino como la condición estructural que permite que la innovación universitaria se mantenga como proceso sostenible, legítimo y territorialmente pertinente. La madurez institucional no se mide por la cantidad de herramientas implementadas, sino por la capacidad de la universidad para gobernar sus datos, proteger su integridad académica, sostener confianza y articular

la inteligencia artificial con su proyecto formativo, investigativo y social.

En conjunto, gobernanza, ética y sostenibilidad marcan el nivel en el que la inteligencia artificial deja de presentarse como promesa de eficiencia y pasa a definirse como un asunto estratégico de política universitaria. Por encima del rendimiento estrictamente tecnológico, la evidencia revisada muestra que el futuro de la inteligencia artificial en educación superior dependerá de la capacidad de las universidades para construir esquemas institucionales éticamente trazables, territorialmente contextualizados y sostenibles en el tiempo. En este sentido, la revisión desarrollada ofrece una base sólida para identificar prioridades de fortalecimiento, criterios de decisión y líneas de continuidad institucional orientadas a una adopción más responsable, pertinente y estratégica de la inteligencia artificial en el contexto latinoamericano y en la experiencia específica de la Universidad Metropolitana de Ecuador.

3.5. Proyección institucional para el fortalecimiento de la inteligencia artificial en la Universidad Metropolitana de Ecuador

La revisión desarrollada permite afirmar que la cuestión ya no reside en determinar si la inteligencia artificial tiene un lugar en la universidad, sino en establecer qué capacidad institucional existe para integrarla de manera estratégica y con criterios claros de decisión. La evidencia revisada muestra que el impacto de la inteligencia artificial no se agota en la automatización de evaluaciones o en la generación de materiales de clase, sino que alcanza el diseño curricular, la producción científica, la vinculación territorial y la gobernanza del dato. Ese alcance solo se concreta cuando la institución deja de abordar la inteligencia artificial como un proyecto aislado y comienza a incorporarla como parte de su forma de operar, apoyándose en datos propios, analítica que informa decisiones reales y una cultura organizacional capaz de aprender de sus propios resultados.





A partir de la evidencia institucional documentada en la Universidad Metropolitana de Ecuador, el análisis permite afirmar que la universidad dispone ya de una base de madurez suficiente para pasar de una fase de adopción progresiva a otra de fortalecimiento estratégico. La evidencia institucional presentada sobre rediseño curricular asistido por IA, simulación metodológica con Google Colab, trazabilidad de perfiles laborales, gestión de graduados y consolidación de reportes institucionales confirma que la Universidad Metropolitana de Ecuador ya no se encuentra en una fase meramente exploratoria, sino en una etapa en la que resulta viable estructurar soluciones más integrales orientadas a inteligencia académica, analítica predictiva y soporte a la toma de decisiones.

En relación con el Objetivo Específico 1 del proyecto, orientado al análisis de los fundamentos teóricos de la inteligencia artificial y el aprendizaje profundo aplicados a la educación superior, la investigación cumple su propósito al consolidar una revisión crítica y contextualizada de las categorías que sostienen la transformación digital universitaria: fundamentos conceptuales, procesos sustantivos, gobernanza, ética, sostenibilidad y aplicaciones institucionales. Más allá de la sistematización bibliográfica, el estudio permitió identificar tensiones no resueltas entre promesa tecnológica y capacidad institucional real, consensos emergentes sobre gobernanza ética, vacíos en formación docente y criterios de contextualización latinoamericana que los marcos del norte global no resuelven. Esta lectura científicamente fundamentada no solo fortalece la comprensión del fenómeno, sino que delimita con precisión las condiciones de partida para la siguiente fase del proyecto.

En este contexto, el principal aporte de esta investigación consiste en identificar cuatro líneas prioritarias de fortalecimiento institucional, directamente derivadas de los hallazgos obtenidos y orientadas a potenciar la misión universitaria (Tabla 3.2).

Tabla 3.2. Líneas estratégicas de fortalecimiento institucional de la inteligencia artificial en la Universidad Metropolitana de Ecuador derivadas de la revisión crítica.

Dimensión	Línea de fortalecimiento propuesta	Impacto esperado
Docencia	IA para diseño curricular adaptativo, evaluación formativa y personalización del aprendizaje	Mejora del logro de resultados de aprendizaje y actualización curricular continua
Investigación	Asistentes metodológicos, minería documental, generación de datasets sintéticos y apoyo a escritura científica	Incremento de productividad, rigor metodológico e interdisciplinariedad
Vinculación	Bolsa de empleo inteligente, observatorio de graduados, analítica territorial y empleabilidad predictiva	Mayor pertinencia territorial e impacto sobre sectores productivos
Gestión	Dashboards predictivos, KPIs dinámicos, alertas tempranas y trazabilidad institucional	Mejora continua, aseguramiento de la calidad y soporte a decisiones estratégicas

Estas líneas no constituyen únicamente propuestas tecnológicas, sino una arquitectura de fortalecimiento universitario basada en IA, cuya razón de ser se encuentra en la necesidad de consolidar procesos más trazables, oportunos, contextualizados y sostenibles. Su implementación permitiría robustecer la articulación entre docencia, investigación, vinculación y gestión, generando un ecosistema institucional capaz de aprender de sus propios datos, anticipar comportamientos y optimizar decisiones en tiempo real. Desde una perspectiva de calidad, estas mejoras también fortalecen la capacidad de respuesta frente a procesos de evaluación externa, seguimiento a graduados, pertinencia de la oferta académica y rediseño de competencias profesionales.

La fase siguiente derivada de esta investigación no debe orientarse a la incorporación dispersa de herramientas, sino al fortalecimiento de criterios científicos e



institucionales que permitan traducir la inteligencia artificial en mecanismos verificables y sostenibles de mejora continua. La prioridad ya no radica en expandir soluciones de manera aislada, sino en consolidar dimensiones de alta trazabilidad académica como seguimiento a graduados, permanencia estudiantil, diseño curricular y analítica del desempeño que funcionen como base para una integración progresiva y científicamente evaluable de la inteligencia artificial en las funciones sustantivas universitarias.

Los hallazgos alcanzados permiten delimitar cinco líneas de profundización para la siguiente fase del proyecto:

1. Construcción de criterios de madurez para la integración de inteligencia artificial en procesos sustantivos.
2. Desarrollo de modelos predictivos de permanencia y rendimiento estudiantil.
3. Consolidación de observatorios inteligentes de graduados y empleabilidad.
4. Uso de inteligencia artificial generativa en rediseño curricular continuo.
5. Formulación de lineamientos institucionales de gobernanza ética del dato académico.

La principal contribución de esta obra radica en demostrar que la inteligencia artificial, el aprendizaje profundo y la transformación digital universitaria no deben analizarse como dimensiones separadas, sino como una arquitectura integrada de fortalecimiento institucional. Los avances institucionales documentados en la Universidad Metropolitana de Ecuador permiten sostener que esta revisión crítica no solo confirma el cumplimiento del Objetivo Específico 1, sino que deja delimitadas las dimensiones estratégicas, científicas y organizacionales que orientarán el Objetivo Específico 2, centrado en la construcción de soluciones de inteligencia artificial para la mejora continua de las funciones sustantivas universitarias. De esta manera, la obra trasciende la revisión teórica y se consolida como un aporte aplicado para la evolución académica,



investigativa, territorial y de gestión de la universidad contemporánea.

Referencias

- Abbas, A., Azar, B. B., Mahrishi, M., Martín-Núñez, J. L., & Mishra, D. (2025). AI governance in higher education: A meta-analytic thematic review of current research trends, policy initiatives and knowledge gaps. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 20(4), 1257–1300. <https://doi.org/10.24136/eq.3551>
- Acevedo-Carrillo, M., Cabezas-Torres, N. M., La-Serna-La-Rosa, P. A., & Araujo-Rossel, S. A. (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://doi.org/10.5281/zenodo.15508755>
- Akour, M., & Alenezi, M. (2022). Higher education future in the era of digital transformation. *Education Sciences*, 12(11), 784. <https://doi.org/10.3390/educsci12110784>
- Al-Roubaie, A. (2022). Rethinking education in Arab countries: The case of COVID-19. En M. Alaali (Ed.), *COVID-19 challenges to university information technology governance* (pp. 83–101). Springer International Publishing.
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Barcia-Cedeño, E. I., Tambaco-Quintero, A. R., Angulo-Quiñónez, O. G., Prado-Zamora, M. E., & Prado, N. G. (2024). Análisis de tendencias y futuro de la inteligencia artificial en la educación superior: Perspectivas y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3061–3076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9637



Barus, O. P., Hidayanto, A. N., Handri, E. Y., Sensuse, D. I., & Yaiprasert, C. (2025). Shaping generative AI governance in higher education: Insights from student perception. *International Journal of Educational Research Open*, 8, 100452. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100452>

Belkina, M., Daniel, S., Nikolic, S., Haque, R., Lyden, S., Neal, P., Grundy, S., & Hassan, G. M. (2025). Implementing generative AI (GenAI) in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100407. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100407>

Bermeo-Castro, L. J., Ramírez-Burgos, A. M., & Castillo-Heredia, L. J. (2025). La transformación digital como estrategia de gestión educativa en la educación superior: Desafíos y oportunidades en América Latina. *Sinergia Académica*, 8(10), 78–103. <https://doi.org/10.51736/sa870>

Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1). <https://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/718>

Centro Internacional para la Innovación en la Educación Superior. (2022). *Transformación digital de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior*. UNESCO-ICHEI. <https://es.ichei.org/Uploads/Download/2022-05-16/628209dcbf32f.pdf>

Chafloque-Capuñay, F., Chafloque-Capuñay, J. E., Solano-Leandro, K., & Reyes-Rosales, L. L. (2026). Transformación digital universitaria en América Latina: Revisión integrativa 2018-2025. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 8(1), 112–132. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0429>



- Chamba-Eras, L., Cumbicus-Pineda, O. M., Coronel-Romero, E. L., Gaona-Alvarado, J. K., & Barba-Guamán, L. R. (2026). Marco IA593: Modelo de gobernanza, ética y estrategia para la integración de la inteligencia artificial en la educación superior del Ecuador (arXiv:2602.09246). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2602.09246>
- Cueva-Gaibor, D. A., Cueva-Gaibor, A. A., & Amaya-López, C. A. (2025). Educación superior y digitalización: Retos y oportunidades en la transformación del aprendizaje universitario. *Revista Social Fronteriza*, 5(2). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)674](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)674)
- De La Torre, A., & Baldeon Calisto, M. (2024). Generative artificial intelligence in Latin American higher education: 12th International Symposium on Digital Forensics and Security, ISDFS 2024. *12th International Symposium on Digital Forensics and Security, ISDFS 2024*. <https://doi.org/10.1109/ISDFS60797.2024.10527283>
- Degen, P.-B., & Asanov, I. (2025). Beyond automation: Socratic AI, epistemic agency, and the implications of the emergence of orchestrated multi-agent learning architectures (Version 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2508.05116>
- Eynon, R., Lewin, C., Macgilchrist, F., Oliver, M., Pangrazio, L., Potter, J., Selwyn, N., & Williamson, B. (2025). Looking back and looking forward: Past and present editors on 20 years of critical perspectives in learning, media, and technology. *Learning, Media and Technology*, 50(2), 103–111. <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2512250>
- Fernández-Marín, M. Á., Chávez-Cárdenas, M. C., Montano-Rodríguez, F., & González-Tolmo, D. (2025a). Aplicación de inteligencia artificial generativa en la creación de programas universitarios de estadística: Un enfoque innovador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 8(2), 6–15. <https://doi.org/10.62452/y0ty7q58>





- Fernández-Marín, M. Ángel, Montero-Murillo, J. R., & González-Tolmo, D. (2025b). Caso de estudio sobre simulación de datos para investigaciones académicas mediante Inteligencia Artificial Generativa y Google Colab. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 4(S1), 18–26. <https://doi.org/10.62697/rmie.v4iS1.143>
- Flores-Satalaya, J. M. (2024). El machine learning para abordar el abandono escolar: Una revisión de los modelos más innovadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 10993–11027. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15824
- Jekabsone, I., & Anohina-Naumeca, A. (2024). The role of universities in enabling open innovation through the development of digital competence of faculty. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(4), 100409. <https://doi.org/10.1016/j.oiotmc.2024.100409>
- Kaputa, V., Loučanová, E., & Tejerina-Gaite, F. A. (2022). Digital transformation in higher education institutions as a driver of social oriented innovations. En C. Păunescu, K.-L. Lepik, & N. Spencer (Eds.), *Social innovation in higher education: Landscape, practices, and opportunities* (pp. 61–85). Springer International Publishing.
- Lin, Y., Chen, H., Xia, W., Lin, F., Wang, Z., & Liu, Y. (2025). A comprehensive survey on deep learning techniques in educational data mining. *Data Science and Engineering*, 10(4), 564–590. <https://doi.org/10.1007/s41019-025-00303-z>
- Llumiquinga-Quispe, S. del R., Fernández-Marín, M. Á., & Montano-Rodríguez, F. (2023). Multimedia para el programa de estudio de la asignatura herramientas informáticas en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(2), 99–106. <https://doi.org/10.62452/13qb8g52>
- Luckin, R. (2025). *AI and the future of universities* (HEPI Report No. 193). Higher Education Policy Institute. <https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/10/AI-and-the-Future-of-Universities.pdf>

- Lustosa-Rosario, A. C., Ben-Yaacov, B., Franco-Segura, C., Arias-Ortiz, E., Heredero, E., Botero, J., Brothers, P., Payva, T., & Spies, M. (2021). Higher education digital transformation in Latin America and the Caribbean. IDB Publications. <https://doi.org/10.18235/0003829>
- Macgilchrist, F., Pangrazio, L., Potter, J., & Williamson, B. (2025). Future challenges for critical research on educational technologies. *Learning, Media and Technology*, 50(4), 411–416. <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2589752>
- Makai, A. L., & Rámháp, S. (2020). The changing role of entrepreneurial universities in the altering innovation policy: Opportunities arising from the paradigm change in light of the experience of Széchenyi István University. *Polgári szemle*, 16(Special Issue), 297–313. <https://doi.org/10.24307/psz.2020.1219>
- Mao, X. (2025). Online education quality assessment model based on deep learning. *Discover Artificial Intelligence*, 5(1), 152. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00421-7>
- Marks, A., & AL-Ali, M. (2022). Digital transformation in higher education: A framework for maturity assessment. En M. Alaali (Ed.), *COVID-19 challenges to university information technology governance* (pp. 61–81). Springer International Publishing.
- McDonald, N., Johri, A., Ali, A., & Hingle, A. (2024). Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines (arXiv:2402.01659). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.01659>
- Oncioiu, I., & Bularca, A. R. (2025). Artificial intelligence governance in higher education: The role of knowledge-based strategies in fostering legal awareness and ethical artificial intelligence literacy. *Societies*, 15(6), 144. <https://doi.org/10.3390/soc15060144>



- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2025). *Informe anual 2024*. UNESCO IESALC. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394376_spa
- Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Prendes-Espinosa, M. P., & Cerdán-Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 33–53. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460002/html/>
- Sahin, M., & Ifenthaler, D. (2021). Visualizations and dashboards for learning analytics: A systematic literature review. En M. Sahin & D. Ifenthaler (Eds.), *Visualizations and dashboards for learning analytics* (pp. 3–22). Springer International Publishing.
- Sanabria-Navarro, J.-R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D.-D., & de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 31(77), 97–107. <https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>
- Sandoval-Benavides, V. L., & López-Ornelas, M. (2025). Transformación digital en la educación superior desde la perspectiva internacional: Mapeo sistemático de la literatura. *Texto Livre*, 18, e51996. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2025.51996>
- Sangwa, S., Butera, A., & Mutabazi, P. (2025). Digital transformation of higher education: A post-COVID review of adoption, quality assurance, and governance challenges. *Current Research Bulletin*, 2(7). <https://doi.org/10.55677/CRB/I07-07-CRB2025>



- Serrano, J. L., & Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿Innovación educativa o promesas recicladas? *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (89), 1–17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>
- Shaik, T., Tao, X., Li, Y., Dann, C., McDonald, J., Redmond, P., & Galligan, L. (2022). A review of the trends and challenges in adopting natural language processing methods for education feedback analysis. *IEEE Access*, 10, 56720–56739. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3177752>
- Silva-Carmo, J. E., Pacheco-Lacerda, D., Orsolin-Klingenberg, C., & Sartori-Piran, F. A. (2025). Digital transformation in the management of higher education institutions. *Sustainable Futures*, 9, 100692. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2025.100692>
- Tang, J., Huang, P., & Yan, S. (2025). Digital transformation in higher education: Logical framework, practical dilemmas, and implementation approaches. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1565591>
- Tillmanns, T., Salomão Filho, A., Rudra, S., Weber, P., Dawitz, J., Wiersma, E., Dudenaitte, D., & Reynolds, S. (2025). Mapping tomorrow's teaching and learning spaces: A systematic review on GenAI in higher education. *Trends in Higher Education*, 4(1), 2. <https://doi.org/10.3390/higheredu4010002>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2025). Sound data for good governance in education. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/education-management/data-governance>
- Valentini, A. (2025). Educación superior, inteligencia artificial y transformación digital en América Latina y el Caribe. *SciComm Report*, 5, 1–13. <https://doi.org/10.32457/scr.v5i1.2830>





- Valero-Cajahuanca, J. E., Navarro-Raymundo, Á. F., Larios-Franco, A. C., & Julca-Flores, J. D. (2022). Deserción universitaria: Evaluación de diferentes algoritmos de machine learning para su predicción. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(3), 362–375. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8526463.pdf>
- Velandia-Rodriguez, C. A., Mena-Guacas, A. F., Tobón, S., & López-Meneses, E. (2022). Digital teacher competence frameworks evolution and their use in Ibero-America up to the year the COVID-19 pandemic began: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16828. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416828>
- Vera-Machuca, C. A. (2025). *Análisis predictivo de la deserción estudiantil de la Universidad Técnica de Cotopaxi, utilizando técnicas de machine learning mediante aprendizaje supervisado, para la toma de decisiones oportunas* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi].
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Williamson, B., Macgilchrist, F., & Potter, J. (2024). Against contextlessness in learning, media and technology. *Learning, Media and Technology*, 49(3), 335–338. <https://doi.org/10.1080/17439884.2024.2374266>
- Wu, C., Zhang, H., & Carroll, J. M. (2024). AI governance in higher education: Case studies of guidance at Big Ten universities (Version 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2409.02017>



04.

Reconfiguración del espacio educativo: del campus tradicional a la experiencia Phygital en la Educación Superior Iberoamericana

Carlos Xavier Espinoza-Cordero¹

Norma Graciela Soria-León¹

Alejandro Socorro-Castro¹

Rafael

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

4.1. La disrupción del aula: tecnología, diversidad y el fin del campus tradicional

La educación superior iberoamericana se encuentra en un proceso de transformación estructural de gran profundidad, impulsado por la convergencia de cambios tecnológicos, sociales y económicos que han modificado de manera sustantiva la forma en que se produce, transmite y valida el conocimiento. En este escenario, la progresiva incorporación de entornos



digitales de aprendizaje ha dejado de ser un elemento complementario para convertirse en un componente central de los sistemas educativos contemporáneos. La expansión de plataformas de formación en línea, junto con el desarrollo de sistemas avanzados de gestión del aprendizaje, ha redefinido las relaciones entre docentes, estudiantes e instituciones, configurando un nuevo contrato pedagógico caracterizado por la flexibilidad, la ubicuidad y la personalización del proceso formativo.

Este proceso de transformación, que venía gestándose de manera gradual durante las últimas décadas, se aceleró de forma abrupta a partir de la pandemia de Coronavirus (Salta et al., 2022). De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023), más de mil seiscientos millones de estudiantes en ciento noventa países experimentaron interrupciones en su educación presencial, lo que obligó a una migración masiva hacia modalidades virtuales en un lapso extremadamente corto. Este fenómeno puso a prueba la capacidad de adaptación de las instituciones de educación superior, evidenciando tanto sus fortalezas como sus limitaciones estructurales. Al mismo tiempo, permitió visibilizar con claridad una realidad que hasta entonces había sido subestimada: la continuidad del proceso educativo podía sostenerse sin la presencia física en el aula, lo que cuestiona la centralidad histórica del campus como eje organizador de la vida universitaria.

Durante este periodo, las universidades mantuvieron sus actividades académicas mediante el uso intensivo de plataformas digitales, mientras que sus instalaciones físicas permanecían cerradas o subutilizadas. Esta situación generó una tensión significativa entre el costo de mantenimiento de la infraestructura física y su aporte efectivo al proceso educativo. En términos económicos e institucionales, se evidenció la existencia de activos que, a pesar de haber requerido inversiones considerables, no generaban retornos proporcionales en contextos de virtualización intensiva. Este fenómeno obliga a replantear las bases sobre las cuales se ha construido

históricamente el modelo universitario, particularmente en lo que respecta a la relación entre espacio físico y aprendizaje.

En este contexto, el debate sobre el futuro de la educación superior no puede limitarse a la adopción de tecnologías como herramientas de apoyo, sino que debe abordar la transformación desde una perspectiva sistémica. Motta (2023) advierte que el problema de la infraestructura educativa en la región no es cuantitativo, sino cualitativo. Las instalaciones existentes fueron diseñadas para un modelo pedagógico centrado en la transmisión unidireccional del conocimiento, en el que el aula física constituía el espacio privilegiado de interacción. Sin embargo, este modelo ha sido progresivamente desplazado por enfoques que priorizan el aprendizaje activo, la colaboración, la construcción colectiva del conocimiento y la mediación tecnológica.

La transición hacia entornos digitales no solo implica cambios en la forma de enseñar, sino también en la manera en que los estudiantes acceden, procesan y aplican la información. La disponibilidad de recursos en línea, la posibilidad de acceder a contenidos desde cualquier lugar y en cualquier momento, y la incorporación de herramientas interactivas han ampliado significativamente las oportunidades de aprendizaje. Navas-Bonilla et al. (2025) destacan que la educación inclusiva mediada por tecnología no solo ofrece acceso ampliado, sino que también requiere la identificación de herramientas adaptativas y diferenciadas que respondan a las necesidades de estudiantes con diversos perfiles y capacidades, señalando la importancia de diseñar plataformas que contemplen la diversidad cognitiva y funcional.

En la misma línea, Salta et al. (2022) evidencian que durante la pandemia de COVID-19, la migración masiva a entornos de aprendizaje a distancia generó cambios significativos en la participación y la interacción de los estudiantes, indicando que la transición digital puede aumentar el compromiso si se emplean estrategias pedagógicas activas, pero también que puede profundizar desigualdades cuando no se consideran



las condiciones individuales de conectividad, recursos tecnológicos y alfabetización digital.

Sin embargo, no todas las transformaciones son lineales ni automáticas. Blin y Munro (2008) analizan la resistencia de los docentes a cambiar sus prácticas pedagógicas tradicionales a pesar de la disponibilidad tecnológica, explicando que los cambios en la enseñanza dependen tanto de factores institucionales como de la percepción individual de utilidad y control sobre las herramientas digitales. Esto sugiere que la mera incorporación de tecnologías no garantiza la transformación educativa; se requiere un enfoque integral que considere la cultura institucional, la formación docente y la articulación de objetivos pedagógicos con los recursos tecnológicos. Bersin (2017) añade que la digitalización del aprendizaje introduce nuevas dinámicas de gestión y análisis de datos educativos, lo que permite medir la eficacia de las intervenciones y ajustar los contenidos y metodologías en tiempo real, ofreciendo una oportunidad sin precedentes para personalizar la experiencia de aprendizaje y optimizar los resultados.

El debate sobre el posible reemplazo del docente por la tecnología también ha tomado relevancia reciente. Soeprapto Putri et al. (2024) señalan que, aunque la automatización y las plataformas inteligentes pueden asumir ciertas funciones instructivas, la mediación humana sigue siendo insustituible para el desarrollo del pensamiento crítico, la motivación y la construcción de relaciones significativas entre estudiantes y educadores. Santilli et al. (2025) refuerzan esta idea al comparar aprendizaje virtual y presencial, concluyendo que los entornos digitales pueden igualar o incluso superar la cobertura y flexibilidad del aprendizaje tradicional, pero la calidad del aprendizaje depende de la interacción pedagógica y de estrategias activas de participación, más que de la mera digitalización de contenidos.

Otro aspecto crucial es la motivación y el compromiso estudiantil. Rajan et al. (2024) documentan cómo los estudiantes muestran niveles variables de engagement en entornos virtuales y presenciales, destacando que la falta de interacción directa puede afectar la motivación



y la persistencia académica, mientras que entornos virtuales bien diseñados permiten un seguimiento más personalizado, fomentando la autonomía y la autoorganización del aprendizaje. Esto se alinea con los hallazgos de Rapanta et al. (2021), quienes enfatizan que el desafío post-pandemia para la educación superior no es simplemente trasladar cursos al formato digital, sino equilibrar tecnología, pedagogía y bienestar estudiantil, promoviendo un enfoque híbrido que combine la flexibilidad de lo virtual con la riqueza relacional y práctica de la experiencia presencial.

Estos estudios muestran que la transición hacia la educación digital es un fenómeno complejo que requiere respuestas integrales y contextualizadas. Implica no solo la provisión de plataformas y recursos, sino también la formación docente, la adaptación de estrategias pedagógicas, la consideración de la diversidad estudiantil y la garantía de equidad en el acceso. La integración efectiva de tecnología en la educación superior puede ampliar las oportunidades de aprendizaje, mejorar la calidad y flexibilizar la experiencia educativa, pero su éxito depende de la coordinación entre infraestructura, metodologías activas, diseño inclusivo y apoyo institucional estratégico.

En este sentido, la diversidad se configura como un eje fundamental en la reconfiguración del sistema educativo. Las instituciones de educación superior deben atender a poblaciones heterogéneas, con trayectorias académicas diversas y necesidades formativas diferenciadas. La educación ya no puede concebirse como un proceso lineal y homogéneo, sino como un conjunto de experiencias flexibles que se adaptan a los contextos y objetivos de los estudiantes. Esta perspectiva demanda el diseño de modelos pedagógicos innovadores, capaces de integrar lo presencial y lo virtual de manera coherente y orientada a resultados.

En el contexto ecuatoriano, estas dinámicas globales adquieren características particulares. El país dispone de una red amplia de instituciones de educación superior que incluye trescientos quince institutos técnicos y tecnológicos superiores, cuya infraestructura





física representa una inversión histórica significativa. Sin embargo, esta capacidad instalada no ha sido plenamente aprovechada en términos de generación de valor educativo. En muchos casos, las instalaciones permanecen subutilizadas o no están adecuadamente adaptadas a las exigencias del nuevo entorno digital. Al mismo tiempo, existe una demanda creciente de formación continua, certificación de competencias y actualización profesional, impulsada por las transformaciones del mercado laboral y la necesidad de aprendizaje a lo largo de la vida.

Esta situación pone de manifiesto una contradicción estructural entre la disponibilidad de infraestructura física y la capacidad de respuesta del sistema educativo a las nuevas demandas sociales. Mientras que por un lado existen espacios construidos que no se utilizan de manera óptima, por otro persisten limitaciones en el acceso a programas flexibles y pertinentes. Esta brecha evidencia la necesidad de replantear los modelos de gestión institucional, orientando la inversión hacia soluciones que permitan maximizar el impacto educativo y garantizar la sostenibilidad del sistema.

En este marco, la transición hacia modelos híbridos o integrados se presenta como una alternativa viable para articular lo físico y lo digital. La reconversión del campus no implica su desaparición, sino su redefinición en función de su valor pedagógico diferencial. Los espacios presenciales adquieren sentido en la medida en que ofrecen experiencias de aprendizaje que no pueden ser replicadas en entornos virtuales, tales como la experimentación práctica, la interacción directa y la construcción de comunidad académica. Al mismo tiempo, las plataformas digitales permiten ampliar la cobertura, reducir costos y ofrecer trayectorias formativas más flexibles.

La Universidad Metropolitana del Ecuador se posiciona en este escenario como una institución que ha logrado avanzar en la integración de estos elementos, desarrollando un modelo educativo que combina innovación pedagógica, inclusión social y transformación digital (Socorro et al., 2017). Su trayectoria institucional

evidencia una apuesta sostenida por la incorporación de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como por la construcción de capacidades organizacionales orientadas a la adaptación y la mejora continua. Esta experiencia resulta particularmente relevante en un contexto en el que muchas instituciones enfrentan dificultades para responder a los cambios del entorno.

La capacidad de la institución para sostener la continuidad educativa en contextos de crisis no se explica por la disponibilidad de infraestructura física, sino por la existencia de una base institucional sólida que integra plataformas tecnológicas, formación docente y gestión académica. Este enfoque permite operar en múltiples modalidades, adaptándose a las condiciones cambiantes del entorno y garantizando la calidad de los procesos formativos. Asimismo, la institución ha desarrollado mecanismos que facilitan la articulación entre la educación formal y la educación continua, lo que contribuye a ampliar las oportunidades de acceso y a responder a las necesidades del mercado laboral.

En este contexto, el análisis de la infraestructura educativa adquiere una relevancia central. Se entiende por infraestructura educativa improductiva aquella que, habiendo requerido inversiones significativas, no genera beneficios proporcionales en términos de calidad, cobertura o eficiencia. Esta categoría incluye instalaciones subutilizadas, espacios que no responden a las necesidades actuales y estructuras que limitan el acceso de determinados grupos de población. La identificación de estos elementos permite orientar las decisiones de inversión hacia áreas que generan mayor impacto y contribuyen al desarrollo sostenible del sistema educativo.

El presente análisis se propone caracterizar este fenómeno desde una perspectiva integral, examinando sus implicaciones económicas e institucionales, así como las condiciones que favorecen su persistencia. Asimismo, se plantea la necesidad de desarrollar modelos de gestión de activos educativos que prioricen la integración entre infraestructura física y plataformas



digitales, incorporando criterios de escalabilidad, pertinencia y prospectiva. Este enfoque busca no solo optimizar el uso de los recursos existentes, sino también anticipar las transformaciones futuras y preparar a las instituciones para enfrentar escenarios de cambio continuo.

La disrupción del aula y el cuestionamiento del campus tradicional no deben interpretarse como una crisis del sistema educativo, sino como una oportunidad para su transformación. La educación superior se encuentra en un momento decisivo en el que es necesario repensar sus fundamentos, redefinir sus estructuras y reorientar sus estrategias. La capacidad de adaptación, la innovación y la visión de futuro serán elementos clave para determinar qué instituciones logran consolidarse en este nuevo escenario y cuáles quedan rezagadas en un modelo que ha perdido vigencia frente a las exigencias del siglo veintiuno.

4.2. El Modelo normativo como motor de la transformación Phygital en la Universidad Metropolitana del Ecuador

La transformación digital de una universidad no puede concebirse como un proyecto sectorial aislado de la estrategia institucional global, sino como un proceso transversal que redefine la propuesta de valor, los modelos pedagógicos y la relación con sus grupos de interés. En este sentido, la literatura sobre entornos “Phygital” subraya la necesidad de integrar de manera coherente lo físico y lo digital para generar experiencias innovadoras y significativas, tanto para usuarios como para organizaciones (Batat, 2022; Del Vecchio et al., 2023). Esta integración no solo implica la adopción de tecnologías, sino también una reconfiguración estratégica que alinee capacidades digitales, cultura organizacional y objetivos institucionales, evitando enfoques fragmentados o meramente instrumentales.

Asimismo, diversos estudios destacan que los ecosistemas Phygital exitosos requieren una visión sistémica que conecte plataformas digitales, espacios físicos y experiencias del usuario en un marco unificado (Pesce



y Franzè, 2025; Silva y Cachinho, 2021). En el contexto educativo, esto se traduce en la articulación de modelos de aprendizaje híbridos que combinan lo presencial y lo virtual de manera estratégica, promoviendo prácticas pedagógicas más flexibles, inclusivas y centradas en el estudiante (Chaturvedi et al., 2021). A su vez, el avance de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial generativa introduce nuevas oportunidades, pero también desafíos éticos y operativos que deben gestionarse desde una perspectiva institucional integral (Lim, 2025).

Por otra parte, la investigación sobre experiencia de usuario en entornos Phygital resalta la importancia de adoptar enfoques metodológicos que capturen la complejidad de estas interacciones híbridas, lo que refuerza la necesidad de una transformación digital planificada a nivel estratégico y no como iniciativas aisladas (Waggoner et al., 2026). En conjunto, estas aportaciones evidencian que la verdadera transformación digital universitaria exige coherencia, alineación estratégica y una visión holística que integre tecnología, pedagogía y experiencia del usuario.

En el caso de la de la Universidad Metropolitana del Ecuador el modelo y normativa de los procesos sustantivos expuesto por Socorro Castro y Espinoza Cordero (2017); y Espinoza Cordero y Socorro Castro (2017), ofrece precisamente esa arquitectura integrada. El modelo articula docencia, investigación y vinculación con la sociedad en un mapa de procesos aprobado por el Consejo de Educación Superior (CES), garantizando que la innovación tecnológica se produzca dentro de un marco normativo coherente con los estándares de calidad del sistema nacional.

Este enfoque sistémico es complementado por León González et al. (2017) que establecen los fundamentos metodológicos para la producción y gestión del conocimiento en la universidad contemporánea. La articulación entre ambas obras define lo que podríamos denominar la 'espinas dorsal epistemológica' del modelo UMET: una institución que no solo adopta tecnología, sino que construye las condiciones normativas,



metodológicas y culturales para que dicha adopción genere transformación real. La revisión de literatura, articulada con la producción académica del equipo de la Universidad Metropolitana, permite identificar tres fases en el proceso de transformación del modelo presencial:

- **Fase 1 – Complementación (1995–2010):** las tecnologías de la información y la comunicación se incorporan como apoyo a la enseñanza presencial, desempeñando principalmente una función instrumental. En este periodo, los sistemas de gestión del aprendizaje se utilizan fundamentalmente como repositorios de materiales educativos. Espinoza Cordero (2011, 2013) sitúa en esta fase los primeros esfuerzos de la Universidad Metropolitana del Ecuador por articular el uso de la tecnología con principios de inclusión educativa, contribuyendo a la construcción de una cultura institucional orientada a la innovación pedagógica que anticipa transformaciones posteriores.
- **Fase 2 – Hibridación (2010–2020):** durante esta etapa, el aprendizaje combinado emerge como el modelo predominante, integrando de manera más estructurada los entornos presenciales y virtuales. Espinoza Cordero et al. (2020b) documentan un cambio cualitativo en la Universidad Metropolitana del Ecuador hacia la adopción de tecnologías educativas orientadas a promover el aprendizaje activo, el diseño de experiencias formativas combinadas y la implementación de programas académicos modulares y flexibles. Esta investigación, desarrollada en el contexto de la formulación del Plan Estratégico Institucional 2020–2025, evidencia una articulación deliberada entre la gestión universitaria y la innovación educativa digital. Asimismo, Espinoza Cordero et al. (2020a) aportan el sustento prospectivo que orienta estas decisiones estratégicas.
- **Fase 3 – Suplantación funcional (2020–presente):** la pandemia de COVID-19 aceleró de manera abrupta la transición hacia entornos virtuales, dando lugar a una sustitución funcional del modelo presencial. Espinoza Cordero et al. (2020c) documentan la implementación de un sistema estructurado de gestión del



aprendizaje virtual en la Universidad Metropolitana del Ecuador como respuesta institucional a la emergencia. Este trabajo evidencia que la capacidad de adaptación y resiliencia de la institución se sustentó en el desarrollo previo de competencias digitales y en una cultura organizacional orientada a la innovación, lo que permitió afrontar con mayor solidez la transición forzada hacia la virtualidad.

El análisis de la producción académica del equipo UMET revela un patrón de desarrollo coherente y sostenido: desde la conceptualización del rol de la tecnología en la diversidad universitaria (Espinoza Cordero, 2013) hasta la sistematización del sistema estructurado de gestión del aprendizaje virtual (Espinoza Cordero et al., 2020), pasando por la construcción del modelo normativo de procesos sustantivos (Espinoza Cordero y Socorro Castro, 2017; Socorro Castro y Espinoza Cordero, 2017), la Universidad Metropolitana ha construido a lo largo de quince años la infraestructura conceptual, normativa y tecnológica del modelo Phygital.

Particularmente significativa es la convergencia entre el pensamiento estratégico, documentado en Decisiones estratégicas soportadas en estudios del futuro y la práctica pedagógica, sistematizada por Rojas Valladares y Soria León (2016) sobre profesionalización docente; y por Espinoza Cordero et al. (2020b). Esta triada conceptual configura lo que podemos denominar el 'triángulo virtuoso' del modelo UMET: estrategia prospectiva, formación docente de calidad y gestión integrada de las funciones sustantivas.

El Centro de Educación Continua de la Universidad Metropolitana, con más de veinte años de trayectoria y un modelo acreditado de homologación automática dentro del Sistema de Educación Superior ecuatoriano, constituye el dispositivo institucional más potente para la operacionalización del modelo Phygital. Su arquitectura pedagógica, descrita en la producción académica del equipo, combina formación flexible (micro-credenciales, módulos desagregados, certificación internacional) con plataformas digitales escalables capaces de atender



poblaciones geográficamente dispersas sin los costos marginales proporcionales del modelo presencial.

Rodríguez Muñoz et al. (2020), ilustran cómo la formación continua del profesorado puede articularse con herramientas digitales de gestión del conocimiento, creando un ciclo virtuoso de profesionalización, producción académica y mejora de la calidad educativa. Este modelo es directamente aplicable a la formación de los más de 700.000 egresados de institutos técnicos y tecnológicos del Ecuador que constituyen el mercado potencial de la educación continua a escala nacional.

El proceso de suplantación del modelo educativo presencial por la educación en línea es sistémico, multidimensional e irreversible. La experiencia de la UMET, documentada en la producción académica de investigadores de la institución, ofrece evidencia de que la transición exitosa requiere no solo adopción tecnológica, sino construcción previa de una cultura institucional de innovación pedagógica, formación continua del profesorado y marco normativo integrado de gestión.

El modelo Phygital que emerge de este proceso no es un compromiso entre lo presencial y lo virtual, sino una síntesis superadora: una arquitectura pedagógica donde cada modalidad aporta lo que la otra no puede ofrecer. El Centro de Educación Continua, con su capacidad de homologación, certificación internacional y cobertura geográfica, se posiciona como el eje articulador de esta síntesis en el contexto iberoamericano.

Las instituciones que, como la UMET, hayan invertido sistemáticamente en la construcción de este modelo tendrán ventajas competitivas estructurales en el ecosistema educativo del siglo XXI. Las que no lo hayan hecho enfrentan el riesgo de quedar atrapadas en infraestructuras presenciales con valor pedagógico decreciente y costos operativos crecientes, incapaces de competir con plataformas digitales de alcance global.

La Universidad Metropolitana ha seguido un camino significativamente diferente al de las instituciones que centraron su crecimiento en la expansión de



infraestructura física. Socorro Castro y Espinoza Cordero (2017); y Espinoza Cordero y Socorro Castro (2017), establecen el marco normativo que garantiza que la innovación tecnológica se integre sistémicamente en la gestión universitaria, y no como un proyecto paralelo desconectado de la estrategia institucional.

Este modelo normativo adquiere pleno sentido estratégico cuando se lee junto con el trabajo de Espinoza Cordero y Socorro Castro (2015ab) sobre la articulación del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (Universidad Metropolitana del Ecuador, 2020) con los instrumentos nacionales de planificación. La gestión de la Universidad Metropolitana ha estado guiada por la premisa de que la pertinencia institucional no se mide en metros cuadrados de infraestructura sino en la capacidad de articular la oferta académica con las necesidades del desarrollo territorial. Esta premisa es la que permite reorientar la inversión desde el capital físico inmovilizado hacia la infraestructura tecnológica escalable.

Espinoza Cordero et al. (2020a), ofrecen el marco prospectivo necesario para comprender la obsolescencia de la infraestructura educativa física no como un accidente histórico, la pandemia, sino como el resultado lógico de tendencias de largo plazo que podían ser anticipadas y gestionadas. El texto ‘particulariza en la prospectiva como fundamento de los procesos de dirección estratégica’, ofreciendo a los líderes universitarios las herramientas conceptuales para anticipar escenarios de discontinuidad tecnológica y preparar respuestas institucionales robustas.

Las instituciones que, como Universidad Metropolitana, incorporaron la prospectiva estratégica a su gestión ordinaria, documentada también en los Planes Estratégicos de Desarrollo Institucional del 2012-2025, citados en Espinoza Cordero et al. (2020b), desarrollaron una mayor capacidad de anticipación y adaptación ante la crisis del campus físico.

El sistema estructurado de gestión del aprendizaje virtual de la UMET, documentado por Espinoza Cordero et al. (2020c) constituye uno de los casos de



referencia más relevantes para comprender cómo una institución puede construir, a lo largo de varios años, una infraestructura tecnológica que le permite operar con plena continuidad pedagógica cuando la infraestructura física queda temporalmente inaccesible. El sistema se concibió como ‘soporte para garantizar las condiciones de implementación de las modalidades de aprendizaje híbrido y en línea; su profesorado, equipo técnico, recursos y soporte tecnológico’.

Esta capacidad no surgió espontáneamente. Fue el resultado de un proceso sistemático de formación docente, descrito por Rojas Valladares y Soria León (2016) y operacionalizado en el Programa de Carrera Docente de Espinoza Cordero (2011); y de gestión del conocimiento científico-tecnológico, fundada en León González et al. (2017); y en Rodríguez Muñoz et al. (2020). La lección para el sistema de educación superior iberoamericano es clara: la resiliencia ante la crisis del campus físico se construye antes de la crisis, invirtiendo en infraestructura institucional, metodológica y tecnológica.

La transformación hacia un modelo Phygital en la Universidad Metropolitana del Ecuador evidencia que la integración de la tecnología no puede ser un elemento aislado, sino parte de una estrategia institucional coherente y planificada. La evolución del modelo educativo muestra que la innovación real requiere simultáneamente desarrollo normativo, formación docente y capacidad tecnológica escalable, generando una infraestructura que permite continuidad educativa frente a interrupciones externas.

El modelo adoptado por la universidad demuestra que combinar modalidades presenciales y virtuales no consiste en alternarlas de manera superficial, sino en diseñar un sistema pedagógico donde cada modalidad se complemente estratégicamente. Esta articulación permite atender a poblaciones diversas, ampliar el alcance geográfico y optimizar recursos, al tiempo que fortalece la calidad del aprendizaje y la profesionalización del profesorado.



La planificación prospectiva y la anticipación de tendencias emergentes resultan fundamentales para construir resiliencia institucional. La experiencia de la UMET evidencia que las inversiones en cultura organizacional, gestión del conocimiento y capacidades digitales preparan a la institución para responder con eficacia a cambios inesperados y crisis, transformando desafíos en oportunidades de mejora y expansión.

El modelo Phygital desarrollado configura un paradigma replicable en contextos educativos similares, ofreciendo ventajas competitivas a instituciones que integren tecnología, estrategia y pedagogía de manera coherente, mientras que aquellas que no adopten este enfoque enfrentan riesgos de obsolescencia y pérdida de relevancia en un entorno cada vez más digital y globalizado.

4.3. Modelo de Gestión de Activos Educativos Institucionales

Con base en el análisis precedente y en la experiencia sistematizada por el equipo UMET, se propone el Modelo de Gestión de Activos Educativos Institucionales (MGAEI), estructurado en cuatro principios: (1) Subsidiariedad pedagógica: la infraestructura física debe justificarse demostrando que agrega valor formativo que el entorno digital no puede ofrecer. (2) Escalabilidad digital: la inversión prioritaria debe orientarse hacia plataformas tecnológicas capaces de atender poblaciones crecientes sin costos marginales proporcionales. (3) Integración con educación continua: las plataformas deben integrar micro-credenciales, módulos desagregados y certificación internacional como mecanismos de sostenibilidad financiera. (4) Prospectiva estratégica: la gestión de activos debe guiarse por estudios del futuro, tal como proponen Espinoza Cordero et al. (2020a), y no por la inercia histórica del modelo de expansión física.

El Centro de Educación Continua de la Universidad Metropolitana del Ecuador materializa en la práctica los principios del MGAEI. Su estructura operativa, descrita en la producción académica del equipo y en la web institucional de Espinoza Cordero (carlospinoza.ec),



combina flexibilidad curricular, orientación a la demanda del mercado laboral, capacidad de homologación automática dentro del Sistema de Educación Superior ecuatoriano y potencial de articulación con ecosistemas de empleabilidad iberoamericanos. Este modelo genera flujos de ingreso que pueden financiar la reconversión de la infraestructura física hacia funciones de alto valor pedagógico imposibles de replicar virtualmente: laboratorios avanzados, espacios de práctica profesional supervisada y nodos de comunidad institucional.

Soria León et al. (2019), en el estudio de pertinencia de los procesos sustantivos y la gestión de la Universidad Metropolitana para la actualización del planeamiento estratégico, establecen la metodología para evaluar la pertinencia de cada componente del modelo universitario en función del contexto socioeconómico. Aplicada a la gestión de activos, esta metodología permite identificar qué elementos de la infraestructura física siguen siendo pertinentes y cuáles han entrado en obsolescencia funcional, orientando racionalmente las decisiones de inversión.

Las infraestructuras educativas improductivas representan uno de los principales obstáculos para la modernización sostenible de la educación superior iberoamericana. La respuesta a este desafío no consiste en el abandono del campus físico, sino en su reconversión estratégica, guiada por criterios de pertinencia pedagógica, prospectiva institucional y orientación hacia el modelo Phygital.

La experiencia de la Universidad Metropolitana de Ecuador, sistematizada en más de una década de producción académica, demuestra que esta reconversión es viable cuando la institución ha construido previamente una cultura de innovación pedagógica, un modelo normativo integrado de procesos sustantivos y una capacidad instalada de educación continua. Estas tres condiciones son las que permiten transformar la crisis del campus físico en oportunidad estratégica de posicionamiento en el ecosistema educativo del siglo XXI.



La inversión en infraestructura tecnológica escalable, en formación continua del profesorado y en plataformas de educación permanente genera retornos pedagógicos, sociales y financieros muy superiores a los de la inversión equivalente en capital físico inmovilizado. Las instituciones que comprendan y actúen sobre esta realidad estarán en condiciones de liderar la transformación educativa iberoamericana. Las que no lo hagan corren el riesgo de quedar atrapadas en la paradoja del campus vacío: edificios llenos de historia y vacíos de estudiantes.

Referencias

- Batat, W. (2022). *What does phygital really mean? A conceptual introduction to the phygital customer experience (PH-CX) framework*. *Journal of Strategic Marketing*, 32(8), 1220–1243. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2022.2059775>
- Bersin, J. (2017). *The disruption of digital learning: Ten things we have learned*. <https://joshbersin.com/2017/03/the-disruption-of-digital-learning-ten-things-we-have-learned/>
- Blin, F., & Munro, M. (2008). Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education*, 50(2), 475–490. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.017>
- Chaturvedi, S., Purohit, S., & Verma, M. (2021). *Effective teaching practices for success during COVID-19 pandemic: Towards phygital learning*. *Frontiers in Education*, 6, 646557. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.646557>
- Del Vecchio, P., Secundo, G., & Garzoni, A. (2023). Phygital technologies and environments for breakthrough innovation in customers' and citizens' journey: A critical literature review and future agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122342. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122342>
- Espinoza Cordero, C. X. (2011). *Programa de carrera docente del profesorado universitario en el Ecuador*. P.C.D. Editorial UMET.



- Espinoza Cordero, C. X. (2013). *El rol de la tecnología en la diversidad universitaria*. Editorial UMET.
- Espinoza Cordero, C. X. (2021). *Universidad de inclusión, innovación y cambio*. Editorial Universo Sur.
- Espinoza Cordero, C. X., & Socorro Castro, A. R. (2015a). Relación del plan estratégico de desarrollo institucional de la UMET con los instrumentos nacionales de planificación. *Universidad y Sociedad*, 7(1), 5–16. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/181/pdf_48
- Espinoza Cordero, C. X., & Socorro Castro, A. R. (2015b). Los elementos constitutivos de la misión y la visión de la Universidad Metropolitana del Ecuador y sus indicadores de impacto. *Universidad y Sociedad*, 7(1), 22–32. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/download/183/pdf_50/184
- Espinoza Cordero, C. X., & Socorro Castro, A. R. (2017). *Modelo y normativa de los procesos sustantivos de la Universidad Metropolitana del Ecuador: Volumen II*. Editorial Universo Sur.
- Espinoza Cordero, C. X., Castillo Coto, A. L., & Quintero Rodríguez, J. C. (2020a). *Decisiones estratégicas soportadas en estudios del futuro*. Editorial Universo Sur.
- Espinoza Cordero, C. X., Socorro Castro, A. R., Soler McCook, J. M., Hernández Toazo, H., & Guerra Maldonado, C. P. (2020c). Sistema estructurado de gestión del aprendizaje virtual de la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 404–413. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n5/2218-3620-rus-12-05-404.pdf>
- Espinoza Cordero, C. X., Soria León, N. G., & Socorro Castro, A. R. (2020b). Hacia una gestión innovadora de las funciones sustantivas de la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 239–254. <https://doi.org/10.62452/g9ak2e73>



- León González, J. L., Socorro Castro, A. R., & Espinoza Cordero, C. X. (2017). *Uso de la información científica y tecnológica en la investigación y la innovación*. Editorial Universo Sur.
- Lim, W. M. (2025). *Let's get phygital: The bright and dark sides of generative AI for phygital customer experience*. *Journal of Strategic Marketing*. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2025.2595087>
- Motta, M. (2023). *Innovación en infraestructura para el aprendizaje: Qué hacer para mejorar la calidad educativa en América Latina y El Caribe*. CAF. <https://www.caf.com/es/blog/innovacion-en-infraestructura-para-el-aprendizaje-que-hacer-para-mejorar-la-calidad-educativa-en-america-latina-y-el-caribe/>
- Navas-Bonilla, C. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10, 1527851. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Pesce, D., & Franzè, C. (2025). *When digital platforms meet tradition: Phygital innovation in the cultural heritage*. *Journal of Engineering and Technology Management*, 77, 101896. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101896>
- Rajan, H., Herbert, C., & Polly, P. (2024). Disrupted student engagement and motivation: Observations from online and face-to-face university learning environments. *Frontiers in Education*, 8, 1320822. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1320822>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2021). Balancing technology, pedagogy and the new normal: Post-pandemic challenges for higher education. *Postdigital Science and Education*, 3, 715–742. <https://link.springer.com/article/10.1007/s42438-021-00249-1>





- Rodríguez Muñoz, R., Socorro Castro, A. R., & Espinoza Cordero, C. X. (2020). Propuesta para la preparación del docente universitario en la utilización de bases de datos académicas. *REFCaIE*, 8(1), 151–169. <https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3073>
- Rojas Valladares, A. L., & Soria León, G. (2016). Reflexiones acerca de la profesionalización docente en función de la calidad de los procesos universitarios en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(2), 196–201. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000200026&lng=es&tlng=es
- Salta, K., Paschalidou, K., Tsetseri, M., & Koulougliotis, D. (2022). Shift From a Traditional to a Distance Learning Environment during the COVID-19 Pandemic: University Students' Engagement and Interactions. *Science & Education*, 31(1), 93–122. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00234-x>
- Santilli, T., Ceccacci, S., Mengoni, M., & Giaconi, C. (2025). Virtual versus traditional learning in higher education: A systematic review of comparative studies. *Computers & Education*, 227, 105214. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105214>
- Silva, D. G., & Cachinho, H. (2021). Places of Phygital Shopping Experiences? The New Supply Frontier of Business Improvement Districts in the Digital Age. *Sustainability*, 13(23), 13150. <https://doi.org/10.3390/su132313150>
- Socorro Castro, A. R., & Espinoza Cordero, C. X. (2017). *Modelo y normativa de los procesos sustantivos de la Universidad Metropolitana del Ecuador: Volumen I*. Editorial Universo Sur.
- Soeprapto Putri, N. K., Yuhana, U. L., & Siahaan, D. O. (2024, May). *Disruptive higher education: Will lecturers be replaced by technologies*. In *2024 IEEE 14th Symposium on Computer Applications and Industrial Electronics (ISCAIE)* (pp. [insert page numbers if available]). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISCAIE61308.2024.10576562>

Soria León, N. G., Espinoza Cordero, C. X., & Socorro Castro, A. R. (2019). *Estudio de pertinencia de los procesos sustantivos y la gestión de la Universidad Metropolitana para la actualización del planeamiento estratégico*. Observatorio Metropolitano de Inteligencia Competitiva, UMET.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023). *Education: From disruption to recovery*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-disruption-recovery>

Universidad Metropolitana del Ecuador. (2020). *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2020–2025*. UMET.

Waggoner, J., Lucky, S., Redick, S., Rizki, A., & Yu, J.-C. (2026). *Going beyond digital libraries: A literature review of phygital user experience research methods*. *International Journal on Digital Libraries*, 27(1). <https://doi.org/10.1007/s00799-025-00436-6>



equivalentes en los modelos de gestión académica, la articulación curricular y la alineación entre la formación ofrecida y las competencias requeridas por los mercados laborales globales. La literatura internacional advierte sobre una desconexión creciente entre los títulos obtenidos y las habilidades aplicables, así como sobre la brecha digital que limita la movilidad académica y profesional de los estudiantes, afectando su empleabilidad y capacidad de innovación (Castro Benavides et al., 2020; Okoye et al., 2023).

A nivel mundial, se observa que los sistemas educativos que priorizan la expansión de la cobertura sin acompañarla de una articulación estratégica de competencias generan fenómenos de sobreeducación y subutilización de talentos. Estudios recientes evidencian que la sobrecualificación en títulos no siempre se traduce en competencias aplicables, lo que produce desajustes estructurales entre la formación académica y las demandas del mercado laboral global (Castro et al., 2024).

Además, la transformación digital se ha consolidado como un factor determinante para la relevancia y eficiencia de la educación superior, permitiendo a las instituciones optimizar procesos administrativos, fortalecer la gestión académica y mejorar la experiencia de aprendizaje (Silva Carmo et al., 2025; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2025). La adopción de tecnologías digitales, incluyendo la inteligencia artificial, la analítica de aprendizaje y plataformas de aprendizaje autónomo (Demera Arias, 2025; Mohamed Hashim et al., 2022), ha mostrado incrementar la capacidad de los estudiantes para desarrollar competencias transferibles, fomentar la autonomía en el aprendizaje y adaptarse a contextos laborales complejos y cambiantes (Nazyrova et al., 2025; Zhukabayeva et al., 2025).

Asimismo, la literatura internacional destaca que una transformación digital integral no se limita a la digitalización de contenidos o la implementación de plataformas virtuales, sino que implica una reorganización sistémica que articula los procesos pedagógicos, administrativos y de gobernanza, promoviendo un modelo educativo





más flexible, inclusivo y conectado con las necesidades del mundo contemporáneo (Nazyrova et al., 2025; Silva Carmo et al., 2025). Los estudios comparativos multinacionales muestran que los países que integran estas dimensiones digitales de manera estratégica logran no solo mejorar la eficiencia institucional, sino también garantizar que los egresados desarrollen competencias críticas, éticas y técnicas que les permitan aportar valor real en mercados laborales globalizados (Mohamed Hashim et al., 2022; Zhukabayeva et al., 2025) y entornos profesionales altamente dinámicos (Demera Arias, 2025; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2025).

En consecuencia, la expansión cuantitativa de la educación superior debe ser acompañada de estrategias digitales que faciliten la articulación curricular, la personalización del aprendizaje y la certificación de competencias aplicables, asegurando que cada estudiante no solo acceda a la educación, sino que adquiera las habilidades necesarias para ser competitivo, innovador y socialmente relevante en un mundo cada vez más interconectado y tecnificado (Nazyrova et al., 2025; Silva Carmo et al., 2025; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2025). La transformación digital, cuando se implementa de manera integral, se convierte así en un instrumento clave para reducir los desajustes entre formación académica y demanda laboral, fomentando la pertinencia de los programas educativos y la empleabilidad global de los graduados.

En este contexto global, Ecuador refleja de manera clara estos desafíos estructurales. La tasa de sobreeducación del país alcanza el 38 por ciento según datos del Programa Internacional para la Evaluación de Competencias de Adultos, ubicándose entre las más altas de la región tras Perú y Chile (Castro et al., 2024). Al mismo tiempo, el mercado formal puede absorber únicamente alrededor del 35 por ciento de los egresados universitarios anuales generando un desajuste significativo entre la formación académica y las necesidades productivas del país. Esta brecha evidencia que el crecimiento cuantitativo de la

educación superior no se ha traducido en un aumento equivalente de la pertinencia de los programas, afectando la eficiencia del sistema educativo y la empleabilidad de los graduados.

La fragmentación del sistema educativo ecuatoriano contribuye a este desajuste. El país cuenta con 315 institutos técnicos y tecnológicos que agrupan más de 700.000 graduados activos, pero la falta de mecanismos ágiles y estandarizados para continuar la formación hacia niveles universitarios limita la movilidad vertical. El reconocimiento de aprendizajes previos ha sido históricamente un proceso burocrático, discrecional y costoso, cuando no inexistente. La literatura internacional evidencia que los estudiantes que acceden a créditos por aprendizaje previo presentan tasas de graduación significativamente mayores, independientemente de sus características demográficas (Cherrstrom et al., 2021). Pokorny (2024) plantea que estos procesos deben considerarse como pedagogías especializadas de cruce de fronteras, orientadas a facilitar la articulación de competencias entre distintos niveles educativos y a garantizar que los aprendizajes adquiridos en contextos técnicos, profesionales o laborales sean reconocidos y transferibles.

La transformación digital de la educación superior constituye un elemento central para abordar estos desafíos estructurales. A nivel global, la adopción de tecnologías educativas ha sido heterogénea y muchas veces no sistémica, enfrentando barreras como infraestructura insuficiente, capacitación docente limitada y acceso desigual a plataformas digitales (Castro Benavides et al., 2020; Okoye et al., 2023). La evidencia indica que la digitalización no solo mejora el acceso y la eficiencia, sino que puede ser un instrumento clave para la articulación curricular y la movilidad académica, siempre que se implemente de manera integral, considerando dimensiones organizacionales, pedagógicas, tecnológicas y socioculturales.

En Ecuador, la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual (Ecuador. Asamblea Nacional, 2023) establece obligaciones para las universidades



en la adaptación curricular virtual, la formación docente en seguridad digital y la implementación de sistemas de gestión digital, pero no define un modelo articulado de implementación. Esto evidencia que la brecha no es únicamente tecnológica, sino también normativa y estructural. La digitalización efectiva requiere estrategias que integren formación docente, plataformas virtuales robustas, políticas de acceso inclusivas y mecanismos de evaluación que garanticen la validez de las competencias adquiridas en entornos digitales.

La movilidad académica internacional enfrenta desafíos persistentes que reflejan las desigualdades estructurales. En el contexto iberoamericano, los flujos de estudiantes hacia países del norte son desiguales, concentrándose principalmente en ciertas áreas geográficas y académicas. Valls-Figuera et al. (2023) documentan que la movilidad académica incrementa la autoconfianza, las competencias interculturales y la capacidad de innovación, pero se ve limitada por barreras de reconocimiento de títulos y certificación de competencias. Asimismo, Szekely y Karver (2021) evidencian que los jóvenes que abandonan tempranamente el sistema educativo sufren efectos de largo plazo en sus trayectorias salariales y profesionales, lo que resalta la importancia de garantizar la movilidad académica con reconocimiento de aprendizajes y credenciales oficiales.

En el caso específico de Ecuador, la migración laboral y académica hacia países como España, con más de 500.000 ciudadanos registrados, evidencia la necesidad de sistemas integrales de certificación de competencias previas, formación durante la migración y reconocimiento al retorno. La ausencia de estas estructuras genera vacíos críticos en la empleabilidad y limita la capacidad de los graduados ecuatorianos de integrarse plenamente en contextos educativos y productivos internacionales.

Los desafíos estructurales y digitales en la educación superior requieren enfoques que integren planificación global, políticas nacionales de articulación, digitalización efectiva y herramientas que faciliten la movilidad académica y la transferencia de competencias. Ecuador

representa un ejemplo de cómo la expansión educativa debe ir acompañada de innovación institucional, transformación digital y estrategias efectivas de reconocimiento de aprendizajes para construir un sistema más inclusivo, articulado y competitivo a nivel mundial. La evidencia global sugiere que los países que logran integrar estas dimensiones aumentan la pertinencia de sus programas, la empleabilidad de sus graduados y la capacidad de innovación de sus sistemas educativos, estableciendo un modelo que otros países en desarrollo pueden considerar como referencia.

La transformación digital en la educación superior revela un panorama heterogéneo y aún en desarrollo. Rodríguez-Abitia y Bribiesca-Correa (2021) proponen un modelo de madurez de transformación digital adaptado para instituciones de educación superior que evidencia cómo este sector «puntuaba consistentemente más bajo que otros sectores» en adopción tecnológica. En este contexto, Batista-Toledo y Gavilan (2025) presentan el concepto de educación phygital como la integración de experiencias educativas físicas y digitales en un continuum sin costuras, destacando beneficios en flexibilidad y motivación, pero también desafíos significativos relacionados con el diseño pedagógico. Del Vecchio et al. (2023) sistematizan la tecnología phygital en cinco áreas prometedoras, identificando la educación como un clúster estratégico de innovación capaz de transformar las dinámicas de enseñanza y aprendizaje.

Este enfoque reconoce que la integración de entornos físicos y digitales no solo implica la incorporación de herramientas tecnológicas, sino también la reorganización de los procesos pedagógicos, administrativos y organizacionales, con el objetivo de generar experiencias educativas más flexibles, personalizadas y centradas en el estudiante. Raes (2022) aporta evidencia sobre cómo la modalidad de presencia ya sea física o remota, impacta de manera diferenciada en el engagement estudiantil, subrayando la necesidad de diseñar estrategias que mitiguen la desigualdad entre participantes presenciales



y virtuales, garantizando la equidad en la participación y la adquisición de competencias.

Ahmadi et al. (2026) amplían esta perspectiva, demostrando que los entornos phygital permiten combinar experiencias de aprendizaje presencial y digital de manera que se potencien la motivación, la colaboración y la autogestión de los estudiantes, especialmente en disciplinas prácticas y experienciales, como la educación física y las artes escénicas. Su investigación evidencia mejoras sustanciales en la percepción de competencia y la implicación activa de los participantes, lo que confirma que la integración phygital no es únicamente una cuestión tecnológica, sino una estrategia pedagógica integral que potencia resultados de aprendizaje. Mele et al. (2023) señalan que la transformación phygital requiere un rediseño sistémico de las instituciones educativas, incluyendo la adaptación de metodologías de enseñanza, la flexibilización de horarios y la redefinición de roles docentes, de manera que se pueda atender la diversidad de estilos de aprendizaje y necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo trayectorias formativas más personalizadas y significativas.

Por su parte, Moravcikova et al. (2017) destacan que la implementación phygital tiene un efecto estratégico adicional: fortalece la identidad institucional y la coherencia de la comunicación educativa, lo que contribuye a mejorar la percepción de calidad, la visibilidad institucional y la satisfacción general de los estudiantes y participantes. Mourtzis et al. (2023) introducen la noción de “fábrica educativa híbrida”, un modelo que combina entornos físicos y digitales para permitir experiencias de aprendizaje aplicadas y adaptadas a la educación 4.0, donde los estudiantes pueden interactuar simultáneamente con simulaciones digitales y contextos reales, potenciando habilidades prácticas, analíticas y colaborativas. Este enfoque evidencia que la educación phygital no solo facilita el acceso y la flexibilidad, sino que también amplía la capacidad de las instituciones para ofrecer experiencias educativas complejas, adaptadas a las demandas



de mercados laborales altamente tecnológicos y cambiantes.

Piramal y Natraj (2022) subrayan el potencial transformador del paradigma phygital a nivel macroeducativo, argumentando que su adopción puede reducir las barreras de acceso, atender poblaciones tradicionalmente marginadas y generar trayectorias de aprendizaje inclusivas, sostenibles y escalables. En paralelo, los enfoques de aprendizaje en red propuestos por Downes (2012); y Siemens (2005) refuerzan esta visión, al conceptualizar el aprendizaje como un proceso distribuido y colaborativo, en el que los estudiantes crean, conectan y comparten conocimiento a través de redes digitales y entornos interactivos. Esta perspectiva resalta que la tecnología phygital no solo facilita la instrucción, sino que también potencia la construcción de conocimiento autónoma y colaborativa, integrando habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y aprendizaje continuo en contextos híbridos y globalizados.

La evidencia señala que la educación phygital representa un paradigma integral que trasciende la digitalización de contenidos, al combinar experiencias físicas, virtuales y asincrónicas en un continuum educativo sin fisuras. Su implementación permite diseñar programas de aprendizaje flexibles, inclusivos y escalables, optimizando la retención estudiantil, el engagement y la pertinencia de las competencias adquiridas. Asimismo, ofrece un marco para la innovación institucional, en el que las universidades pueden articular estrategias de personalización educativa, internacionalización, reconocimiento de aprendizajes previos y credencialización digital, posicionándose como actores clave en la formación de estudiantes adaptables, autónomos y preparados para enfrentar los desafíos de entornos laborales complejos y globalizados.

En cuanto a la acreditación y reconocimiento de competencias, Varadarajan et al. (2023), en la revisión sistemática más extensa sobre microcredenciales, destacan la divergencia de expectativas entre actores: los estudiantes buscan cursos cortos y prácticos, las





instituciones enfatizan la acreditación y los empleadores demandan claridad en las competencias adquiridas. Alsobhi et al. (2023) señalan como brecha crítica la integración de recomendaciones personalizadas mediante inteligencia artificial y credenciales blockchain, que permiten garantizar la trazabilidad y validez de las competencias adquiridas. Håkansson et al. (2023) subrayan que la pandemia actuó como catalizador del aprendizaje permanente habilitado por la tecnología, y que la transformación de la educación superior requiere un replanteamiento integrado de la pedagogía, la colaboración y el despliegue digital.

La eficacia de estos enfoques puede medirse mediante indicadores como la tasa de retención de estudiantes que avanzan desde niveles técnicos hacia universitarios, la mejora en la empleabilidad en contextos nacionales e internacionales, la tasa de completación de microcredenciales consecutivas y el alcance territorial de las instituciones articuladas digitalmente. Estos indicadores permiten evaluar de manera concreta cómo la integración de tecnologías digitales y estrategias híbridas contribuye a la formación de egresados competentes y adaptables a un mundo laboral globalizado.

La integración de tecnologías digitales en la educación superior trasciende la mera digitalización de contenidos, transformando de manera profunda las estructuras organizacionales y los modelos de gobernanza institucionales. Las universidades que adoptan estrategias sistémicas de gestión digital no solo optimizan procesos administrativos y pedagógicos, sino que también incrementan su capacidad de adaptación frente a contextos educativos dinámicos y a demandas laborales cambiantes. Este enfoque evidencia que la transformación tecnológica puede convertirse en un factor estratégico para la resiliencia institucional y la innovación educativa.

La implementación de mecanismos de certificación y reconocimiento de competencias previas representa un componente central para la articulación entre la educación técnica y universitaria. Sistemas eficientes de reconocimiento facilitan la movilidad académica

interna, reducen la pérdida de aprendizajes previos y promueven trayectorias educativas más coherentes y rápidas. Asimismo, estos mecanismos fortalecen la pertinencia de los programas académicos, asegurando que los estudiantes adquieran habilidades aplicables en contextos laborales reales y puedan insertarse de manera efectiva en mercados cada vez más globalizados.

La adopción de modelos educativos híbridos, que integran experiencias físicas y digitales, conocidos como phygital, permite personalizar los procesos de aprendizaje y aumentar la motivación y el compromiso estudiantil. La flexibilidad curricular, la adaptabilidad pedagógica y la disponibilidad de plataformas digitales robustas contribuyen a mejorar la retención de estudiantes y la eficacia del aprendizaje, especialmente en poblaciones con barreras geográficas o limitaciones de acceso a la educación presencial.

Finalmente, la incorporación de herramientas avanzadas como blockchain e inteligencia artificial refuerza la transparencia, trazabilidad y validez de las certificaciones académicas y microcredenciales, generando confianza entre estudiantes, instituciones y empleadores. La evidencia sugiere que la transformación digital integral, combinada con políticas inclusivas, formación docente especializada y metodologías de evaluación robustas, constituye un instrumento clave para garantizar la pertinencia, calidad y competitividad de la educación superior en un entorno globalizado y altamente tecnológico.

5.2. REDUMETE: Pilares estratégicos para la gestión, movilidad y competencias académicas

El proyecto REDUMETE (Red Universitaria Metropolitana de Transformación Educativa) es un sistema de gestión académica integrado que opera sobre la premisa de que la solución al desajuste educativo–laboral iberoamericano no puede provenir de una sola institución actuando aisladamente, sino de un ecosistema articulado que conecta niveles formativos, modalidades pedagógicas, mercados laborales y espacios geográficos. Su



arquitectura responde a la Trilogía Estado–Universidad–Empresa y se despliega en cuatro pilares operativos (Tabla 5.1).

Tabla 5.1. Pilares Estratégicos del Modelo REDUMETE y sus funciones centrales.

PILAR	DENOMINACIÓN Y FUNCIÓN CENTRAL
Pilar I	CEC - Plataforma de Homologación Automática y Certificación Continua
Pilar II	Red Metropolitana - Red Territorial de 315 Institutos Técnicos y Tecnológicos
Pilar III	ETDI - Corredor Académico–Laboral Ecuador–España (27 años de alianza con ENAE Business School)
Pilar IV	UAP - Universidad Articuladora Phygital para poblaciones vulnerables y formación a lo largo de la vida

Pilar I: Centro de Educación Continua como plataforma de homologación automática

Fundado en 2004, el Centro de Educación Continua (CEC) es el núcleo operativo del modelo. Su innovación central es la homologación automática: a diferencia del RPL convencional descrito en la literatura, proceso evaluativo caso a caso, discrecional e institucional, el CEC opera mediante tablas de equivalencia competencial estandarizadas que permiten reconocer en tiempo real los aprendizajes previos de los egresados técnicos y tecnológicos, asignándoles créditos universitarios equivalentes sin necesidad de evaluación individual.

Este mecanismo responde directamente al hallazgo de Baumeler et al. (2023) sobre el rol crítico de la agencia pedagógica institucional en la implementación del RPL: en lugar de depender de la discrecionalidad de cada evaluador, el sistema CEC estandariza los criterios de reconocimiento, garantizando equidad en el acceso y escalabilidad en la implementación. Entre 2004 y 2026, el CEC ha procesado más de 700.000 certificaciones, constituyendo la base de datos competencial más extensa del sistema de educación técnica ecuatoriano.

Desde 2021, el CEC implementa un sistema de credenciales blockchain, primero en Ecuador, que garantiza la inmutabilidad, portabilidad y verificabilidad



de las certificaciones académicas. Este desarrollo responde al estado del arte documentado por Caldarelli y Ellul (2021); y Loukil et al. (2021), superando las barreras de estandarización y ausencia de interoperabilidad identificadas en la literatura mediante un sistema de credenciales abiertas compatible con el estándar Open Badges v3.0. Las microcredenciales del CEC son apilables: cada certificado representa un crédito académico reconocible en el sistema universitario UMET, permitiendo trayectorias formativas modulares y acumulativas que Tamoliune et al. (2023) identifican como el principal factor de retención en programas de educación permanente.

Pilar II: Red Metropolitana de Educación Superior

La Red Metropolitana de Educación Superior es la expresión territorial del modelo REDUMETE. Conecta actualmente 315 institutos técnicos y tecnológicos distribuidos en las 24 provincias del Ecuador mediante un convenio marco de 14 cláusulas que establece obligaciones de reconocimiento de créditos, estándares de calidad compartidos y mecanismos de supervisión académica conjunta. La red opera bajo el principio de que la UMET-CEC actúa como certificadora y homologadora institucional, no como competidora, de los institutos articulados, generando un modelo de gobernanza en red que Ortiz Acuña et al. (2024) asocian con las formas más eficientes de la Triple Hélice en economías emergentes.

El piloto formal de la red, iniciado en 2023 con 23 institutos y 1.847 estudiantes técnicos, documentó una tasa de retención del 82% a los doce meses, significativamente superior al promedio nacional del 67% para estudiantes de primera generación universitaria. Este resultado es consistente con los hallazgos de Cherrstrom et al. (2021) sobre el impacto positivo del RPL en tasas de graduación. La meta para 2027 es alcanzar 100 institutos articulados y 25.000 estudiantes técnicos con acceso a titulación universitaria vía homologación automática.

El modelo de sostenibilidad de la red es B2B: los institutos técnicos pagan una tarifa de membresía institucional



que cubre el acceso a la plataforma CEC, la certificación de sus egresados y el reconocimiento de créditos en UMET. Este modelo de ingresos recurrentes garantiza la sostenibilidad sin depender de financiamiento público, en línea con las recomendaciones de Guerrero et al. (2020) sobre ecosistemas universitarios emprendedores.

Pilar III: Escuela de Transformación Digital Iberoamericana

La Escuela de Transformación Digital Iberoamericana (ETDI) es el componente de internacionalización del modelo REDUMETE. Operando sobre una alianza estratégica de 27 años entre UMET–CEC y ENAE Business School (Universidad de Murcia, España), la ETDI diseña y ejecuta programas de formación en transformación digital que combinan certificación académica ecuatoriana y española, con rutas de movilidad laboral certificada hacia el mercado europeo.

El modelo operativo de la ETDI se estructura en tres fases secuenciales: primero, la certificación predepartida, mediante la cual el profesional ecuatoriano obtiene un conjunto de microcredenciales en competencias digitales reconocidas en España antes de emigrar; segundo, la formación en destino, que provee un programa HyFlex de 18 meses accesible desde cualquier lugar de España, con módulos sincrónico–presenciales en el campus de ENAE en Murcia y módulos asincrónicos en la plataforma CEC; y tercero, el retorno valorizado, que garantiza el reconocimiento de los créditos españoles en el sistema universitario ecuatoriano para quienes optan por regresar al país.

Esta estructura responde al hallazgo de Valls-Figuera et al. (2023) sobre el impacto de la movilidad en la competencia multicultural, y al de Shen et al. (2022) sobre la importancia de la movilidad intrarregional como mecanismo de integración. El piloto ETDI 2024–2026 ha acompañado a más de 800 profesionales ecuatorianos en el corredor Ecuador–España, con una mejora del 73% en su tasa de inserción en empleo formal español respecto a la línea base previa al programa. El marco jurídico de la operación en España está respaldado



por la Ley 3/2005 de Universidades de la Región de Murcia, específicamente su Artículo 23, que habilita el establecimiento de centros académicos bajo sistemas educativos extranjeros.

La ETDI incorpora además un «Sistema de Aval»: una red certificada de profesionales, despachos jurídicos, consultoras y asociaciones empresariales que proveen apoyo continuo a los egresados durante toda su trayectoria laboral en España. Este mecanismo transforma a la ETDI de una institución que certifica y se despide, en un ecosistema que acompaña permanentemente al profesional, respondiendo al modelo de «pertenencia a una red» que Pirkkalainen et al. (2023) identifican como el factor más diferenciador de las microcredenciales de alta retención.

Pilar IV: Universidad Articuladora Phygital (UAP)

El cuarto pilar de REDUMETE es el modelo de Universidad Articuladora Phygital (UAP), que define el modo de entrega educativa de toda la oferta del ecosistema. Inspirado en el marco conceptual phygital sistematizado por Batista-Toledo y Gavilan (2025); y Del Vecchio et al. (2023), la UAP combina tres modalidades en un continuum sin costuras: la presencialidad distribuida (nodos físicos en los 315 institutos articulados), la virtualidad asincrónica (plataforma CEC con contenidos accesibles 24/7) y la virtualidad sincrónica (clases en vivo con docentes de España, México, Colombia y otros países a través del modelo de Cátedra Global).

La UAP está diseñada específicamente para poblaciones vulnerables, trabajadores en activo, madres de familia, profesionales rurales, migrantes, que no pueden acceder a la universidad en el modelo tradicional de tiempo completo y presencia física. En este sentido, el modelo responde al diagnóstico de Szekely y Karver (2021) sobre el impacto duradero de la exclusión educativa temprana en las trayectorias laborales, y al de Fernández et al. (2024) sobre la persistencia de inequidades educativas en América Latina a pesar de la expansión de la cobertura.



Un elemento diferenciador de la UAP es su modelo de infraestructura: en lugar de invertir en campus físicos propios, la universidad establece convenios con edificios corporativos, institutos técnicos y espacios comunitarios que actúan como nodos de acceso. Este modelo reduce el costo por estudiante en un 70% respecto al modelo de campus tradicional y elimina la barrera de desplazamiento que la Encuesta Nacional de Empleo del Ecuador (Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024) identifica como el segundo factor de abandono universitario más frecuente tras el costo de matrícula.

El proyecto REDUMETE evidencia que un modelo integral de educación superior puede transformar la articulación entre niveles técnicos y universitarios mediante estrategias de homologación automática, certificación continua y microcredenciales. La estandarización de procesos de reconocimiento de aprendizajes previos, implementada por el CEC, demuestra que la automatización de RPL no solo incrementa la eficiencia institucional, sino que también fortalece la equidad en el acceso a la educación superior y mejora la retención estudiantil, ofreciendo un precedente significativo para sistemas educativos en contextos de alta sobreeducación y desajuste laboral.

La Red Metropolitana de Institutos Técnicos y Tecnológicos muestra cómo la gobernanza en red facilita la colaboración interinstitucional y la expansión de la cobertura educativa sin sacrificar la calidad ni la coherencia académica. Este modelo de sostenibilidad B2B, basado en membresías institucionales, asegura la continuidad del proyecto sin depender de financiamiento público, al tiempo que promueve la integración de aprendizajes técnicos en trayectorias universitarias, creando un ecosistema educativo inclusivo y replicable a nivel nacional.

La ETDI incorpora un enfoque internacional de movilidad académica y laboral, evidenciando que la certificación predepartida, la formación HyFlex y el retorno valorizado



constituyen una estrategia efectiva para aumentar la empleabilidad formal y la transferencia de competencias entre sistemas educativos de distintos países. El acompañamiento continuo mediante un sistema de aval fortalece el capital profesional de los egresados y evidencia que la formación transnacional requiere mecanismos que trasciendan la certificación tradicional, integrando redes de apoyo sostenibles.

El modelo de Universidad Articuladora Phygital (UAP) confirma que la flexibilidad en la entrega educativa puede reducir barreras estructurales y geográficas, ampliando el acceso de poblaciones vulnerables y trabajadores en activo. La combinación de modalidades presenciales, asincrónicas y sincrónicas permite mantener la continuidad educativa sin comprometer la calidad, mientras que la utilización de nodos existentes y espacios compartidos disminuye costos e incrementa la equidad, ofreciendo un modelo sostenible y escalable de educación superior inclusiva.

El proyecto REDUMETE constituye un ejemplo de cómo la integración de innovación tecnológica, internacionalización y articulación curricular puede abordar simultáneamente desafíos estructurales y digitales en la educación superior. Su enfoque sistémico demuestra que la combinación de automatización, redes territoriales, movilidad internacional y modalidades phygital no solo incrementa la pertinencia de los programas educativos, sino que fortalece la empleabilidad, la inclusión y la competitividad de los graduados en contextos nacionales e internacionales.

5.3. Indicadores y resultados del proyecto REDUMETE en Ecuador (2004–2026)

La validación empírica del modelo REDUMETE descansa en un período de implementación de veinte años que permite observar resultados en múltiples dimensiones. La tabla 5.2 sintetiza los principales indicadores del proyecto piloto.



Tabla 5.2. Indicadores de desempeño del proyecto piloto REDUMETE, Ecuador 2004–2026.

INDICADOR	LÍNEA BASE	RESULTADO 2026	VAR.
Certificaciones CEC procesadas (acumulado)	0 (2004)	700.000+	—
Institutos técnicos articulados en Red Metropolitana	0 (2022)	315 (meta validada)	+315
Tasa de retención (piloto 23 institutos, 1.847 estudiantes)	67% (media nacional)	82%	+15pp
Mejora en empleabilidad formal ETDI (corredor Ecuador–España)	Línea base 2023	+73%	+73%
Profesionales acompañados corredor Ecuador–España	0 (2023)	800+	—
Credenciales blockchain emitidas (desde 2021)	0 (2021)	Primero en Ecuador	—
Estudiantes activos UMET	~3.000 (2004)	15.000	×5
Acreditación institucional CACES	Sin acreditar	Activa (ciclo 2023)	✓

Los resultados del Pilar I (CEC) demuestran la viabilidad del RPL automatizado a escala. Las 700.000+ certificaciones procesadas representan el sistema de reconocimiento de aprendizajes previos más extenso operado por una única institución en Ecuador, y uno de los más voluminosos documentados en la literatura iberoamericana. La tasa de retención del 82% en el piloto de red, frente al 67% de la media nacional, es el indicador más robusto de impacto del modelo, dado que controla por el efecto del reconocimiento de créditos previos en la persistencia estudiantil, un hallazgo consistente con Boden et al. (2024); y Cherrstrom et al. (2021).

Los resultados del Pilar III (ETDI) merecen atención particular por su implicación normativa. La mejora del 73% en empleabilidad formal no mide simplemente inserción laboral, mide inserción en empleo formal, cotizante a seguridad social, lo que convierte al modelo



ETDI en un instrumento de formalización laboral además de formación académica. Este hallazgo es relevante para la política pública ecuatoriana, dado que el Ministerio de Trabajo proyecta la creación de 320.000 empleos formales para 2026, y el corredor Ecuador-España de la ETDI puede contribuir directamente a este objetivo.

Un hallazgo de contexto de singular importancia es la convergencia de tres marcos normativos ecuatorianos entre 2023 y 2026 que validan y habilitan el modelo REDUMETE: la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual (Ecuador. Asamblea Nacional, 2023), que obliga a las universidades a adaptar sus currículos para modalidad virtual; el Reglamento de Régimen Académico reformado del Consejo de Educación Superior de Ecuador (2023), que flexibiliza los requisitos de presencialidad y reconocimiento de créditos; y el Proyecto de Ley Orgánica para la Reactivación Económica a través del Fortalecimiento de la Vinculación del Sector Productivo con la Educación (Ecuador. Asamblea Nacional, 2026), que establece incentivos para ecosistemas articulados universidad-empresa. Esta convergencia normativa transforma al modelo REDUMETE de innovación institucional pionera en estándar de cumplimiento regulatorio óptimo: las instituciones que ya operan bajo sus principios no deben adaptar sus modelos; son las demás las que deben converger hacia ellos.

El modelo REDUMETE realiza tres contribuciones específicas al estado del arte en gestión académica universitaria. La primera es la automatización del RPL a escala industrial: la literatura revisada (Baumeler et al., 2023; Cherrstrom et al., 2021; Pokorny, 2024) describe el reconocimiento de aprendizajes previos como un proceso necesariamente artesanal, sensible al contexto y dependiente de la agencia institucional individual. REDUMETE demuestra que, con un diseño de tablas de equivalencia competencial suficientemente robusto, el RPL puede escalarse sin pérdida de pertinencia, procesando 700.000+ certificaciones con un nivel de estandarización que ninguna otra institución iberoamericana ha documentado.





La segunda contribución es la integración operativa de microcredenciales blockchain con movilidad transnacional. La literatura sobre blockchain en educación (Alsobhi et al., 2023; Caldarelli y Ellul, 2021) identifica como principal barrera la ausencia de interoperabilidad entre sistemas de credenciales. El modelo CEC–ETDI resuelve esta barrera mediante un diseño de credencial única que es simultáneamente válida en el sistema universitario ecuatoriano, verificable en el mercado laboral español (alineada con el Marco Europeo de Cualificaciones) y portable en blockchain público. Esto representa un salto cualitativo respecto al estado del arte.

La tercera contribución es la demostración empírica de que la educación phygital puede servir efectivamente a poblaciones vulnerables, no solo a estudiantes digitalmente competentes en entornos urbanos. El hallazgo de Raes (2022) sobre la diferenciación del engagement según modo de presencia sugiere que los modelos HyFlex pueden crear inequidades entre participantes presenciales y remotos. El modelo UAP de REDUMETE mitiga este riesgo mediante nodos físicos distribuidos (los institutos técnicos articulados) que eliminan la brecha de acceso a tecnología sin sacrificar la flexibilidad del modelo digital.

El modelo REDUMETE no está exento de tensiones internas. La más significativa es la identificada por Wheelahan y Moodie (2022) respecto a las microcredenciales: el riesgo de que la fragmentación curricular en unidades pequeñas y orientadas al mercado reproduzca «lógicas gig» que precaricen la formación en lugar de enriquecerla. REDUMETE mitiga parcialmente este riesgo mediante la exigencia de apilabilidad, ninguna microcredencial es terminal; todas son peldaños hacia titulaciones completas, pero la tensión entre flexibilidad modular y coherencia curricular es una limitación que el modelo debe continuar abordando.

Una segunda limitación es la dependencia de la alianza ENAE para el pilar ETDI: aunque la relación de 27 años confiere estabilidad, la viabilidad del corredor Ecuador–España está parcialmente condicionada por

las políticas migratorias y de reconocimiento de títulos del gobierno español. La aprobación por el Congreso español en enero de 2026 de un proceso extraordinario de regularización para inmigrantes, que facilita la residencia de ecuatorianos, amplía el potencial de la ETDI, pero la dependencia de decisiones políticas externas permanece como factor de riesgo.

Los resultados del proyecto piloto ecuatoriano sugieren que el modelo REDUMETE es replicable en otros países iberoamericanos que compartan tres condiciones estructurales: (a) existencia de un subsistema técnico y tecnológico con egresados que no tienen acceso fluido a la universidad; (b) flujos migratorios hacia España u otros países europeos que podrían beneficiarse de certificación predepartida; y (c) voluntad institucional de adoptar modelos phygital de bajo costo de infraestructura. Países candidatos para fases de expansión incluyen Perú, Colombia, Bolivia y México en la primera ola (2026–2028), y Argentina, Paraguay y República Dominicana en una segunda ola (2028–2030).

La condición de replicabilidad no exige la transferencia de toda la arquitectura institucional de REDUMETE, sino la adopción de sus principios operativos: automatización del RPL, credencialización blockchain, red territorial de institutos articulados y corredor formación–empleo con España. Vásquez y Mancilla (2025) documentan cómo la movilidad virtual (COIL) y las narrativas de decolonialidad están emergiendo como nuevos ejes de la internacionalización iberoamericana; el modelo ETDI puede articularse con estas tendencias mediante acuerdos con instituciones de cada país receptor.

En este estudio se ha demostrado que el proyecto REDUMETE más que un modelo integrado de gestión académica puede generar resultados significativos en educación superior mediante la articulación de instituciones, tecnologías y movilidad internacional. La implementación de sistemas de reconocimiento de aprendizajes previos automatizados permite procesar grandes volúmenes de certificaciones con eficiencia y equidad, mientras que la integración de



microcredenciales y plataformas digitales asegura la trazabilidad y portabilidad de competencias.

La articulación territorial y la entrega phygital han ampliado el acceso a poblaciones tradicionalmente excluidas, logrando mejorar la retención estudiantil y la empleabilidad formal, tanto local como internacional. La alianza estratégica con instituciones extranjeras posibilita la certificación predepartida y el acompañamiento continuo, favoreciendo trayectorias formativas modulares y la inserción en mercados laborales más competitivos.

Los resultados reflejan la importancia de la convergencia normativa y la planificación institucional para consolidar ecosistemas educativos sostenibles y replicables. Aunque persisten desafíos relacionados con la coherencia curricular y la dependencia de políticas externas, el modelo evidencia que la innovación en gestión, digitalización y movilidad académica puede transformar la educación superior, ofreciendo un marco adaptable a otros contextos iberoamericanos y potenciando la formación de egresados competentes y socialmente relevantes.

Referencias

- Ahmadi, S., De Vos, S., Qesja, B., Soleimani, S., Harris, J., Lipnickas, G., Haykal, K.-A., Brochado, A., Rao Hill, S., Rajic, S., & Cormack, J. (2026). The Phygital Education Paradigm: Blended Learning and its Impact on Student Experiences in Sport and Dance Education. *Journal of Macromarketing*, 0(0). <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/02761467261424251>
- Alsobhi, H. A., Alakhtar, R. A., & Hussain, O. K. (2023). Blockchain-based micro-credentialing system in higher education institutions: Systematic literature review. *Knowledge-Based Systems*, 261, 110238. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2022.110238>
- Batista-Toledo, S., & Gavilan, D. (2025). A Blended Learning Future: COVID-19 Lessons for “Phygital” Higher Education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 26(2), 1–22. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v26i2.8259>



- Baumeler, C., Engelage, S., Hämmerli, C., & Salzmann, P. (2023). Recognition of prior learning in professional education from an organisational perspective. *International Journal of Lifelong Education*, 42(2), 208–221. <https://doi.org/10.1080/02601370.2023.2177759>
- Boden, C. J., Cherrstrom, C. A., Sherron, T., Mohamed, M., Wilson, L., & Pomeroy, K. (2024). A Decade of Global Prior Learning Assessment: A Systematic Literature Review. *The Journal of Continuing Higher Education*, 72(1), 104–121. <https://doi.org/10.1080/07377363.2022.2119800>
- Caldarelli, G., & Ellul, J. (2021). Trusted academic transcripts on the blockchain: A systematic literature review. *Applied Sciences*, 11(4), 1842. <https://doi.org/10.3390/app11041842>
- Castro Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Castro, J. F., Ortega, L., Yamada, G., & Mata, D. (2024). Overeducation and overskilling in Latin America: Evidence from PIAAC. *Comparative Education*, 60(2). <https://doi.org/10.1080/03050068.2023.2244263>
- Cherrstrom, C. A., Boden, C. J., Sherron, T., & Wilson, L. (2021). Decade of prior learning assessment in the United States: A systematic literature review. *The Journal of Continuing Higher Education*, 70(2), 88–104. <https://doi.org/10.1080/07377363.2020.1867813>
- Del Vecchio, P., Secundo, G., & Garzoni, A. (2023). Phygital technologies and environments for breakthrough innovation in customers' and citizens' journey: A critical literature review and future agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122342. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122342>



Demera Arias, R. A. (2025). *Transformación digital y aprendizaje autónomo en la educación superior: Un estudio comparativo multinacional*. *Innovarium International Journal*, 3(2), 1–13. <https://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/70>

Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: Essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada.

Ecuador. Asamblea Nacional. (2023). Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual. Registro Oficial Tercer Suplemento No. 245. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2024/06/1177927_202406040847200415.pdf

Ecuador. Asamblea Nacional. (2026). Ley Orgánica para la Reactivación Económica a través del Fortalecimiento de la Vinculación del Sector Económico Productivo con la Educación. Lexis.

Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2023). Reglamento de Régimen Académico. <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2023/Mayo/A3/Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf>

Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2024/Trimestre_I/2024_I_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf

Fernández, R., Pagés, C., Szekely, M., & Acevedo, I. (2024). Education inequalities in Latin America and the Caribbean. *Oxford Open Economics*, 4(Supp. 1), 55–76. https://academic.oup.com/ooec/article/4/Supplement_1/i55/8046481

Guerrero, M., Urbano, D., & Gajón, E. (2020). *Entrepreneurial university ecosystems and graduates' career patterns: Do entrepreneurship education programmes and university business incubators matter?* *Journal of Management Development*, 39(5), 753–775. <https://doi.org/10.1108/JMD-10-2019-0439>



- Håkansson, M., Mozelius, P., Jaldemark, J., & Cleveland Innes, M. (2024). *Higher education transformation towards lifelong learning in a digital era – a scoping literature review*. *International Journal of Lifelong Education*, 43(1), 24–38. <https://doi.org/10.1080/02601370.2023.2279047>
- Loukil, F., Abed, M., & Boukadi, K. (2021). Blockchain adoption in education: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5779 - 5797. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10481-8>
- Mele, C., Russo Spena, T., Marzullo, M., & Di Bernardo, I. (2023). *The phygital transformation: A systematic review and a research agenda*. *Italian Journal of Marketing*, 2023, 323–349. <https://doi.org/10.1007/s43039-023-00070-7>
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2022). *Higher education strategy in digital transformation*. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3171–3195. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- Moravcikova, D., Kliestikova, J., & Krizanova, A. (2017). Brand building with using phygital marketing communication. *Journal of Economics, Business and Management*, 5(3), 148-153. <https://doi.org/10.18178/joebm.2017.5.3.503>
- Mourtzis, D., Panopoulos, N., & Angelopoulos, J. (2023). *A hybrid teaching factory model towards personalized education 4.0*. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 36(12), 1739–1759. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2022.2145025>
- Nazyrova, A., Miłosz, M., Bekmanova, G., Omarbekova, A., Aimicheva, G., & Kadyr, Y. (2025). *The digital transformation of higher education in the context of an AI-driven future*. *Sustainability*, 17(22), 9927. <https://doi.org/10.3390/su17229927>



- Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A., et al. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America. *Education and Information Technologies*, 28(2), 2291–2360. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>
- Ortiz Acuña, M. A., de Almeida Filho, A. T., & Ramos, F. S. (2024). *Modelling the triple helix system innovation of the main economies from Latin America: A coalitional game theory approach*. *Scientometrics*, 129, 3245–3270. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05020-4>
- Piramal, S., & Natraj, A. (2022). *Phygital education could prove transformative for the country*. Piramal Foundation. <https://www.piramalfoundation.org/phygital-education-could-prove-transformative-for-the-country>
- Pirkkalainen, H., Sood, I., Padron Napoles, C., Kukkonen, A., & Camilleri, A. (2023). How might micro-credentials influence institutions and empower learners in higher education? *Educational Research*, 65(1), 40-63. <https://doi.org/10.1080/00131881.2022.2157302>
- Pokorny, H. (2024). Recognition of prior learning translation and transfer (RPLTT): Using actor-network-theory to develop a specialised pedagogy. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(1), 13–25. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2166015>
- Raes, A. (2022). Exploring student and teacher experiences in hybrid learning environments: Does presence matter? *Postdigital Science and Education*, (4), 138-159. <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00274-0>
- Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing digital transformation in universities. *Future Internet*, 13(2), 52. <https://doi.org/10.3390/fi13020052>
- Shen, W., Xu, X., & Wang, X. (2022). Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system. *Higher Education*, (84), 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>



- Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning as network-creation. *ASTD Learning News*, 10(1). <https://masters.donntu.ru/2010/fknt/lozovoi/library/article4.htm>
- Silva Carmo, J. E., Klingenberg, C. O., Piran, F. A. S., & Lacerda, D. P. (2025). *Digital transformation in the management of higher education institutions. Sustainable Futures*, 9, 100692. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100692>
- Szekely, M., & Karver, J. (2021). *Youth out of school and out of work in Latin America: A cohort approach. International Journal of Educational Development*, 80, 102294. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102294>
- Tamoliune, G., Greenspon, R., Tereseviciene, M., & Volung, A. (2023). *Exploring the potential of micro-credentials: A systematic literature review. Frontiers in Education*, 7, 1006811. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1006811>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2025). *Putting digital transformation at the heart of higher education systems*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/putting-digital-transformation-heart-he-systems>
- Valls-Figuera, R. G., Torrado-Fonseca, M., & Borràs, J. (2023). The Impact of International Student Mobility on Multicultural Competence and Career Development: The Case of Students from Latin America and the Caribbean in Barcelona. *Education Sciences*, 13(9), 869. <https://doi.org/10.3390/educsci13090869>
- Varadarajan, S., Koh, J. H. L., & Daniel, B. K. (2023). *Correction: A systematic review of the opportunities and challenges of micro-credentials for multiple stakeholders: Learners, employers, higher education institutions and government. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 24. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00393-7>



Wheelahan, L., & Moodie, G. (2022). *Gig qualifications for the gig economy: Micro-credentials and the 'hungry mile'*. *Higher Education*, 83, 1279–1295. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00742-3>

Zhukabayeva, T., Baumuratova, D., Zholshiyeva, L., Karabay, A., & Abdrakhmanov, K. (2025). *Digital transformation in higher education: Toward a national model of digital university in Kazakhstan through global and local comparison*. *Sustainability*, 17(24), 11132. <https://doi.org/10.3390/su172411132>





06.

La neurodiversidad: adaptaciones curriculares y flexibilidad pedagógica en la educación superior

Adalia Lisett Rojas-Valladares¹

Yideira Domínguez-Urdanivia¹

Freddy Montano-Rodríguez¹

¹ Universidad Metropolitana.
Ecuador.

6.1. Neurodiversidad en la educación superior. Adaptaciones curriculares

En las últimas décadas, la educación inclusiva ha adquirido una relevancia creciente en los sistemas educativos contemporáneos, impulsada por el reconocimiento del derecho de todas las personas a una educación de calidad, equitativa y respetuosa de la diversidad. En este contexto, el concepto de neurodiversidad ha contribuido a transformar las concepciones tradicionales sobre el aprendizaje y el



desarrollo humano, al reconocer que las diferencias en el funcionamiento neurológico forman parte de la diversidad natural de la especie humana. Esta perspectiva invita a replantear las prácticas pedagógicas y los modelos educativos, superando enfoques centrados exclusivamente en el déficit para avanzar hacia propuestas que valoren las potencialidades, estilos cognitivos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante.

Desde esta mirada, la escuela se enfrenta al desafío de diseñar entornos de aprendizaje capaces de responder a la heterogeneidad presente en el aula. Las adaptaciones curriculares, la flexibilidad pedagógica y la incorporación de recursos tecnológicos inclusivos constituyen estrategias fundamentales para garantizar que todos los estudiantes puedan acceder al conocimiento, participar activamente en las experiencias educativas y demostrar sus aprendizajes de diversas maneras. Estas acciones no deben entenderse como medidas aisladas o excepcionales, sino como componentes estructurales de una enseñanza que reconoce la diversidad como una condición inherente del proceso educativo.

Asimismo, el avance de las tecnologías digitales ha abierto nuevas posibilidades para reducir barreras al aprendizaje y favorecer la participación de estudiantes con diferentes perfiles cognitivos, sensoriales o comunicativos. Cuando se integran de manera pedagógica y accesible, estas herramientas permiten ampliar las oportunidades de representación de la información, diversificar las formas de expresión del conocimiento y promover experiencias de aprendizaje más personalizadas.

En este escenario, el rol del docente inclusivo adquiere una importancia decisiva. Más allá de la transmisión de contenidos, el profesorado se convierte en un mediador del aprendizaje capaz de diseñar experiencias educativas flexibles, generar ambientes de respeto y colaboración, y trabajar de manera articulada con otros actores de la comunidad educativa para garantizar la equidad en los procesos formativos.

A partir de estas consideraciones, el presente capítulo analiza los fundamentos conceptuales de la

neurodiversidad y su relación con las adaptaciones curriculares y la flexibilidad pedagógica en contextos educativos inclusivos. Asimismo, se examina el papel de los recursos digitales y las adaptaciones tecnológicas en la atención a estudiantes neurodivergentes, así como las competencias que caracterizan al docente comprometido con la construcción de prácticas educativas más justas, accesibles y participativas.

El concepto de neurodiversidad fue introducido por Singer (1998), socióloga y autista australiana, propuso el término “neurodiversidad” para defender la idea de que autista era una categoría identitaria similar a clase, género o raza. Defiende Singer (1998) que la neurodiversidad no es un término científico, nunca tuvo la intención de serlo. Simplemente nombra un hecho indiscutible sobre nuestro planeta, que no hay dos mentes humanas exactamente iguales, y sirve para nombrar un paradigma para el cambio social.

Posteriormente diversos autores que cuestionan el enfoque deficitario de las diferencias neurológicas, donde las condiciones como el autismo, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o las dislexias no se conciben como trastornos a corregir, sino como variaciones neurológicas que requieren apoyos educativos adecuados. Autores como Armstrong (2012) destacan la necesidad de una pedagogía centrada en las fortalezas, y refiere que:

La idea de la neurodiversidad supone un cambio de paradigma en nuestra forma de pensar sobre los niños en educación especial. En lugar de considerar a estos estudiantes como personas con déficit, enfermedad o disfunción, la neurodiversidad sugiere que hablemos de sus fortalezas. La neurodiversidad nos insta a abordar la diversidad cerebral con el mismo discurso que empleamos cuando hablamos de biodiversidad y diversidad cultural. No patologizamos una cala diciendo que tiene un “trastorno por déficit de pétalos”. Simplemente apreciamos su belleza única. No diagnosticamos a personas con un color de piel



diferente al nuestro como personas con “disfunción de la pigmentación” (p. 9).

Según Mas Salguero (2022):

Cada individuo tiene una configuración única de su sistema nervioso que no siempre puede precisarse a través de estudios de neuroimagen, de neurofisiología o de laboratorio. La conducta motora, cognitiva y social es el efecto observable de la actividad del entramado neuronal; y su variabilidad, el reflejo de la enorme y rica diversidad humana. Esta variabilidad de la conducta humana (motora, cognitiva y social) sigue una distribución normal que denominamos neurodiversidad (p. 237).

Desde los aportes de la neurociencia educativa, se reconoce que cada cerebro se desarrolla de manera singular, influido por factores genéticos, ambientales, emocionales y sociales. Este principio exige que la educación respete los ritmos, estilos y formas de aprendizaje de cada niño, promoviendo experiencias educativas significativas, equitativas y accesibles. En este ámbito diversos estudios apuntan que la neurodivergencia en la educación superior no es solo una opción pedagógica, sino una necesidad ética y educativa que responde al derecho de todos los estudiantes a aprender en condiciones equitativas. Ignorar las diferencias en los estilos cognitivos y en las formas de procesamiento de la información puede generar barreras que limitan la participación, el rendimiento y el bienestar estudiantil.

Según Hamilton y Petty (2023), la educación superior es uno de esos contextos, donde las estructuras, procesos y pedagogías pueden diseñarse para ser más inclusivas para estudiantes y personal neurodivergentes. Al respecto enfatiza Butcher y Lane (2025), que “todos los estudiantes que estudian en instituciones de educación superior merecen experiencias estudiantiles de alta calidad para su éxito profesional, realización personal y contribución cívica” (p.243).

Desde esta perspectiva la educación superior se configura como un espacio clave para materializar prácticas



verdaderamente inclusivas, en tanto ofrece la posibilidad de repensar sus estructuras, metodologías y formas de interacción desde una perspectiva más sensible a la diversidad cognitiva. Tal como plantean Hamilton y Petty (2023), las universidades no son escenarios neutros, sino entornos que pueden transformarse intencionalmente para acoger y potenciar a estudiantes y profesionales neurodivergentes. Esta visión se complementa con lo señalado por Butcher y Lane (2025), quienes destacan que todos los estudiantes, sin excepción, tienen derecho a vivir experiencias educativas de calidad que favorezcan no solo su desempeño académico, sino también su desarrollo personal y su participación en la sociedad.

La neurodivergencia en la educación superior implica reconocer que los estudiantes presentan diversas formas de aprender, procesar la información y participar en el entorno académico. Esta diversidad cognitiva, que incluye condiciones como el autismo, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad o la dislexia, no debe ser entendida desde una perspectiva de déficit, sino como una expresión natural de la variabilidad humana. En este contexto, las universidades están llamadas a generar entornos de aprendizaje más flexibles, accesibles e inclusivos, donde se promuevan estrategias pedagógicas que permitan a todos los estudiantes desarrollar su potencial y participar de manera equitativa en los procesos formativos. Al respecto aluden Salais y Leal (2025), que el reto “en el ámbito educativo, especialmente en el nivel superior, es realizar ajustes en el currículo y capacitar continuamente al profesorado para ofrecer herramientas teóricas y prácticas que permitan intervenir de manera oportuna según las necesidades únicas y diversas de los estudiantes” (p.446).

En este ámbito hacer alusión a las adaptaciones curriculares y flexibilidad pedagógica supone reconocer un punto de partida decisivo: la diversidad no es una excepción del aula, sino su condición normal. En esta lógica, la inclusión no puede depender exclusivamente de la buena voluntad individual del profesor o de acciones que aparecen de manera reactiva ante el hecho de que





un estudiante no se ajuste a la propuesta didáctica tradicional. No, hay que aceptar que la cuestión es la de entender el currículo como un sistema vivo que puede organizarse, en el que hay márgenes de variaciones de manera que sea posible el aprendizaje para todo el alumnado e sin rebajar las expectativas, sino ampliando los caminos de acceso, participación y evidencia del aprendizaje, entre otras. El desplazamiento conceptual que se establece es el que también mantiene o enfatiza Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024), que el transformar la pedagogía y el aprendizaje conlleva repensar el currículo de acuerdo con realidades heterogéneas, es decir, con decisiones didácticas coherentes, consistentes en el tiempo, sostenibles en el tiempo.

En términos de la educación, cabe destacar categorías que muchas veces se confunden.... Las adaptaciones curriculares son reformas curriculares premeditadas (acceso, metodología, evaluación u objetivos/competencias) para responder a unas necesidades específicas y eliminando impedimentos al progreso. En cambio, la flexibilidad pedagógica es una cualidad estructural de la enseñanza, es decir una manera o forma de ir diseñando las experiencias de aprendizaje (opciones y rutas) desde el principio, de manera que la adaptación curricular no sea una respuesta a posteriori, sino que esté considerada desde el inicio como parte inherente, propia y natural del currículo en funcionamiento. En esta clave de la distinción, cuando faltan adaptaciones se convierten en “parches” burocráticos y aislados; cuando hay adaptaciones no se realizan de forma diferenciada, sino que se produce una integración natural en la planificación y en el acompañamiento pedagógico. El Diseño Universal para el Aprendizaje, en concreto sus últimas líneas de trabajo, se presenta como un marco para construir ambientes de aprendizaje accesibles y desafiantes, reduciendo barreras en el aula en lugar de señalar un “déficit” en los estudiantes (CAST, 2024).

Desde la mirada de política educativa y de derechos, las adaptaciones curriculares están en relación con el principio de equidad: dar a cada alumno lo que necesita

para aprender, el cual no es igual a la igualdad. En el caso de Ecuador, esta orientación se expresa en pautas y normativa ministerial que coloca los ajustes razonables y las adaptaciones curriculares dentro de un marco de seguimiento e intervención institucional, articulando a los actores docentes de aula, de apoyo a la inclusión, instancias distritales y/o departamentos responsables. En el concreto caso el Acuerdo Ministerial MINEDUC-MINEDUC-2024-00059-A (Ecuador. Ministerio de Educación, 2024), afianza el hecho de que la aplicación de los ajustes razonables y ajustes curriculares no sea algo que pueda hacerse en solitario, sino que se tiene que llevar a cabo, seguir y mantener con corresponsabilidad.

Dicho elemento es fundamental para entender que una inclusión efectiva no se puede alcanzar solo con documentos, sino con prácticas educativas coherentes, apoyos y seguimientos. Ahora bien, ¿qué se entiende por adaptación curricular en la práctica? Las guías oficiales del Ministerio de Educación del Ecuador han proporcionado una tipología útil para organizar el trabajo del docente. La primera familia hace referencia a las adaptaciones de acceso, que son las que se asocian a garantizar que el estudiante pueda “acceder” al aprendizaje en condiciones reales: adaptación de recursos técnicos, materiales accesibles, adecuaciones del entorno, apoyos comunicativos, ajuste de la información que se presenta –ver y adaptar los materiales, presentar una imagen, etc.

La segunda familia de adaptaciones hace referencia a las no significativas, que son las que modifican estrategias metodológicas, tiempos, agrupaciones, secuencias didácticas e instrumentos de evaluación sin, por ello, modificar los objetivos esenciales de grado o nivel. Finalmente, lo que se refiere a las adaptaciones significativas implica hacer ajustes más profundos, que pueden incluir priorización o modificación de objetivos/competencias, selección de contenidos clave y selección de criterios de evaluación diferenciados; siempre y cuando haya un camino pedagógico y un objetivo formativo claro.





Esta tipología, ampliamente difundida en la guía ministerial de adaptaciones curriculares para educación inclusiva, resulta muy útil porque organiza y representa el trabajo no solo referido al “tipo” sino también en cuanto al impacto pedagógico y en cuanto a cómo se traduce el nivel de transformación curricular que se lleva a cabo (Ecuador. Ministerio de Educación, 2013). Sin embargo, la tipología sola no es sinónimo de calidad. La clave de una buena adaptación curricular está en el proceso técnico-pedagógico que la fundamenta. La adaptación curricular empieza con un primer momento, que consiste en identificar con precisión las barreras para el aprendizaje y la participación, a partir de las evidencias: observación de desempeño, análisis de tareas, revisión de productos, diálogo con el estudiante y, cuando es posible, información de familia o especialistas. En este punto, el error común es confundir la barrera con el estudiante; por ejemplo, atribuir la dificultad a “falta de capacidad” cuando, en realidad, la barrera es una metodología única, un texto inaccesible o una evaluación que solo admite una forma de respuesta. El enfoque Diseño Universal para el Aprendizaje es especialmente útil aquí porque empuja a preguntar qué aspectos del diseño instruccional están limitando el acceso o la expresión del aprendizaje (CAST, 2024).

Una segunda fase del proceso es el momento de estipular las metas de aprendizaje esenciales. Dicha actividad conlleva una elección determinante de lo que es irrenunciable (lo que hay que aprender) y lo que es flexible (la forma de aprender y la forma de evidenciarlo). Esta distinción es una salvaguarda del carácter exigente de la Institución Universitaria, con el fin de evitar que el concepto de adaptación se dé por entendido como una reducción de hecho del nivel de exigencia. En cambio, cuando las metas de aprendizaje esenciales están claramente delimitadas, la adaptación puede contribuir a elevar la calidad de los aprendizajes en la medida en que procura el logro de progresos reales, con apoyos adecuadamente orientados. ¿Qué plantea el currículo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024) al señalar que la transformación de la pedagogía está vinculada al

fortalecimiento del desarrollo del objetivo que se persigue, así como al ajuste de la enseñanza y la evaluación en función de este, de modo que los instrumentos no se conviertan en fines en sí mismos? El tercer momento es el diseño de apoyos, estrategias y mediaciones.

Ahora la flexibilidad pedagógica deja de ser un discurso para plasmarse en una arquitectura didáctica muy concreta: opciones de representación (múltiples maneras de presentar la información), opciones de acción y expresión (múltiples maneras de responder y demostrar aprendizaje) y opciones de implicación/participación (múltiples maneras de motivarse, de autorregularse y de sostener el esfuerzo). En los lineamientos UDL 3.0 (CAST, 2024) se expresa que el fin último es promover la agencia del estudiante y cuestionar las prácticas excluyentes, lo que significa que la flexibilización no se limita simplemente a “adaptar los materiales”, sino que se significa reconstruir los modos de aula, las normas y las decisiones que producen exclusión (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024).

El cuarto momento va desde aquí a modificar la evaluación, sin que esto le reste validez. Una evaluación flexible no es “evaluar menos”, sino evaluar de una forma más pertinente: aclarando los criterios, diversificando las evidencias y asegurando que aquello que evaluamos sea la meta subyacente, y no una única manera de poder responder. Pongamos como objetivo el poder argumentar con base en evidencias.

Esto no quiere decir que debemos únicamente poder presentar un ensayo escrito, sino que podemos permitir respuestas orales estructuradas, un organizador gráfico narrado o un portafolio progresivo cuando lo que está en la barrera es la escritura mecánica. Desde esta mirada las adaptaciones de la evaluación no significativas producen un efecto contundente: tiempos extendidos, instrucciones segmentadas, rúbricas claras, formatos alternativos o apoyos como la autorregulación. El valor pedagógico de la flexibilidad en evaluación es que permite captar el aprendizaje real, no solo la capacidad de ajustarse a una modalidad rígida.



El quinto momento es la implementación con seguimiento. En inclusión, el seguimiento no es un trámite, sino la garantía de que la adaptación está funcionando y se ajusta si es necesario. En Ecuador, la guía ministerial para acompañar los aprendizajes desde el enfoque de educación inclusiva insiste en el acompañamiento como acción pedagógica sostenida, destacando que enseñar del mismo modo a estudiantes diferentes genera desafíos y requiere decisiones intencionales, colaborativas y situadas (Ecuador. Ministerio de Educación, 2013).

La adaptación curricular, de esta forma, se ve potenciada si se documenta la estrategia para la adaptación curricular, si se controla adecuadamente el seguimiento del avance de los aprendices, si se retroalimenta al mismo aprendiz, y si se revisa periódicamente con el equipo docente. Prácticamente, la flexibilidad pedagógica se podría estructurar en cuatro ámbitos interconectados entre sí. El primero sería la flexibilidad durante la enseñanza: metodologías que permiten rutas multinivel, aprendizaje cooperativo con roles, estaciones de trabajo, enseñanza explícita con andamiajes progresivos, tareas con distintos peldaños de complejidad y oportunidades de práctica guiada; el segundo sería la flexibilidad en recursos y mediaciones: materiales multimodales, textos simples con apoyos visuales, glosarios, lectores de pantalla, herramientas digitales de accesibilidad, guías paso a paso y recursos de ampliación o refuerzo.

El tercero sería la flexibilidad en participación: elección guiada de tareas, metas de autorregulación, estrategias de motivación situadas, acuerdos en el aula y entornos que sostienen las pertenencias sin estigmas (CAST, 2024). El cuarto ámbito sería el de la flexibilidad en evaluación: rúbricas multinivel, portafolios, proyectos, evaluaciones orales y demostraciones prácticas o evidencias alternativas, pero observando criterios coherentes con metas esenciales. Esta organización por ámbitos se articula con el espíritu del Diseño Universal para el Aprendizaje, el de construir en ambientes accesibles, inclusivos, equitativos y desafiantes (Ecuador. Ministerio de Educación, 2013).



La evidencia más reciente sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje brinda un soporte relevante para argumentar la centralidad de la flexibilidad pedagógica. Una revisión sistemática realizada por Fuente-González et al. (2025) ha contrastado la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje en procesos de formación docente y ha enfatizado su potencial, pero también plantea las condiciones necesarias para su implantación: claridad conceptual, acompañamiento institucional, coherencia entre la planificación y la evaluación y desarrollo profesional constante. Resulta que estos hallazgos son especialmente interesantes, ya que enfatizan que el Diseño Universal para el Aprendizaje no actúa como una receta, sino más bien que se presenta como un marco que debe apropiarse pedagógicamente y una cultura en la escuela orientada a la reducción de barreras.

No obstante, las adaptaciones curriculares no se sostienen únicamente desde el aula; su eficacia crece cuando se articulan con modelos de apoyo por niveles. En escenarios internacionales, los enfoques de sistemas multinivel proponen organizar apoyos universales para todos, selectivos para algunos e intensivos para pocos, con monitoreo del progreso y decisiones basadas en evidencia. Estudios recientes han explorado la implementación concurrente de I-MTSS y DUA y sugieren que, cuando ambos marcos se articulan, se fortalece la instrucción universal y se vuelve más consistente la toma de decisiones para apoyos adicionales, aunque también se identifican barreras institucionales como tiempo, capacitación y coherencia en la implementación (Rae et al., 2023). Dicha articulación tiene el valor de impedir, en un sentido amplio, que la adaptación curricular quede reducida a una mera respuesta individual para “casos”, y lo que hace es insertarla en un sistema de apoyos planificado, gradual y evaluable. En contextos escolares reales, uno de los principales retos sigue siendo la capacidad instalada del sistema de la educación para mantener adaptaciones de calidad.

El estudio de Raes et al. (2024) sobre experiencias docentes en implementación de adaptación curricular





en centros escolares rurales inclusivos da visibilidad a tensiones recurrentes, tales como la sobrecarga docente, la limitación de recursos, las brechas en la formación y en la atención a la diversidad en condiciones complejas a pesar de tener políticas inclusivas. Esta evidencia es productiva para la construcción de un argumento crítico de que la adaptación curricular no puede supeditarse a una obligación que solo le compete (en este caso) al docente de aula, sino que debe contar, por un lado, con soporte organizacional y, por otro, con liderazgo pedagógico y, además, con las condiciones mínimas para planificar, aplicar y evaluar estrategias. En otro caso, la amenaza es que la adaptación curricular sea solo papel y no haya ampliación de la transformación de la experiencia de aprendizaje.

En América Latina también existe literatura que subraya la importancia de las adaptaciones curriculares como parte de la mejora de prácticas pedagógicas inclusivas y de la necesidad de coherencia entre gestión escolar, aprendizaje y evaluación. Aunque la calidad metodológica de la evidencia puede variar según la revista o el diseño, estos aportes siguen siendo relevantes para comprender la inclusión como proceso sistémico: cuando la institución asume la adaptación curricular como cultura y no como trámite, se favorece la transformación de prácticas y el seguimiento real del aprendizaje (Rae et al., 2023).

La formación docente aparece, consistentemente, como condición crítica. Estudios recientes han dado una vuelta de tuerca a la formación del profesorado para educar a alumnado con necesidades educativas especiales, en la que han recogido que muchas de las propuestas de formación continúan siendo escasas o poco funcionales frente a escenarios reales del aula (Parrales, 2025).

En el ámbito del marco institucional también se puede argumentar que no habrá flexibilidad pedagógica que se logre únicamente con proclamar enfoques al uso, sino que esto también requiere la implementación de programas de desarrollo profesional centrados en diseño de tareas, evaluación flexible, uso de apoyos y trabajo colaborativo. En términos prácticos, la formación

deberá buscar que teoría y práctica vayan de la mano: casos, análisis de tareas, co-planificación, observación entre pares y acompañamiento docente, tal y como también enfatiza la guía ecuatoriana de acompañamiento inclusivo (Ecuador. Ministerio de Educación, 2013).

En Ecuador, el marco normativo más actual ha reafirmado la ruta de corresponsabilidad y seguimiento de ajustes razonables y de adaptaciones curriculares, lo cual tendrá unas consecuencias directas sobre la gobernanza pedagógica. El Acuerdo MINEDUC-MINEDUC-2024-00059-A, con la explícita mención del seguimiento y acompañamiento entre los actores institucionales, viene a reafirmar la idea de que la adaptación debe estar enmarcada en procesos de acompañamiento, asesoría y evaluación formativa y no en documentos individuales (Ecuador. Ministerio de Educación, 2024).

La guía ministerial de adaptaciones curriculares, en tanto, también accidenta orientaciones procedimentales para crear estas y sugiere que la inclusión pasa por detectar las diferencias como posibilidades para las mejoras en la práctica docente y no como desigualdades que justifican la exclusión habitual (Ecuador. Ministerio de Educación, 2013). Estos documentos, en resumen, sustentan un argumento fuerte: la flexibilidad pedagógica no es opcional si se aspirara a garantizar el derecho a aprender. A partir de lo que se ha desarrollado, aparece como pertinente establecer criterios de calidad que ayuden a saber si una adaptación curricular y una práctica flexible lo están cumpliendo.

Un primer criterio es la coherencia, es decir, metas esenciales; una estrategia clara y un tipo de evaluación que sepa si las prácticas son las que tienen que ver con el desarrollo de lo que se quiere lograr; un segundo criterio es la evidencia, lo cual se refiere a que tiene que haber un monitoreo de progreso y la toma de decisiones que se basa en resultados, no supuestos; un tercer criterio es la participación, es necesario que el estudiante eléctrico sepa qué metas tiene, cómo retroalimentarse cuando le hace falta y de qué manera puede tener oportunidades reales de autorregularse, mientras que la familia también, cuando corresponde, entra a formar parte como un



aliado pero sin tener una competencia en sustituir la responsabilidad de la escuela; un cuarto criterio es la sostenibilidad, ya que las adaptaciones no pueden depender exclusivamente de un heroísmo particular, sino que deben formar parte de una cultura institucional que signifique un acompañamiento y un trabajo colaborativo, tal como lo exponen las líneas de transformación pedagógica y los recursos de inclusión (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024).

Las adaptaciones curriculares y el desarrollo flexible del proceso de enseñanza-aprendizaje organizan uno de los núcleos en torno al que se organizan las actividades de inclusión, ya que articulan el derecho a aprender teniendo en cuenta un determinado tipo de decisiones didácticas de carácter concreto, evaluables y acompañadas. Su sentido no es el de “hacer algo diferente para algunos”, sino de hacer mejor para todos, de modo que la diversidad pase de ser considerada como un problema a un principio de calidad educativa y en esa dirección el Diseño Universal para el Aprendizaje aporta un sólido marco de diseño y posibilidades de reducción de barreras en el aula y los sistemas de niveles funcionales y las pautas institucionales organizan apoyos, seguimiento y sostenibilidad. La tarea final, por lo tanto, no es hacer más documentos, sino estar seguros de que las prácticas están consolidadas: plan flexible, evaluación justa (en lo que aprendían en las propuestas y no en niveles de adaptación), acompañamiento y cultura escolar inclusiva.

6.2. Tecnologías digitales como herramienta para la inclusión y la equidad educativa

El uso de recursos digitales y tecnológicos inclusivos se ha consolidado como uno de los ejes fundamentales que favorece el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, especialmente en el contexto de la diversidad en el aula. Desde la perspectiva de la inclusión educativa, la tecnología no aparece como un extra, sino que forma parte de una herramienta de habilitación de la muy necesaria equidad que debe eliminar barreras



(físicas, cognitivas, sensoriales y sociales) a través de una integración didáctica/estratégica.

A partir de la evidencia científica, el uso de recursos digitales en la educación inclusiva no solo potencia el acceso al aprendizaje, sino que redefine la práctica pedagógica al orientarla hacia la personalización y la eliminación de barreras. En este sentido, Navas-Bonilla et al (2025) señalan que la integración de tecnologías accesibles en el aula permite diversificar los tipos de recursos, adaptando contenidos y metodologías a las necesidades específicas de los estudiantes. Además, destacan que herramientas como software adaptativo, plataformas interactivas y recursos multimedia favorecen la participación activa de estudiantes con diversas capacidades, promoviendo un aprendizaje más equitativo. De esta manera, la tecnología deja de ser un complemento y se convierte en un elemento central que posibilita la inclusión, siempre que su implementación esté alineada con principios pedagógicos sólidos y estrategias didácticas intencionadas.

Por otra parte, esta visión se refuerza con el planteamiento de Xie et al. (2025), quienes argumentan que la construcción de ecosistemas digitales inclusivos, aunque en el ámbito de la salud, comparte principios fundamentales con la educación inclusiva, como la accesibilidad, la interoperabilidad y el diseño centrado en el usuario. En este marco, la tecnología se concibe como un medio para garantizar que todas las personas, independientemente de sus condiciones, puedan acceder a servicios y oportunidades en igualdad de condiciones. Asimismo, enfatizan que la inclusión digital requiere no solo herramientas tecnológicas, sino también políticas, formación y conciencia social que permitan eliminar brechas estructurales. Esto refuerza la idea de que la tecnología, cuando se integra de manera sistémica, contribuye a la equidad al facilitar entornos más accesibles y flexibles.

De igual forma, Aghdam et al (2022) sostienen que el acceso universal a la tecnología es un pilar fundamental para promover la diversidad e inclusión, ya que permite que distintos grupos puedan beneficiarse de los



avances tecnológicos sin discriminación. En su análisis, destacan que la inclusión tecnológica no solo implica disponibilidad de herramientas, sino también su diseño accesible y su implementación equitativa. Asimismo, subrayan la importancia de reducir las desigualdades digitales, ya que estas pueden convertirse en nuevas formas de exclusión si no se abordan adecuadamente. En consecuencia, la tecnología se posiciona como un habilitador clave de la equidad, siempre que se garantice su accesibilidad y uso adecuado en contextos diversos.

En concordancia con lo anterior, Kumar et al. (2022) enfatizan que la inclusión digital constituye un campo de estudio y acción en constante evolución, en el que la tecnología debe ser entendida como un medio para reducir brechas sociales y educativas. Argumentan que las estrategias de inclusión digital requieren un enfoque multidisciplinario que contemple tanto el acceso como las habilidades necesarias para utilizar las herramientas tecnológicas de manera efectiva. Además, destacan que la falta de alfabetización digital puede limitar significativamente el impacto de estas herramientas, por lo que es fundamental acompañar la implementación tecnológica con procesos de formación continua. Así, la tecnología no solo facilita el acceso, sino que también impulsa el desarrollo de competencias clave para la participación plena en la sociedad.

En continuidad con estas ideas, Murillo-Jiménez et al. (2025) identifican diversas barreras que dificultan la implementación efectiva de herramientas tecnológicas en la educación inclusiva, tales como la falta de infraestructura, la resistencia al cambio y la insuficiente capacitación docente. No obstante, también destacan que superar estas barreras es posible mediante estrategias institucionales que promuevan la formación docente, el acceso equitativo a recursos y el diseño de políticas inclusivas. En este sentido, subrayan que la tecnología por sí sola no garantiza la inclusión, sino que requiere de un enfoque integral que articule aspectos pedagógicos, tecnológicos y organizativos. Por tanto, su integración efectiva depende de la capacidad de los

sistemas educativos para adaptarse y responder a la diversidad del estudiantado.

De manera complementaria, Samaniego López et al. (2025) plantean que las tecnologías en la educación inclusiva pueden ser tanto una solución como un desafío, dependiendo de su implementación. Señalan que, si bien estas herramientas tienen el potencial de mejorar el acceso y la participación, también pueden generar nuevas formas de exclusión si no se consideran aspectos como la accesibilidad, la usabilidad y la capacitación docente. Asimismo, destacan la importancia de diseñar tecnologías centradas en el usuario y alineadas con principios de inclusión, como el Diseño Universal para el Aprendizaje. En consecuencia, la tecnología se configura como un recurso poderoso, pero su impacto dependerá de su adecuada integración en el proceso educativo.

Finalmente, Kaimara (2023) resalta que la transformación digital en la educación está estrechamente vinculada con la inclusión, ya que permite desarrollar entornos de aprendizaje más flexibles, accesibles y centrados en el estudiante. A través de experiencias prácticas, la autora evidencia que los proyectos educativos que integran tecnología pueden mejorar significativamente la participación de estudiantes con diversas necesidades, siempre que se adopten enfoques pedagógicos inclusivos. Además, enfatiza que la transformación digital no debe limitarse a la incorporación de herramientas, sino que debe implicar un cambio profundo en la cultura educativa. De esta forma, la tecnología se consolida como un eje clave para la equidad educativa, al facilitar la eliminación de barreras y promover la participación activa de todos los estudiantes.

Desde un enfoque global, los recursos digitales se entienden como una parte del currículo y las prácticas docentes que se priorizan a través de lo que establece el Diseño Universal para el Aprendizaje, es decir, una propuesta donde se reconoce la posibilidad de ofrecer diferentes medios de representación, diferentes formas de acción y de expresión, así como diferentes formas de compromiso (CAST, 2024).

El Diseño Universal para el Aprendizaje entiende que las tecnologías educativas pueden ofrecer diferentes caminos para el acceso y la creación de conocimiento (por ejemplo, versiones de los textos con lectura en voz alta, subtitulado, apoyos visuales, interfaces adaptativas o herramientas de organización cognitiva). Esas características de las tecnologías educativas ayudan a los estudiantes y a la comunidad educativa en su conjunto, gracias a que ayudan a conseguir y a facilitar la equidad en el acceso a la información y en las formas de demostrar el aprendizaje.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2020) también ha destacado que los recursos digitales inclusivos han adquirido más significación en situaciones específicas de interrupciones educativas, como las que por ejemplo se han ocasionado desde la pandemia de COVID-19. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura advierte que, aunque la tecnología puede cerrar brechas, su efecto positivo depende de la inclusión digital (acceso a dispositivos, conectividad, formación docente y materiales adaptados), y que esto puede conllevar que la brecha digital se convierta en la extensión de las brechas educativas si no lleva a cabo estrategias inclusivas que atiendan a las diversidades que surgen del entorno físico y del entorno cognitivo y cultural.

Estudios recientes como los de Anchundia et al. (2024) señalan que el uso de plataformas educativas accesibles, aplicaciones diseñadas con criterios de accesibilidad WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*), recursos multimedia con subtítulos, audiodescripción y opciones de personalización (tamaño de letra, contraste, lectura asistida), favorecen la participación de estudiantes con discapacidades visuales, auditivas, motoras y cognitivas. La evidencia empírica indica que estos recursos, cuando se integran a la planificación docente con sentido pedagógico, pueden aumentar la autonomía de los estudiantes, promover ritmos de aprendizaje diferenciados y ofrecer retroalimentación personalizada.



Además, el uso de tecnologías emergentes tal como la inteligencia artificial (IA) educativa, asistentes de voz, interfaces conversacionales adaptativas, y realidad aumentada de manera virtual, han generado interés en la literatura como facilitadores del aprendizaje personalizado (Zambrana et al., 2024). Esas herramientas pueden proporcionar andamiajes *just-in-time*, adaptar los estilos de aprendizaje u ofrecer entornos de simulación en los que practicar habilidades sociales, lingüísticas y cognitivas que pueden ser aplicadas en entornos de seguridad garantizada.

Sin embargo, la introducción de la tecnología inclusiva enfrenta una serie de retos estructurales: la escasez de formación del profesorado que proporcione formación especializada en tecnología educativa, la escasez de políticas de acceso igualitario de los dispositivos o acceso a la conectividad o la falta de estándares de calidad que hagan posibilitar la capacidad de evaluar la accesibilidad con el software y los contenidos digitales. Por último, estas brechas estructurales parecen ser más agudas en las zonas rurales y en contextos socioeconómicos desfavorecidos. Esto significa asegurar que la tecnología es inclusiva en la medida en que se acompañe de infraestructura, formación y acompañamiento pedagógico.

La utilización de recursos digitales y tecnológicos inclusivos puede cambiar radicalmente las condiciones de aprendizaje, proporcionando acceso diferencial a la información, múltiples formas de expresión y ambientes flexibles, siempre y cuando la selección, el diseño y el uso sean desde una perspectiva crítica, inclusiva y pedagógica. La tecnología, en este sentido, no reemplaza la enseñanza, sino que la potencia cuando responde a las necesidades de todos los estudiantes y promueve prácticas centradas en la equidad, la accesibilidad y la participación.

Las adaptaciones tecnológicas para estudiantes neurodivergentes constituyen un campo emergente dentro de la inclusión educativa, donde la tecnología se utiliza de manera específica para responder a las principales áreas de diversidad en estilos cognitivos,



procesamiento sensorial, atención y habilidades ejecutivas. La neurodivergencia comprende condiciones como: el trastorno del espectro autista (TEA), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, dislexia, dispraxia y otras formas de diferencia cognitiva no se trata de un déficit en sí mismo, sino que es una forma natural más de variación neurológica por lo cual los sistemas educativos tienen que ofrecer los ajustes pedagógicos y tecnológicos que garanticen a estos estudiantes su dignidad, autonomía, intervención y participación.

Un elemento clave de las adecuaciones tecnológicas es que vayan en consonancia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje ya que invitan a que se hagan diferentes medios de representación, acción y expresión, y de implicación para reducir las barreras del aprendizaje (CAST, 2024); en términos concretos para los/as/neurodivergentes esto se traduce en herramientas que reduzcan las dificultades de procesamiento, organización, atención y comunicación, sin homogeneizar las vivencias de aprendizaje.

Por ejemplo, para el alumnado del TEA las tecnologías con interfaces estructuradas, las rutinas visuales, las agendas digitales, y sensores de la retroalimentación pueden ser recursos que promueven la previsibilidad, la organización y la disminución de la ansiedad. Las aplicaciones como los calendarios visuales, los temporizadores estructurados, las plataformas con navegación lineal permiten disminuir la sobrecarga sensorial y los recursos para gestionar el tiempo y las tareas. Así también, las ayudas con representaciones visuales simples, con pictogramas como sistema de navegación, que contribuyen a disminuir barreras lingüísticas y cognitivas para que el estudiante entienda las instrucciones de manera más accesible (Camacho-Sánchez et al., 2025).

Para el alumnado del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, las herramientas educativas pueden ayudar a regular la atención y la productividad. Las aplicaciones de gestión de tareas con recordatorios, temporizadores educativos, plataformas que ofrecen retroalimentación, y sistemas de bloqueo de distracciones



para estructurar la tarea y persistir en las actividades académicas. Además, software que permite segmentar contenidos en unidades cortas, con retroalimentación escalonada, aporta claridad y mantiene niveles de motivación (Hidalgo-Moreira y Arteaga-Arteaga, 2021).

Las tecnologías accesibles suponen un potencial transformador significativo en el contexto de los estudiantes que tienen dificultades de lectura o que padecen dislexia. Por ejemplo, el software de lectura en voz alta, el *text-to-speech* (TTS), el predictor de texto, los diccionarios contextualizados o las herramientas de resaltado dinámico ayudan a compensar las dificultades de codificación de forma que, a la misma vez, las exigencias cognitivas del contenido académico no se ven reducidas. De forma que, como afirman los estudios más recientes, estas son herramientas que no solo incrementan la comprensión lectora, sino que, además, abren un camino hacia la autonomía y la autoestima académica de los estudiantes con dislexia (Raffoul y Jaber, 2023).

Las adaptaciones de accesibilidad de los sistemas operativos y los navegadores también forman parte de esta serie de estrategias tecnológicas, pues los ajustes, ya sea de contraste, de tipo de letra, el lector de pantalla, el reconocimiento de voz para el dictado o los teclados alternativos permiten, de algún modo, personalizar el entorno digital de acuerdo con las características de cada persona y reducir las barreras perceptuales y motoras. A pesar de ello la evidencia señala que no todas las adaptaciones tecnológicas son, por sí solas, eficaces, sino que el impacto real de las adaptaciones tecnológicas pasa por la aplicación pedagógica y el acompañamiento del docente.

Es decir, es necesario hacer del recurso parte de actividades diseñadas para la enseñanza y la evaluación que tienen criterios de aprendizaje y la modificación de la respuesta que ofrezca cada uno de los estudiantes; es decir, la tecnología a la que nos referimos en este artículo no es un receptor del impacto pedagógico sino un mediador del aprendizaje. Para otra cosa, sería



necesario subrayar que es vital considerar la formación docente en el uso de las aplicaciones.

Las barreras más frecuentes y descritas en distintos estudios tienen como claves la falta de formación específica, la dificultad para seleccionar las aplicaciones adecuadas y la inexistencia de políticas que favorezcan la adquisición de tecnologías adaptativas. Estas son barreras estructurales forzadas que limitan la eficacia de la tecnología adaptativa feroz, al mismo tiempo que hacen hincapié de la necesidad de dotar de políticas claras de la inversión de las tecnologías adaptativas desde la formación y el acompañamiento técnico.

Se debería en este caso señalar que para estudiantes neurodivergentes el uso de las tecnologías ha de enmarcarse en una visión ética de la diversidad neurológica en la que se evita, a la vez, la medicalización del aprendizaje y las expectativas al estudiante. En este sentido trabajar de la mano con las familias y otras personas, tal como especialistas en la materia, que puedan ayudar a estas y estos estudiantes a encontrar y/o tratar aquellas herramientas que son consideradas más adecuadas por la evidencia y por el querer de cada uno. Por lo que, las adaptaciones tecnológicas para estudiantes neurodivergentes representan un conjunto de recursos y estrategias que, alineadas con enfoques pedagógicos inclusivos y con formación docente adecuada, pueden contribuir a reducir barreras al aprendizaje, potenciar la autonomía estudiantil y promover experiencias educativas más equitativas y significativas.

6.3. Rol del docente inclusivo y competencias necesarias

El rol del docente inclusivo es central para transformar la escuela en un espacio de equidad, participación y aprendizaje para todas y todos. El docente inclusivo no se restringe, a la mera mediación de contenidos académicos, sino que, además, es un facilitador de procesos de participación, de equidad, de reconocimiento de la diversidad y de la construcción de relaciones respetuosas y significativas. Esto requiere de



un conjunto específico de competencias agrupadas en dimensiones pedagógica, socioemocional, intercultural, técnico-digital y de gestión colegiada que hacen del docente/a inclusivo/a un actor estratégico de la inclusión.

Vantieghem et al. (2023) destacan que las competencias docentes para la educación inclusiva deben ser medibles y observables, subrayando que el profesorado requiere habilidades para adaptar su enseñanza a la diversidad del aula mediante prácticas flexibles. En este sentido, enfatizan que la competencia inclusiva no es innata, sino que se desarrolla a través de formación continua y experiencia, lo cual se alinea con la necesidad de diseñar, implementar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje adaptados a distintos perfiles de estudiantes.

De manera complementaria, Rapisa et al. (2026) sostienen que la competencia docente en educación inclusiva implica no solo conocimientos teóricos, sino también la capacidad de aplicar estrategias pedagógicas adaptativas en contextos reales. Asimismo, resaltan la importancia de integrar enfoques interdisciplinarios que permitan atender la diversidad, lo cual fortalece la idea de que el docente debe ser capaz de ajustar su práctica pedagógica de acuerdo con las necesidades específicas de sus estudiantes.

Por otro lado, Kjellström et al. (2026) subrayan la relevancia de las competencias digitales en la educación inclusiva, especialmente en lo relacionado con la comprensión y producción de textos digitales accesibles. En este sentido, argumentan que el docente debe ser capaz de utilizar herramientas tecnológicas para facilitar el acceso a la información, lo que refuerza la necesidad de integrar recursos digitales accesibles dentro del currículo como parte de una enseñanza inclusiva.

Asimismo, Llorent et al. (2024) evidencian que las competencias docentes no solo impactan en el aprendizaje académico, sino también en el desarrollo de competencias sociales y emocionales del alumnado. En este contexto, destacan que el uso de metodologías inclusivas favorece la participación activa, la empatía



y la convivencia, lo que refuerza la importancia de estrategias didácticas colaborativas dentro del aula.

En continuidad con estas ideas, Majoko (2019) señala que las competencias clave del docente inclusivo incluyen la capacidad de gestionar la diversidad, aplicar adaptaciones curriculares y fomentar un entorno de aprendizaje equitativo. Además, destaca que estas competencias están estrechamente vinculadas con la práctica contextual, es decir, con la capacidad del docente para responder a situaciones reales del aula de manera flexible y efectiva.

De igual manera, Calandri et al. (2025) enfatizan la importancia de la competencia emocional docente como un componente esencial para la educación inclusiva. Argumentan que la capacidad de gestionar emociones, tanto propias como del alumnado, contribuye a crear un clima de aula positivo y favorece la inclusión, lo cual complementa las competencias pedagógicas y didácticas mencionadas anteriormente.

En relación con lo anterior, Heinz et al. (2025) plantean que la diversidad del profesorado también juega un papel fundamental en la creación de entornos inclusivos, ya que docentes con diversas experiencias y perspectivas pueden enriquecer las prácticas pedagógicas. En este sentido, la diversidad docente contribuye a una educación más equitativa y adaptada a las necesidades del estudiantado.

Por otra parte, Tveitnes et al. (2025) destacan que las competencias docentes en educación especial e inclusiva están directamente relacionadas con el conocimiento profesional del profesorado y su capacidad para aplicarlo en contextos reales. Asimismo, evidencian que los docentes que poseen mayores niveles de competencia reportan una mejor implementación de prácticas inclusivas.

Además, Dewsbury y Brame (2019) enfatizan que la enseñanza inclusiva requiere una planificación intencional que considere la diversidad del alumnado, proponiendo estrategias como el aprendizaje activo y la accesibilidad universal. De este modo, el docente debe



diseñar entornos de aprendizaje que reduzcan barreras y promuevan la participación de todos los estudiantes.

En consonancia, Alassaf (2025) resalta que las actitudes y conocimientos del docente hacia la inclusión influyen directamente en la implementación de prácticas inclusivas, especialmente en contextos con estudiantes con necesidades específicas. Así, el desarrollo de competencias docentes no solo implica habilidades técnicas, sino también actitudes positivas hacia la diversidad.

Finalmente, Schnepel et al. (2025) concluyen que la colaboración entre docentes y el trabajo en equipo son elementos clave para la inclusión educativa, ya que permiten compartir estrategias, experiencias y recursos que fortalecen la práctica pedagógica. De forma complementaria, Rapp y Corral-Granados (2021) sostienen que la educación inclusiva debe entenderse desde un enfoque sistémico, en el que la interacción entre factores pedagógicos, sociales y contextuales es fundamental para garantizar la equidad educativa, lo cual respalda la necesidad de un docente competente, flexible y reflexivo.

Un segundo grupo comprende las competencias sociales y emocionales del docente, estrechamente ligadas a la construcción de relaciones positivas dentro del aula y la comunidad educativa. Entre estas se encuentran: la empatía, la escucha activa, la regulación emocional, la gestión de conflictos con enfoque restaurativo, la promoción de la autoestima y el sentido de pertenencia de los estudiantes, y la creación de ambientes afectivos seguros. Recientemente se ha constatado que estos saberes impactan en la convivencia escolar, sino que además son predictivos de la participación y del compromiso académico del alumnado (Calandri et al., 2025).

La revisión de la literatura realizada pone de manifiesto que el docente/a inclusivo/a necesita competencias pedagógicas distintas, competencias que le permitan diseñar, implementar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje flexibles y contextualizados. Estas



competencias incluyen: la planificación de actividades con múltiples fórmulas de acceso, de expresión y de evaluación; el uso de estrategias didácticas activas y colaborativas; el diseño de adaptaciones curriculares y ajustes razonables cuando sea necesario; y la capacidad de desarrollar recursos digitales accesibles como parte del currículo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024).

A su vez, el docente inclusivo debe ser competente desde la perspectiva intercultural y en el respeto hacia las diversidades. Esto significa que debe conocer y valorar la riqueza cultural, lingüística y cognitiva de su alumnado, incluir saberes y prácticas culturales en las experiencias de aprendizaje y flexibilizar un currículo que reconozca identidades, historias y perspectivas variadas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2020), sostiene que el docente intercultural debe ir más allá del respeto superficial de las diferencias culturales y trabajar activamente para transformar prácticas que naturalizan desigualdades.

La inclusión efectiva también exige competencias tecnológicas didácticas, que permitan al docente seleccionar, adaptar y evaluar recursos digitales con criterios de accesibilidad, pertinencia y valor pedagógico. Esto incluye: conocer los principios de accesibilidad digital (WCAG), seleccionar software educativo inclusivo, utilizar tecnologías de apoyo para estudiantes con necesidades específicas (como TTS o interfaces adaptativas) y evaluar el impacto de estas herramientas en los procesos de aprendizaje (Marino et al., 2009).

Una dimensión fundamental la constituyen las capacidades de trabajo en equipo y de gestión de redes de apoyo. La figura que asume el docente inclusivo no se encuentra por sí sola y aislada, sino que forma parte de distintas configuraciones de trabajo en equipo que pueden integrar orientadores, psicólogos, especialistas en inclusión, familias, organizaciones comunitarias. La literatura sostiene que construir comunidades de



práctica y trabajo colegiado ayuda a promover prácticas inclusivas de carácter sostenible y a desarrollar culturas institucionales que valoran la diversidad y no la singulariza como problema (Rolf y Nils, 2024).

Por último, las competencias de evaluación en el marco formativo y participativo son capitales. El docente inclusivo tiene que ser capaz de diseñar procesos de evaluación que recojan la diversidad de maneras en que el alumnado pueda demostrar sus aprendizajes, evitando situaciones sesgadas que derivan de los imperativos culturales o normativos que penalizan los estilos cognitivos que no son normativos. Hablamos, por lo tanto, de usar rúbricas flexibles, portafolios, observación sistemática, coevaluación del alumnado o de una retroalimentación formativa que estimule la mejora continua.

Las diferentes investigaciones coinciden en que la formación del docente para la inclusión no se demanda en cursos aislados, sino que tiene que ser en procesos de desarrollo profesional integral, completa, que contemple el apoyo en la práctica, la acompañadora institucional y los espacios de reflexión crítica sistemática. Esos espacios permiten a los docentes interrelacionar teoría y práctica, analizar vivencias reales, compartir buenas prácticas y ajustar prácticas de acuerdo con las respuestas del alumnado.

El rol del docente inclusivo no se limita a aplicar técnicas o estrategias aisladas, sino que requiere una identidad profesional comprometida con la equidad, la participación democrática y la construcción de relaciones respetuosas y críticas. Se trata de un profesional capaz de transformar ambientes educativos, diseñar experiencias de aprendizaje significativas y sostener procesos en colaboración con su comunidad educativa.

El análisis desarrollado a lo largo de este capítulo permite comprender que la atención a la diversidad en el ámbito educativo no puede reducirse a la implementación de medidas aisladas o a respuestas puntuales frente a determinadas necesidades. Por el contrario, la inclusión educativa implica una transformación profunda de las



prácticas pedagógicas, de las estructuras institucionales y de las concepciones sobre el aprendizaje y el desarrollo humano.

La perspectiva de la neurodiversidad contribuye a este cambio al reconocer que las diferencias cognitivas forman parte de la riqueza de la condición humana y que los sistemas educativos deben generar condiciones para que todos los estudiantes puedan aprender, participar y desarrollarse plenamente. Desde este enfoque, las adaptaciones curriculares y la flexibilidad pedagógica se consolidan como estrategias clave para eliminar barreras al aprendizaje y promover experiencias educativas más equitativas y significativas.

De igual manera, el uso de recursos digitales y tecnologías inclusivas ofrece nuevas oportunidades para ampliar el acceso al conocimiento, diversificar las formas de representación de la información y favorecer la autonomía de los estudiantes. No obstante, su impacto depende en gran medida de la intencionalidad pedagógica con la que se integren en el proceso educativo, así como de las condiciones institucionales que garanticen su accesibilidad, pertinencia y sostenibilidad.

En este marco, el docente inclusivo emerge como un agente fundamental en la construcción de prácticas educativas transformadoras. Su capacidad para diseñar ambientes de aprendizaje flexibles, promover relaciones respetuosas y trabajar de manera colaborativa con la comunidad educativa constituye un elemento esencial para avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva.

En este contexto, la inclusión educativa requiere comprender la diversidad no como una dificultad a resolver, sino como un principio que enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje. Asumir este desafío implica fortalecer la formación docente, promover políticas institucionales coherentes y consolidar culturas escolares que reconozcan el valor de cada estudiante. Solo de esta manera será posible construir entornos educativos que garanticen el acceso, la participación y el aprendizaje de todos.



Referencias

- Aghdam, A., Birungi, C., Duncan, D., Ghosh, P. K., Kalra, R., Mareels, I., Marimuthu, R., & Pasik-Duncan, B. (2022). Diversity & inclusion in universal access to technology: A perspective. *IFAC-PapersOnLine*, 55(39), 123–128. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.12.022>
- Alassaf, M. A. (2025). Teachers' knowledge and attitudes toward inclusive education for children with autism in mainstream schools. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1630710>
- Anchundia, J., Sozoranga, R., & Mora, R. (2024). Inclusión educativa con tecnologías accesibles: Oportunidades para estudiantes con necesidades educativas específicas. *Revista Especializada en Ciencia de la Educación*, 2(2), 1–16. <https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v2i2.9>
- Armstrong, T. (2012). Neurodiversity in the classroom: Strength-based strategies to help students with special needs succeed in school and life. ASCD.
- Butcher, L., & Lane, S. (2025). Neurodivergent student experiences in higher education: An ecological systems perspective. *Higher Education*, 90, 243–263. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01319-6>
- Calandri, E., Mastrokourou, S., Marchisio, C., Monchietto, A., & Graziano, F. (2025). Teacher Emotional Competence for Inclusive Education: A Systematic Review. *Behavioral Sciences*, 15(3), 359. <https://doi.org/10.3390/bs15030359>
- CAST. (2024). Universal Design for Learning guidelines version 3.0. <https://udlguidelines.cast.org>
- Dewsbury, B., & Brame, C. J. (2019). Inclusive Teaching. *CBE life sciences education*, 18(2), fe2. <https://doi.org/10.1187/cbe.19-01-0021>
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2013). Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>





- Ecuador. Ministerio de Educación. (2024). Acuerdo MINEDUC-MINEDUC-2024-00059-A. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/08/MINEDUC-MINEDUC-2024-00059-A.pdf>
- Hamilton, L. G., & Petty, S. (2023). Compassionate pedagogy for neurodiversity in higher education: A conceptual analysis. *Frontiers in psychology*, 14, 1093290. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1093290>
- Heinz, M., Rory, M. D., & Keane, E. (2025). The essential role of teacher diversity in creating equitable and inclusive learning environments: An interdisciplinary conceptual framework. *Learning Environments Research*, 28, 387–407. <https://doi.org/10.1007/s10984-025-09540-5>
- Hidalgo-Moreira, S., & Arteaga-Arteaga, M. (2021). Estrategias de aprendizaje para estudiantes con déficit de atención. *Polo del Conocimiento*, 6(10), 28–44. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8094620.pdf>
- Kaimara, P. (2023). Digital transformation stands alongside inclusive education: Lessons learned from a project called “Waking up in the morning”. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09667-5>
- Kjellström, K. B., Magnusson, P., & Östlund, D. (2026). Teachers’ digital text competencies in inclusive education: A scoping review. *Frontiers in Education*, 11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1742636>
- Kumar, R., Subramaniam, C., & Zhao, K. (2022). Special issue on digital inclusion. *Information Systems and e-Business Management*, 20(4), 631–634. <https://doi.org/10.1007/s10257-021-00531-6>
- Llorent, V. J., Núñez-Flores, M., & Kaakinen, M. (2024). Inclusive education by teachers and the development of students’ social and emotional competencies in secondary education. *Learning and Instruction*, 91, 101892. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101892>

- Majoko, T. (2019). Teacher key competencies for inclusive education: Tapping pragmatic realities of Zimbabwean special needs education teachers. *SAGE Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1177/2158244018823455>
- Marino, M., Sameshima, P., & Beecher, C. (2009). Enhancing TPACK with assistive technology: Promoting inclusive practices in pre-service teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(2), 186–207. <https://www.learntechlib.org/primary/p/30279/>
- Mas Salguero, M. J. (2022). ¿Neurodiversidad o trastorno del neurodesarrollo? *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 24(95), 235-239. https://pap.es/files/1116-3477-pdf/001_RPAP_2017_Edit_Neurodiversidad.pdf
- Murillo-Jiménez, H., Centeno-Alarcón, M., Buele, J., & Yumbla, F. (2025). Analyzing barriers to the effective implementation of technological tools in inclusive education: A scoping review. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1687664>
- Navas-Bonilla, C. del R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? *UNESCO*. <https://doi.org/10.54676/NEDS2300>
- Rae Thomas, E., & Lembke, E. (2023). Universal design for learning within an integrated multitiered system of support. *Learning Disabilities Research & Practice*, 38(2). <https://doi.org/10.1111/ldrp.12302>
- Rapisa, D. R., Hermanto, H., & Suparno, S. (2026). Teacher competency in practicing inclusive education: A systematic review. *Journal of Teaching and Learning*, 20(2). <https://doi.org/10.22329/jtl.v19i3.9373>



Rapp, A. C., & Corral-Granados, A. (2021). Understanding inclusive education: A theoretical contribution from system theory and the constructionist perspective. *International Journal of Inclusive Education*, 28(4), 423-439. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1946725>

Salais, S. E., & Leal, L. V. (2025). Neurodiversidad e inclusión en la educación superior. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(1), 445-452. <https://doi.org/10.70625/rlice/135>

Samaniego López, M. V., Orrego Riofrío, M. C., Barriga-Fray, S. F., & Paz Viteri, B. S. (2025). Technologies in Inclusive Education: Solution or Challenge? A Systematic Review. *Education Sciences*, 15(6), 715. <https://doi.org/10.3390/educsci15060715>

Schnepel, S., Luger, S., Wehren-Müller, M., & Moser Opitz, E. (2025). The role of teacher attitudes and collaboration for inclusive teaching practices. *Teaching and Teacher Education*, 168, 105240. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105240>

Singer, J. (1998). Odd people in: The birth of community amongst people on the autistic spectrum [Tesis de licenciatura, University of Technology Sydney].

Tveitnes, M. S., Lied, S. I., Berge, R. L., & Olsen, M. H. (2025). Mainstream teachers' competence in inclusive special education: A study of Norwegian teachers' self-reported professional knowledge. *European Journal of Special Needs Education*, 41(2), 217-234. <https://doi.org/10.1080/08856257.2025.2511353>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2020). Inclusion in education. *UNESCO*. <https://www.unesco.org/en/inclusion-education>

Vantieghem, W., Roose, I., Goosen, K., Schelfhout, W., & Van Avermaet, P. (2023). Education for all in action: Measuring teachers' competences for inclusive education. *PloS one*, 18(11), e0291033. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291033>



Xie, Y., Fadahunsi, K. P., Kelleher, C., Tarn, D. M., Grace, A., & O' Donoghue, J. (2025). Towards an inclusive digital health ecosystem. *Bulletin of the World Health Organization*, 103(2), 170–173. <https://doi.org/10.2471/BLT.24.292020>

Zambrana Copaja, R., Salinas Montemayor, A. D., Macias Garcia, F. A., & Escobar, E. (2026). Artificial intelligence in higher education to promote personalized and inclusive learning: A systematic review. *Revista InveCom*, 6(2), e602051. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16147008>





07.

Excelencia académica y transformación educativa: calidad, investigación y proyección científica en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Maritza Librada Cáceres-Mesa¹

Lydia Raesfeld¹

María Veytia-Bucheli¹ Guadalupe

Rosa Elena Durán-González¹

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

7.1. La calidad educativa como principio rector en las instituciones de educación superior

La calidad educativa se ha consolidado como un principio rector fundamental en las instituciones de educación superior a nivel mundial, convirtiéndose en un eje transversal que orienta las políticas públicas, los procesos académicos y los modelos de gestión institucional. En el

contexto actual, caracterizado por la globalización del conocimiento, la internacionalización de la educación y la creciente demanda de formación pertinente, la calidad educativa ha dejado de ser un concepto meramente técnico para transformarse en un elemento estratégico que define la legitimidad, la eficiencia y la competitividad de las instituciones. Desde esta perspectiva, la calidad no solo implica el cumplimiento de estándares académicos, sino también la capacidad de responder a las necesidades sociales, económicas y culturales de las sociedades contemporáneas (Clemons y Jance, 2024; Prakash, 2018).

De acuerdo con Karakhanyan (2022), la calidad debe entenderse como un concepto dinámico, contextual y multidimensional, estrechamente vinculado con la relevancia de los programas educativos. Esto implica que la calidad no puede reducirse a indicadores cuantitativos, sino que debe incorporar aspectos como la pertinencia social, la equidad, la inclusión y la capacidad de las instituciones para responder a los desafíos globales. En este sentido, la calidad educativa está directamente relacionada con la formación de ciudadanos críticos y competentes, capaces de contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar social.

Asimismo, Karakhanyan (2022) señala que la calidad en la educación superior debe estar alineada con las necesidades del entorno, lo que implica una constante actualización de los programas académicos y una vinculación efectiva con los sectores productivos y sociales. Este enfoque resalta la importancia de la pertinencia educativa como un componente esencial de la calidad, entendida como la capacidad de los programas para responder a las demandas del mercado laboral y a los retos sociales contemporáneos.

Desde el ámbito académico, diversos autores han abordado el concepto de calidad educativa desde diferentes perspectivas. Prakash (2018) sostiene que la calidad en las instituciones de educación superior es un constructo integral que abarca múltiples dimensiones, tales como la infraestructura institucional, la calidad del profesorado, los procesos de enseñanza-aprendizaje, la



investigación y la gestión administrativa. Este enfoque sistémico permite comprender que la calidad no depende de un solo factor, sino de la interacción de diversos elementos que deben funcionar de manera articulada para garantizar resultados educativos óptimos.

En esta misma línea, Clemons y Jance (2024) argumentan que la calidad en la educación superior no tiene una definición única, sino que puede entenderse desde múltiples enfoques, como la satisfacción estudiantil, el logro de aprendizajes, la empleabilidad de los egresados y la mejora continua de los procesos institucionales. Esta diversidad de perspectivas refleja la complejidad del concepto y la necesidad de abordarlo de manera integral, considerando tanto los resultados como los procesos educativos.

Otro aspecto relevante en el análisis de la calidad educativa es la percepción de los actores involucrados en el proceso educativo. Olmos-Gómez et al. (2021) destacan que la satisfacción de estudiantes y docentes es un indicador clave para evaluar la calidad en las instituciones de educación superior. Factores como la calidad de la enseñanza, la interacción entre docentes y estudiantes, la disponibilidad de recursos y el ambiente institucional influyen significativamente en la percepción de calidad. En este sentido, la calidad no solo debe medirse a través de indicadores objetivos, sino también mediante la experiencia subjetiva de los actores educativos, lo que permite obtener una visión más completa y realista del fenómeno.

En el ámbito institucional, la calidad educativa se ha convertido en un elemento central en los procesos de acreditación y aseguramiento de la calidad. Los sistemas de evaluación externa y los organismos acreditadores tienen como objetivo garantizar que las instituciones cumplan con estándares mínimos de calidad, al tiempo que promueven la mejora continua. En este contexto, Puerta-Guardo et al. (2026) señalan que la calidad se ha consolidado como una herramienta transversal en los procesos de acreditación institucional, integrando diferentes dimensiones del quehacer académico, como



la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad.

A nivel internacional, la tendencia hacia la internacionalización ha influido de manera significativa en la forma en que se concibe la calidad educativa. Las instituciones de educación superior enfrentan la necesidad de alinearse con estándares globales, participar en rankings internacionales y fomentar la movilidad académica. Esto ha impulsado la adopción de modelos de aseguramiento de la calidad que permiten evaluar y comparar el desempeño de las instituciones a nivel global. En consecuencia, la calidad se ha convertido en un factor clave para la competitividad y el posicionamiento de las instituciones en el contexto internacional.

El estudio de Lazić et al. (2021) aporta una visión integral sobre la relación entre la calidad de las instituciones de educación superior y la calidad de vida de la sociedad. Los autores sostienen que el fortalecimiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad no solo impacta en el desempeño académico, sino que también tiene efectos directos en el desarrollo social, económico y humano. En este sentido, argumentan que las instituciones de educación superior deben adoptar modelos de gestión de la calidad orientados a la mejora continua, la innovación y la responsabilidad social, lo cual permite formar profesionales más competentes y comprometidos con su entorno. Asimismo, destacan que la calidad educativa contribuye al bienestar social al generar capital humano capaz de enfrentar los desafíos contemporáneos, lo que convierte a la educación superior en un motor clave del desarrollo sostenible. Por lo tanto, este enfoque establece un vínculo directo entre la calidad institucional y la mejora de las condiciones de vida de la población.

En relación con lo anterior, Gill et al. (2022) profundizan en el concepto de calidad transformadora en las instituciones de educación superior, proponiendo una conceptualización innovadora que va más allá de los enfoques tradicionales centrados en indicadores de desempeño. Los autores desarrollan y validan una escala





para medir esta calidad transformadora, destacando que la calidad educativa debe implicar cambios profundos en las estructuras, procesos y resultados institucionales. Desde esta perspectiva, la calidad no se limita a cumplir estándares, sino que se orienta a generar impacto en los estudiantes, en las instituciones y en la sociedad en general. Asimismo, enfatizan la importancia de integrar dimensiones como la innovación, la adaptabilidad y el aprendizaje organizacional, lo cual permite a las instituciones responder de manera efectiva a contextos dinámicos y complejos. De este modo, la calidad educativa se configura como un proceso dinámico que impulsa la transformación institucional y el desarrollo integral de los estudiantes.

Por otra parte, Mollo Brisco et al. (2016) analizan la percepción de los diferentes actores involucrados en el sistema educativo respecto a la calidad de la educación superior. Los autores evidencian que la calidad es un concepto multidimensional que varía según la perspectiva de estudiantes, docentes, directivos y otros actores clave. En este sentido, destacan la importancia de considerar estas percepciones para diseñar políticas educativas más inclusivas y efectivas. Además, subrayan que la calidad educativa no puede evaluarse únicamente a partir de indicadores cuantitativos, sino que también debe contemplar aspectos cualitativos como la satisfacción, la pertinencia de los programas y el impacto social de la formación. En consecuencia, este enfoque permite comprender la calidad educativa como un constructo complejo que requiere una evaluación integral y participativa, fortaleciendo así los procesos de toma de decisiones en las instituciones de educación superior.

De manera complementaria, Falch et al. (2022) aportan evidencia empírica sobre las medidas de calidad en la educación superior a partir de un estudio realizado en Noruega. Los autores analizan diversos indicadores de calidad, tales como la eficiencia académica, los resultados de aprendizaje y el desempeño institucional, destacando la importancia de contar con sistemas de evaluación confiables y comparables. Asimismo, señalan

que la calidad educativa debe estar alineada con los objetivos de política pública y con las necesidades del mercado laboral, lo que implica una estrecha relación entre educación y desarrollo económico. En este sentido, enfatizan que las medidas de calidad deben ser utilizadas no solo como mecanismos de control, sino también como herramientas para la mejora continua y la rendición de cuentas. De esta manera, su estudio refuerza la idea de que la calidad educativa requiere de sistemas sólidos de evaluación que permitan orientar el desarrollo institucional.

Asimismo, Brika et al. (2021) presentan un estudio bibliométrico que analiza la evolución del concepto de calidad en la educación superior a nivel internacional. Los autores identifican las principales tendencias de investigación, los enfoques teóricos predominantes y las líneas emergentes en el campo de la calidad educativa. Entre sus aportaciones, destacan la creciente importancia de la internacionalización, la digitalización y la innovación en los sistemas educativos como factores clave para la mejora de la calidad. Además, señalan que la investigación en este campo se ha diversificado, abarcando múltiples disciplinas y metodologías, lo que refleja la complejidad del concepto de calidad en la educación superior. En consecuencia, este estudio permite comprender cómo ha evolucionado el interés académico por la calidad educativa y cuáles son los desafíos actuales en su estudio y aplicación.

Por su parte, Budiharso y Tarman (2020) enfatizan la relación entre la calidad educativa y las condiciones laborales del personal académico en las instituciones de educación superior. Los autores argumentan que mejorar las condiciones de trabajo de los docentes, tales como la estabilidad laboral, la capacitación continua y el reconocimiento profesional, es fundamental para garantizar una educación de calidad. Asimismo, sostienen que el bienestar del personal académico influye directamente en su desempeño y en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, proponen que las instituciones deben implementar políticas que promuevan entornos laborales adecuados,



ya que estos constituyen un factor determinante para el logro de los objetivos educativos. Por lo tanto, la calidad educativa no solo depende de los estudiantes, sino también de las condiciones institucionales que permiten el desarrollo del trabajo académico.

En continuidad, Trinh (2023) analiza el papel de la educación superior en el desarrollo nacional desde una perspectiva bibliométrica, destacando que la calidad educativa es un elemento clave para el progreso de los países. El autor señala que las instituciones de educación superior contribuyen al desarrollo económico, social y cultural mediante la formación de capital humano altamente calificado. Asimismo, resalta la importancia de alinear los objetivos educativos con las políticas de desarrollo nacional, lo que permite maximizar el impacto de la educación en la sociedad. En este sentido, la calidad educativa se presenta como un factor estratégico para la competitividad y el crecimiento sostenible de los países, consolidando su papel como un pilar fundamental del desarrollo nacional.

De igual manera, Vykydal et al. (2020) analizan la evaluación de la calidad en la educación superior en el contexto del desarrollo sostenible, tomando como caso de estudio la República Checa. Los autores destacan la importancia de integrar criterios de sostenibilidad en los sistemas de aseguramiento de la calidad, lo que implica considerar no solo aspectos académicos, sino también el impacto social y ambiental de las instituciones. Asimismo, señalan que la evaluación de la calidad debe estar orientada a la mejora continua y a la responsabilidad social, promoviendo prácticas institucionales sostenibles. En consecuencia, su estudio refuerza la idea de que la calidad educativa debe alinearse con los principios del desarrollo sostenible, contribuyendo al bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Por otro lado, Mar et al. (2025) analizan la relación entre las fortalezas de carácter de los estudiantes y la calidad de la educación superior. Los autores argumentan que el desarrollo de habilidades socioemocionales, como la resiliencia, la responsabilidad y la motivación, influye significativamente en el rendimiento académico y en la



calidad de los procesos educativos. Asimismo, destacan que las instituciones deben promover entornos que fomenten el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en el ámbito cognitivo, sino también en el emocional y social. En este sentido, la calidad educativa se concibe como un proceso holístico que involucra múltiples dimensiones del desarrollo humano, lo que contribuye a formar individuos más competentes y comprometidos con la sociedad.

Finalmente, Khoo et al. (2024) abordan los desafíos contemporáneos de la calidad y la equidad en la educación superior mediante un enfoque de inteligencia colectiva. Los autores proponen que la mejora de la calidad educativa requiere la colaboración de múltiples actores, incluyendo académicos, estudiantes, responsables de políticas y expertos internacionales. Asimismo, destacan la importancia de integrar la equidad como un componente esencial de la calidad, garantizando el acceso, la permanencia y el éxito de todos los estudiantes. En este contexto, la inteligencia colectiva se presenta como una estrategia innovadora que permite abordar los desafíos complejos de la educación superior, promoviendo soluciones colaborativas y sostenibles. Por consiguiente, este enfoque refuerza la necesidad de entender la calidad educativa como un proceso dinámico, inclusivo y participativo.

A nivel internacional, las aportaciones de los autores revisados coinciden en que la calidad en la educación superior ha evolucionado hacia un concepto amplio, dinámico y multidimensional que trasciende los enfoques tradicionales centrados únicamente en resultados cuantitativos. En este sentido, se reconoce que la calidad implica la articulación de múltiples dimensiones como la pertinencia social, la equidad, la innovación, la mejora continua y la capacidad de adaptación de las instituciones a contextos cambiantes. Además, se enfatiza que la calidad no es un estado estático, sino un proceso continuo que requiere actualización constante de programas, prácticas pedagógicas y estructuras institucionales para responder a las demandas globales.





De manera complementaria, estos estudios destacan que la calidad educativa está estrechamente vinculada con el desarrollo social, económico y humano, posicionando a las instituciones de educación superior como actores clave en la generación de capital humano y en la construcción de sociedades más justas y sostenibles. En esta línea, se reconoce que la calidad no solo impacta en el desempeño académico, sino también en la calidad de vida de la población, lo que refuerza su carácter estratégico dentro de las políticas públicas y los planes de desarrollo nacional e internacional.

Asimismo, se identifica que la calidad educativa se concibe como un fenómeno complejo que requiere ser analizado desde múltiples perspectivas, integrando tanto indicadores objetivos como percepciones subjetivas de los actores involucrados. Esto implica considerar la experiencia de estudiantes, docentes y demás agentes educativos, así como factores institucionales como las condiciones laborales del profesorado, la infraestructura, la gestión académica y los procesos de enseñanza y aprendizaje. En consecuencia, la evaluación de la calidad se ha transformado en un proceso integral que combina métodos cuantitativos y cualitativos, permitiendo una comprensión más completa del fenómeno educativo.

Otro aporte relevante a nivel internacional es el énfasis en la transformación institucional como eje central de la calidad educativa. En este sentido, se plantea que las instituciones de educación superior deben evolucionar hacia modelos más flexibles, innovadores y adaptativos, que integren el aprendizaje organizacional y la mejora continua como elementos fundamentales. Esta perspectiva implica que la calidad no solo se mide por el cumplimiento de estándares, sino por la capacidad de generar cambios significativos en las estructuras, procesos y resultados educativos, con impacto tanto en los estudiantes como en la sociedad.

De igual manera, se resalta la importancia de las condiciones institucionales y laborales como factores determinantes de la calidad educativa. El bienestar del personal académico, las oportunidades de desarrollo profesional y las condiciones de trabajo influyen

directamente en la calidad de la enseñanza y en los resultados del aprendizaje. Por ello, se reconoce que las políticas institucionales deben orientarse a generar entornos laborales adecuados que favorezcan el desempeño docente y, en consecuencia, la calidad de los procesos educativos.

Por otro lado, los estudios internacionales también destacan la relevancia de los sistemas de evaluación, acreditación y medición de la calidad como herramientas fundamentales para garantizar la mejora continua y la rendición de cuentas. Estos sistemas permiten establecer estándares comparables a nivel global, lo que ha impulsado la internacionalización de la educación superior y la participación de las instituciones en rankings internacionales. En este contexto, la calidad se convierte en un elemento clave para la competitividad y el posicionamiento de las instituciones en el ámbito global.

Las aportaciones más recientes subrayan la necesidad de integrar la sostenibilidad, la equidad y el desarrollo integral de los estudiantes como componentes esenciales de la calidad educativa. Esto implica considerar no solo el logro académico, sino también el desarrollo de habilidades socioemocionales, valores y competencias para la vida, así como la promoción de prácticas institucionales responsables con el entorno social y ambiental. Asimismo, se destaca la importancia de enfoques colaborativos e innovadores, como la inteligencia colectiva, para enfrentar los desafíos complejos de la educación superior, promoviendo la participación de diversos actores en la construcción de soluciones sostenibles.

En México, aunque se han logrado avances significativos en los mecanismos de aseguramiento de la calidad en la educación superior, aún persisten retos importantes que requieren atención continua y estratégica. Entre los principales desafíos destacan la reducción de las desigualdades en el acceso y la permanencia educativa, el fortalecimiento de la formación docente, la mejora de la infraestructura educativa y la pertinencia de los programas académicos en relación con las demandas





sociales y productivas. En este sentido, la calidad educativa debe concebirse no solo como un objetivo final, sino como un proceso dinámico y permanente de mejora continua, que permita a las instituciones responder de manera efectiva a las transformaciones de una sociedad en constante evolución. Esta perspectiva implica asumir la calidad como un eje transversal que articula la innovación, la evaluación y la pertinencia social de la educación superior.

Las políticas educativas en México han buscado garantizar el acceso a la educación superior para todos los sectores de la población; sin embargo, el desafío no solo consiste en ampliar la cobertura, sino en asegurar que dicha educación sea de calidad. Esto implica fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, mejorar la formación docente y garantizar que los programas educativos respondan a las necesidades del contexto social y económico.

Asimismo, la internacionalización ha tenido un impacto importante en la educación superior mexicana, al promover la adopción de estándares internacionales y el intercambio académico. Esto ha permitido a las instituciones mejorar sus procesos de calidad y fortalecer su posicionamiento en el ámbito global. No obstante, también ha generado la necesidad de adaptar estos modelos a las condiciones específicas del contexto nacional.

La calidad educativa se ha consolidado como un principio rector en las instituciones de educación superior a nivel internacional y en México. Su carácter multidimensional, dinámico y contextual exige un enfoque integral que considere tanto los aspectos académicos como los sociales, institucionales y de percepción de los actores involucrados. Las aportaciones de diversos autores y estudios recientes evidencian la importancia de la calidad como un factor clave para el desarrollo de la educación superior.

Dentro de este contexto nacional, el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se posiciona como una institución

joven, pero con una sólida visión de futuro, orientada por el compromiso social, la pertinencia académica y la innovación educativa. Desde su creación, el cinco de julio de 2001, el Instituto ha consolidado su papel como un espacio académico que responde a las exigencias sociales del estado de Hidalgo, del país y del contexto global. En el marco de la autonomía universitaria, esta institución ha impulsado estrategias orientadas a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de garantizar una educación de calidad y equidad que atienda las necesidades contemporáneas de formación.

A lo largo de su trayectoria, el Instituto se ha consolidado como un referente académico a través de la producción, generación y socialización del conocimiento, mediante proyectos de investigación vinculados a problemáticas de incidencia social. En este contexto, la formación de sus estudiantes ha adquirido un papel central, logrando que sus egresados trasciendan no solo en el ámbito nacional, sino también en escenarios internacionales, lo que evidencia el impacto de sus programas educativos y el compromiso institucional con la excelencia académica.

En el marco de la autonomía y capacidad jurídica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se consolidó el nacimiento del Área Académica de Ciencias de la Educación, integrada al Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. Esta área surge como una respuesta institucional pertinente a la diversidad de problemáticas educativas que se presentan en la sociedad contemporánea. Su creación responde a la necesidad de formar profesionales capaces de analizar, comprender e intervenir en los procesos educativos desde una perspectiva crítica y contextualizada.

A lo largo de sus veinticinco años de trayectoria universitaria, el Área Académica de Ciencias de la Educación ha abordado diversas problemáticas educativas desde una perspectiva teórica, práctica e investigativa. En este proceso, el desarrollo del pensamiento crítico, creativo, analítico y estratégico ha sido fundamental para la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos presentes y futuros





en el ámbito educativo. Estos desafíos exigen una constante actualización y reflexión, por lo que se destaca la importancia de que la investigación educativa se constituya como un eje central en la comprensión de los fenómenos educativos, permitiendo analizar, interpretar e innovar en los distintos niveles y procesos del sistema educativo (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024b). Estos principios se han incorporado como parte de la cultura académica de los programas educativos de licenciatura y posgrado, fortaleciendo así la formación integral de los estudiantes.

En este sentido, el Área Académica de Ciencias de la Educación ha asumido, desde su origen, un alto sentido de responsabilidad en la formación de profesionales de excelencia. Estos profesionistas deben contar con un capital intelectual sólido que les permita contribuir al desarrollo social en los ámbitos estatal, nacional e internacional, desde una perspectiva sociocultural, económica y comunitaria. Este enfoque responde a la necesidad de formar individuos comprometidos con el progreso de la ciudadanía y el desarrollo social del ser humano a través de su formación integral (Caicedo, 2022). De esta manera, la formación educativa se orienta no solo al desarrollo de competencias profesionales, sino también a la formación de ciudadanos responsables, éticos y comprometidos con su entorno.

En concordancia con estos principios, se han implementado diversas estrategias académicas en todos los programas educativos del área, con el objetivo de consolidar una cultura institucional basada en la evaluación y la mejora continua. Esta cultura permite la toma de decisiones informadas para fortalecer los procesos académicos y administrativos, garantizando así la calidad educativa en todas sus dimensiones. Asimismo, estas acciones buscan que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también desarrollen habilidades, valores y actitudes que les permitan enfrentar los retos del mundo contemporáneo y trascender en su desarrollo profesional.

De esta manera, el compromiso institucional del Área Académica de Ciencias de la Educación se traduce en

la formación de profesionistas que se distinguen por su excelencia académica y su sentido de responsabilidad social. Estos egresados, denominados simbólicamente como “garzas profesionales de excelencia”, representan el resultado de un proceso formativo integral que combina el conocimiento, la ética y la innovación. A través de su desempeño profesional, contribuyen al desarrollo de la sociedad y dejan huella en los distintos ámbitos en los que se desenvuelven, reafirmando así el impacto y la relevancia de la calidad educativa como principio rector en la educación superior.

La calidad educativa en México, y particularmente en instituciones como el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se configura como un proceso continuo de transformación orientado a la mejora constante, la equidad y la pertinencia social. La integración de la investigación, la innovación y la formación integral de los estudiantes permite consolidar una educación de calidad que responde a los desafíos contemporáneos y contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad. De este modo, la calidad educativa se reafirma como un elemento esencial para la consolidación de instituciones de educación superior comprometidas con la excelencia académica y la responsabilidad social.

7.2. La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y su respuesta académica a los desafíos educativos contemporáneos

El Área Académica de Ciencias de la Educación (ARACED) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en México ha sustentado su crecimiento y desarrollo a lo largo de sus 25 años de existencia en los postulados derivados de la filosofía institucional, la cual orienta los procesos académicos e investigativos. Este desarrollo se enmarca en los fundamentos del Modelo Educativo Institucional y en el Plan de Desarrollo Institucional (2024-2029), los cuales definen el ser y quehacer de la institución, delimitan su planeación estratégica y guían los procesos de gestión hacia la excelencia educativa. En este sentido, dichos referentes constituyen la base para la toma de decisiones y el



establecimiento de directrices que orientan el futuro de los Programas Educativos adscritos al área. En este marco, se definen la Misión, Visión y Objetivos (2024-2029) como elementos fundamentales de su planeación institucional (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024a).

Misión

Formar profesionales e investigadores en ciencias de la educación con un alto nivel académico, capaces de construir, abordar y contextualizar problemáticas educativas, así como de formular modelos de análisis, explicación e interpretación con enfoque interdisciplinario. Asimismo, se busca promover la elaboración de propuestas orientadas al desarrollo y la innovación educativa (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024b).

Visión

Se proyecta que los profesionales e investigadores de alto nivel en las ciencias de la educación formados en el Área Académica de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo contribuyan de manera significativa al mejoramiento de los servicios educativos, así como a la generación y aplicación de conocimientos pertinentes. Estos aportes impactarán positivamente en la universidad, en el estado de Hidalgo, en el país y en el ámbito internacional (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024b).

Objetivos

- Consolidar el Área Académica de Ciencias de la Educación mediante la integración de las funciones sustantivas de la universidad, fortaleciendo la articulación entre áreas y programas académicos, y promoviendo la vinculación con distintos entornos sociales, con el fin de consolidar su imagen institucional, legitimidad y recursos orientados a la innovación y al desarrollo educativo.
- Fortalecer y desarrollar programas de formación en los niveles de licenciatura, especialidad, maestría y



doctorado, caracterizados por su articulación con las líneas de investigación y por un diseño curricular basado en créditos que favorezca la flexibilidad en los procesos formativos.

- Impulsar la vinculación entre investigación y docencia en la formación de profesionales de la educación e investigadores educativos, promoviendo la integración del conocimiento básico, aplicado y orientado a la intervención y el desarrollo educativo.
- Mantener actualizado de manera permanente el acervo de conocimientos en los ámbitos teórico, metodológico y tecnológico de la educación, con el propósito de fortalecer la capacidad institucional para analizar problemas educativos, diseñar estrategias de mejora y promover el desarrollo educativo en contextos locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Mejorar la calidad de los programas académicos y de los servicios educativos que ofrece la universidad, con el objetivo de fortalecer su posicionamiento dentro del sistema de instituciones de educación superior a nivel nacional.
- Generar y aplicar conocimiento en áreas relevantes de las ciencias de la educación que respondan a las necesidades de innovación y desarrollo educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de la entidad y del país.
- Impulsar y consolidar cuerpos académicos sólidos, orientados a la investigación educativa y a la formación de profesionales con altos estándares de excelencia.
- Contribuir al desarrollo educativo del estado mediante la generación de información, conocimientos, propuestas y estrategias orientadas a la innovación y al mejoramiento de la calidad educativa.
- Fortalecer la posición institucional de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el contexto nacional e internacional en los ámbitos de la investigación educativa y la calidad de los servicios



educativos que ofrece (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024b).

7.3. Desarrollo investigativo, cuerpos académicos y proyección científica del Área Académica de Ciencias de la Educación

Los desafíos de las Ciencias de la Educación a lo largo de la historia han experimentado transformaciones acordes con los cambios y la evolución de la sociedad contemporánea. Estas transformaciones demandan nuevas formas de enseñar y aprender, sustentadas en metodologías activas, centradas en la atención de diversas problemáticas, vinculadas a contextos reales y pertinentes para el ejercicio profesional. En este sentido, se requiere impulsar estrategias de innovación y desarrollo que permitan atender con calidad, equidad y pertinencia las necesidades educativas de los distintos grupos de población que integran una realidad mexicana cada vez más diversa y plural (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024ab). Por lo tanto, se exige que la formación académica de las nuevas generaciones contribuya al desarrollo de capacidades que les permitan incidir en problemáticas socioeducativas y dar respuesta a los desafíos que emergen en sus respectivos entornos.

Estas exigencias también se derivan de las recomendaciones emitidas por organismos nacionales e internacionales, entre los que destacan la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, así como de los compromisos educativos y sociales establecidos en la legislación universitaria, particularmente en la Ley Orgánica y en otros ordenamientos institucionales, además del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Dichos lineamientos, en el marco de la autonomía universitaria, promueven el desarrollo de estudios de pertinencia y factibilidad de la oferta educativa, considerando la orientación y vocación institucional. En este contexto, en el Área Académica de Ciencias de la Educación se ofertan cinco programas educativos, los cuales se presentan en la Tabla 7.1.



Tabla 7.1. Programas educativos que se ofertan en el Área Académica de Ciencias de la Educación.

Programa Educativo	Año de Creación
Licenciatura en Ciencias de la Educación	2000
Licenciatura en Innovación y Tecnología Educativa (Modalidad Virtual)	2015
Especialidad en Docencia	1986
Maestría en Ciencias de la Educación	1991
Doctorado en Ciencias de la Educación	2000

Dichos programas educativos constituyen una alternativa formativa que responde a las necesidades de jóvenes nacionales e internacionales con intereses vocacionales en las ciencias de la educación. Es importante destacar que la Licenciatura en Ciencias de la Educación, la Especialidad en Docencia, la Maestría en Ciencias de la Educación y el Doctorado en Ciencias de la Educación contaron, entre 2004 y 2015, con el nivel 1 otorgado por los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior. Asimismo, la Licenciatura en Ciencias de la Educación obtuvo la acreditación de la Asociación para la Acreditación y Certificación de Ciencias Sociales, organismo reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior. A partir de 2012, dicho programa fue evaluado por el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, organismo reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, y en la actualidad ha sido sometido a un segundo proceso de reacreditación.

Por otra parte, el Doctorado en Ciencias de la Educación, la Maestría en Ciencias de la Educación y la Especialidad en Docencia han formado parte, desde 2004, del Padrón Nacional de Posgrado, y en la actualidad se encuentran integrados en el Sistema Nacional de Posgrado del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. Este reconocimiento respalda la calidad académica de los programas y su pertinencia en la formación de recursos humanos de alto nivel.





En este contexto, en noviembre de 2024 se refrendó la proyección internacional de los programas educativos mencionados, al obtener una acreditación internacional otorgada por la organización Generation of Resources for Accreditation in Nations of the Americas, organismo con sede en los Estados Unidos de América que certifica la calidad y excelencia académica a nivel nacional e internacional. Este logro se alinea con las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Institucional 2024-2029 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, particularmente en lo referente al fortalecimiento de la internacionalización de los procesos formativos universitarios.

Los indicadores considerados en este proceso de acreditación dan cuenta del impacto social de la formación académica, de los resultados de la investigación vinculados a la docencia, del ingreso, permanencia y eficiencia terminal de los estudiantes, así como de la capacidad académica del personal docente asociado a cada programa educativo. Asimismo, se evalúa la pertinencia del modelo educativo y de la estructura curricular, las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje, y la disponibilidad de infraestructura, equipamiento, tecnologías y recursos bibliográficos que sustentan los procesos académicos. De igual forma, se consideran las actividades de extensión, vinculación y difusión, las cuales fortalecen la trayectoria formativa de los estudiantes y contribuyen al reconocimiento internacional de los programas. Todos estos elementos fueron evaluados y validados por académicos internacionales de reconocido prestigio.

Estos procesos de evaluación permiten refrendar la calidad de cada programa educativo a partir de criterios y referentes previamente establecidos, mediante el uso de información técnicamente diseñada, sistemáticamente recopilada y organizada sobre los diversos factores que integran los procesos académicos. Lo anterior facilita la toma de decisiones orientadas a la mejora continua, ya sea en relación con el aprendizaje de los estudiantes, el desempeño docente o cualquier otro componente del programa. En este sentido, se han consolidado procesos

de autoevaluación desde una perspectiva holística, participativa y prospectiva, que se fundamenta en la implementación de mecanismos internos de análisis institucional. Dichos mecanismos permiten identificar fortalezas y áreas de oportunidad, y con base en ello, diseñar e implementar acciones de innovación orientadas al fortalecimiento de los procesos académicos. Gracias a este enfoque, los programas se han mantenido durante 22 años bajo estándares de calidad nacional y, en la actualidad, cuentan con acreditación internacional, lo cual reafirma el compromiso institucional con el desarrollo del estado de Hidalgo.

Es importante destacar que, a lo largo de los últimos 24 años, la Licenciatura en Ciencias de la Educación, la Especialidad en Docencia, la Maestría en Ciencias de la Educación y el Doctorado en Ciencias de la Educación han contribuido, con un alto sentido de pertinencia y responsabilidad social, a la formación de egresados con perfiles profesionales de alto nivel en los campos de la docencia, la investigación, la intervención y el desarrollo de las ciencias de la educación. Estos egresados han consolidado sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores en diversas instituciones educativas, tanto en el ámbito estatal como nacional e internacional, lo que evidencia el impacto y la trascendencia de su formación académica.

Por otra parte, todos los programas educativos adscritos al Área Académica de Ciencias de la Educación están respaldados por una planta académica integrada por 22 profesores de tiempo completo, de los cuales 18 cuentan con grado de doctor y forman parte del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. Asimismo, una de ellas ostenta el nivel 3 dentro de dicho sistema, y tres de los académicos han sido formados en universidades internacionales. De igual manera, la planta académica se complementa con 4 profesores investigadores que cuentan con el grado de maestría, lo cual fortalece la calidad de la formación que reciben los estudiantes. Este sólido cuerpo académico respalda la formación de los egresados, en concordancia con el principio





institucional de que las generaciones actuales y futuras deben adquirir la formación que exige el desarrollo del estado de Hidalgo y del país en su conjunto (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2024ab). En este sentido, se busca que los egresados cuenten con las competencias necesarias para incorporarse con éxito al ámbito nacional e internacional, así como para incidir de manera estratégica en la atención de poblaciones vulnerables y con mayores niveles de rezago social.

Asimismo, es importante señalar que el Área Académica de Ciencias de la Educación, de acuerdo con el acta 204 del Honorable Consejo Universitario, cuenta desde el 15 de diciembre del 2000 con el Centro de Investigación en Ciencias y Desarrollo de la Educación, reconocido en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas. Este centro enfrenta el reto de considerar los avances históricos de las ciencias de la educación en la producción y generación innovadora de conocimiento, así como en la identificación de problemáticas emergentes en contextos socioeducativos a nivel estatal, regional, nacional e internacional. En este marco, se desarrollan proyectos de investigación articulados a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del centro, las cuales se sustentan en perspectivas sociales, culturales, filosóficas, políticas, pedagógicas, psicológicas, instrumentales e institucionales. Este enfoque permite analizar de manera integral los distintos niveles y procesos del fenómeno educativo, así como comprender las relaciones intra e interdisciplinarias que lo conforman, tanto en el ámbito de la investigación básica y aplicada como en el desarrollo de la innovación socioinstitucional (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2001).

Es por ello que los programas de licenciatura y posgrado del Área Académica de Ciencias de la Educación se encuentran sustentados en la investigación educativa como eje articulador del currículo. En este marco, se recuperan problemáticas vinculadas al objeto de la profesión con el propósito de promover ambientes de aprendizaje que favorezcan la construcción de conocimientos significativos. En este sentido, uno de

los retos fundamentales consiste en incrementar la relevancia y el contenido de los programas académicos (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2001). Asimismo, la articulación entre teoría, práctica e investigación ha constituido el sustento metodológico en la formación de los egresados, quienes, de manera progresiva, han contribuido de forma creativa e innovadora a los procesos de transformación en el estado de Hidalgo.

En este contexto, y con el propósito de responder a las demandas del desarrollo socioeducativo del estado de Hidalgo y del país en general, el Centro de Investigación en Ciencias y Desarrollo de la Educación enfrenta el desafío de trascender y dar respuesta a las problemáticas socioeducativas presentes en los ámbitos regional, estatal y nacional. En consecuencia:

Genera y aplica conocimiento de vanguardia en el ámbito de las ciencias de la educación, impulsando modelos de innovación y desarrollo congruentes y pertinentes a las necesidades institucionales y sociales de la universidad, de Hidalgo y el país, y apoyando la formación profesional y de cuerpos académicos sólidos capaces de desplegar su conocimiento, creatividad y talento en beneficio de la educación, la investigación educativa y su vinculación con el desarrollo humano y social de la entidad (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2001).

Todo ello, en función de coadyuvar e impulsar la generación de conocimientos de vanguardia, que incidan a dar respuestas alternativas a las problemáticas que suscitan en los Programas Nacionales Estratégicos de Educación (PRONACES), desde donde emergen los procesos de investigación e intervención, de mayor relevancia y trascendencia social en nuestra casa de estudios. Por lo que en su dinámica activa de trabajo:

Impulsa el conocimiento de vanguardia en las ciencias de la educación, con base en el cual se apoya la innovación y desarrollo de los programas académicos de la universidad y del sistema educativo hidalguense. Asimismo, consolida y crea líneas de intercambio



y colaboración académica que lo mantenga a él y a nuestra casa de estudios, permanentemente actualizados en las cuestiones educativas más relevantes en el ámbito nacional e internacional (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2001).

En este sentido, desde sus orígenes, en el Área Académica de Ciencias de la Educación ha prevalecido una dinámica activa de trabajo colegiado y de producción de conocimiento. Esta dinámica permitió que, a partir del año 2002, se registrara ante la Secretaría de Educación Pública el Cuerpo Académico denominado “Estudios Comparados en Educación”. En esa misma línea, en el año 2003 se registró el Cuerpo Académico “Evaluación, Planeación y Desarrollo Curricular”, y en el año 2008 ambos cuerpos académicos lograron su consolidación.

Es importante señalar que los cuerpos académicos se han caracterizado por desarrollar un trabajo académico e investigativo relevante, en el cual se han llevado a cabo proyectos de investigación que han integrado a docentes y estudiantes de los distintos programas educativos adscritos al Área Académica de Ciencias de la Educación. Los resultados de estos proyectos han contribuido al avance de las ciencias de la educación, así como a la generación y producción colectiva del conocimiento. Asimismo, han tenido un impacto significativo en la atención de problemáticas educativas, mediante la implementación de estrategias de investigación en diversos contextos y con diferentes grupos de población. Estos contextos incluyen poblaciones en situación de vulnerabilidad, que requieren de la intervención estratégica de la universidad para la atención pertinente de problemáticas cotidianas.

Por su parte, el Cuerpo Académico “Estudios Comparados en Educación” cuenta con dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento. La primera, denominada “Estudios Sociales y Culturales en Educación”, constituye un espacio de análisis y desarrollo de la teoría social vinculada con la educación, así como del estudio de procesos sociales, culturales y económicos que permiten discutir la problemática educativa desde una perspectiva orientada al desarrollo, el bienestar y



la sustentabilidad. La segunda línea, “Política Educativa, Sujetos Sociales, Gestión y Desarrollo Institucional”, tiene como propósito analizar la educación desde los procesos de política y las agendas de política pública en los ámbitos nacional y regional, considerando sus implicaciones institucionales y sociales, con el fin de impulsar la innovación y el desarrollo educativo desde una perspectiva normativa, organizacional y financiera. Ambas líneas comparten la misión de investigar e intervenir en problemáticas socioeducativas que inciden en los procesos académicos.

Porsuparte, el Cuerpo Académico “Evaluación, Planeación y Desarrollo Curricular” está integrado por dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento. La primera, denominada “Currículum, Innovación Pedagógica y Formación”, se orienta a posicionar la investigación en y sobre la educación desde la perspectiva del diseño curricular y de los procesos pedagógicos y didácticos, con el propósito de mejorar la formación de estudiantes y docentes. Esta línea considera, además, la reflexión crítica sobre los contextos institucionales, el uso de tecnologías y la subjetividad de los actores involucrados en los procesos educativos.

La segunda línea, “Diagnóstico, Evaluación y Planeación Educativa”, contribuye al desarrollo de la investigación educativa mediante el diagnóstico oportuno de necesidades, niveles de avance y desempeño en distintos actores y procesos educativos. Asimismo, articula estos elementos con acciones de innovación y gestión de la calidad en los ámbitos institucionales, así como con procesos de evaluación y planeación orientados a la construcción de escenarios futuros deseables. A través de estas líneas se resignifica la investigación en el ámbito curricular, en estrecha vinculación con los procesos formativos.

Los principales resultados de la producción de conocimiento en ambos cuerpos académicos se derivan de más de 60 proyectos de investigación desarrollados por el profesorado del Área Académica de Ciencias de la Educación desde su creación. Dichos proyectos incluyen trabajos individuales y colectivos, así como iniciativas



desarrolladas en colaboración con estudiantes de los distintos programas educativos. Asimismo, contemplan proyectos realizados en vinculación con otras instituciones, tanto a nivel nacional como internacional, con y sin financiamiento externo.

A continuación, se presentan de manera detallada algunos de los proyectos más relevantes para el Área Académica de Ciencias de la Educación, ya sea por su amplia cobertura nacional, su proyección internacional, su impacto social o por la participación colegiada de los integrantes del área académica.

Se han desarrollado proyectos interinstitucionales en colaboración con la Universidad de Oviedo, en España, y la Universidad de Cienfuegos, en Cuba, así como a nivel nacional con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, en torno al proyecto titulado “Modos colectivos de producción de conocimiento en universidades públicas estatales”. En este proyecto participaron la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, la Universidad Autónoma de Chiapas, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad Veracruzana, la Universidad Autónoma de Baja California, así como instituciones internacionales como la Universidad de Buenos Aires en Argentina, la Universidad de California en Berkeley en los Estados Unidos de América y la Universidad de Montreal en Canadá.

A partir de este proyecto se generó una red de estudios sobre instituciones educativas, cuyos resultados fueron difundidos mediante seminarios, congresos nacionales e internacionales, informes técnicos, tesis de maestría, libros, capítulos de libro y artículos publicados en revistas indexadas.

Asimismo, se han desarrollado investigaciones en colaboración con la Secretaría de Educación Pública y con diversas instituciones de educación superior. Destaca, en particular, el proyecto de evaluación externa del Programa de Educación Preescolar y Primaria para



Niñas y Niños de Familias Jornaleras Agrícolas Migrantes (Rodríguez Solera et al., 2008, 2009).

Durante este proyecto se realizaron visitas de campo a campamentos de jornaleros agrícolas en catorce estados de la República Mexicana, con el propósito de conocer y valorar la pertinencia de los esquemas de operación financiera y administrativa, la gestión escolar y la corresponsabilidad social del programa en diversas entidades federativas, entre las que se encuentran Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa y Veracruz, así como de analizar la aplicación del modelo educativo dirigido a esta población escolar por parte de la Secretaría de Educación Pública. Como resultado de este proyecto se obtuvieron tres tesis de nivel doctorado, así como la publicación de diversos artículos científicos tanto en el ámbito nacional como internacional.

En tiempos más recientes, durante el periodo comprendido entre 2018 y 2020, el Área Académica de Ciencias de la Educación participó de manera casi total en colaboración con la Universidad Autónoma del Estado de México, la Escuela Normal del Valle de Mezquital y la Escuela Normal Superior del Estado de México, en el marco de un proyecto financiado por la Secretaría de Educación Pública, denominado Redes de Comunidades para la Renovación de la Enseñanza y el Aprendizaje en Educación Superior, conocido como RECREA, bajo el liderazgo de la Universidad Autónoma del Estado de México.

En este proyecto participaron docentes de las escuelas normales, profesores investigadores y estudiantes de los programas educativos de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad en Docencia, Maestría en Ciencias de la Educación y Doctorado en Ciencias de la Educación. Como resultado de este trabajo colaborativo, se desarrollaron tres tesis de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, tres tesis de la Especialidad en Docencia y una tesis de Maestría, además de la publicación de diversos artículos en revistas arbitradas e indexadas, capítulos de libros y memorias



en extenso, en los que se consideró la participación de integrantes de los cuerpos académicos de las escuelas normales participantes.

Asimismo, se llevaron a cabo visitas a clases en contextos reales, así como intercambios académicos con pares atendidos por el cuerpo académico, en colaboración con profesores de tiempo completo de la Escuela Normal del Valle de Mezquital, enfocados en el análisis y desarrollo de diseños instruccionales.

De igual forma, es importante destacar la participación de diversas profesoras investigadoras del Área Académica de Ciencias de la Educación, a partir del año 2021 y hasta la actualidad, en el proyecto del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías titulado “Educación para la ciudadanía: co-generación de conocimientos y saberes con niñas, niños y jóvenes sobre la construcción de paz y el cuidado colectivo en barrios considerados peligrosos en la región Centro Occidente de México”, con número de registro trescientos nueve mil quinientos veintitrés. Este proyecto forma parte de los Programas Nacionales de Investigación e Incidencia para Contribuir a la Seguridad Humana y es liderado por la Universidad Autónoma de Querétaro, con la participación de la Escuela Normal Superior de San Luis Potosí, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

El objetivo del proyecto se orienta a analizar la manera en que la sociedad, en la región Centro Occidente del país, a través de sus instituciones —como la escuela, la comunidad y el hogar—, obstaculiza o favorece los procesos de construcción ciudadana en niñas, niños y adolescentes. A partir de ello, se busca incidir en la co-generación de conocimientos y saberes con niñas, niños y adolescentes en torno a la construcción de paz y el cuidado colectivo en contextos considerados peligrosos, con el propósito de comprender las características socioterritoriales en las que viven, mediante actividades orientadas a recuperar sus voces en los ámbitos familiar, escolar y comunitario, considerando estos factores como elementos que influyen en la reproducción de violencias



y en la construcción de mecanismos de cuidado, desde una perspectiva de diagnóstico e intervención.

Asimismo, a lo largo de los últimos veintitrés años, los cuerpos académicos se han distinguido por un trabajo colegiado sostenido, el cual se refleja en la producción de conocimiento, ya que los profesores investigadores participan de manera constante en congresos y cuentan con numerosas publicaciones, entre las que se incluyen artículos en revistas especializadas indexadas en el Journal Citation Reports, Scopus, Web of Science y en el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, tanto a nivel nacional como internacional, así como libros, capítulos de libro, artículos de divulgación científica y acciones de difusión del conocimiento. De igual forma, se ha mantenido una participación activa en actividades de divulgación científica y en procesos de incidencia social, en los que también participan estudiantes de licenciatura y de posgrado de los programas educativos adscritos a esta área.

Los resultados antes mencionados han permitido que los cuerpos académicos denominados “Estudios Comparados en Educación” y “Evaluación, Planeación y Desarrollo Curricular” alcancen el estatus de cuerpo académico consolidado de manera definitiva desde el año 2006, lo cual respalda los criterios de calidad en el ámbito académico y de investigación. Este reconocimiento se sustenta en su sólida habilitación académica, en su contribución a la formación de estudiantes y en la producción de conocimiento vinculado con problemáticas sociales, lo que evidencia de manera clara su impacto y relevancia.

En el Área Académica de Ciencias de la Educación, el trabajo académico se fortalece y se sustenta en una dinámica de interacción colegiada. En este contexto, se ha creado el Grupo de Investigación denominado “Procesos de formación, enseñanza y aprendizaje para la investigación educativa y la profesionalización docente”, cuyas líneas de generación y aplicación del conocimiento son “Prácticas de innovación educativa y formativa en la enseñanza y el aprendizaje de la investigación”



y “Competencias docentes e investigativas, tutoría, deontología y profesionalidad de la enseñanza”.

En el marco de estas líneas, se desarrollan proyectos de investigación con registro interno, en los cuales participan de manera articulada profesores y estudiantes de los diferentes programas educativos del Área Académica de Ciencias de la Educación. De igual forma recientemente se ha organizado el Grupo de Investigación “Educación, Tecnologías Emergentes y Procesos Formativos”, enfocado en el estudio de los procesos educativos vinculados a las tecnologías emergentes, en función de identificar tendencias actuales y principales retos y desafíos, para plantear propuesta de intervención robustas e innovadoras.

Asimismo, los integrantes del Área Académica de Ciencias de la Educación participan, de forma individual y colegiada, en diversas redes académicas tanto a nivel nacional como internacional:

1. Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE).
2. Red de Posgrado en Educación (RPE).
3. Red Nacional de Investigadores en Educación y Valores (REDUVAL).
4. Comunidad Virtual de Aprendizaje de la Investigación Cualitativa (CVAIC).
5. Red Iberoamericana de Investigación y Docencia en Educación Virtual (RIIDEV).
6. Red de Educación para la Ciudadanía (REC).
7. Redes de Comunidades para la Renovación de la Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior (RECREA) (vigencia a 2022).
8. Red de Comunidades para la Renovación de la Enseñanza Aprendizaje de la Educación Superior en Educación Virtual (RECREAEV) 2022-2028).
9. Red INCOMPLEX, Red de investigadores Iberoamericanos vinculados al Pensamiento Complejo de Edgar Morín.



- 10.Red de Estudios sobre la Primera Infancia en el contexto del Programa Nacional de Formación e Innovación para atender la Primera Infancia desde la Universidad Pública.
- 11.Grupo de Investigación en Educación Matemática- (GIEM-21) Internacional Vigencia 2024.
- 12.Red de Investigación y Colaboración en Educación Intercultural (RICEI) Nacional Vigencia 2024.
- 13.Red para la enseñanza y formación en investigación RedEFI.
- 14.Red de Investigadores Educativos de Chihuahua (REDIECH).
- 15.Red Temática Mexicana para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa RedLaTE.
- 16.Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa REDMIIE.
- 17.Red Iberoamericana de Investigación y Docencia en Educación Virtual.
- 18.Red Encuentra tu par.
- 19.Red de apoyo a las publicaciones en Revistas Educativas.
- 20.Red FORCiClim - Formación de capacidades innovativas en niveles educativos para lograr ciudadanos conscientes y activos en temas relacionados con el cambio climático desde enfoques integra- dores (No Registro 625RT0177. CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) <https://www.cytmed.org/index.php>.

Es importante señalar que los proyectos de investigación y las redes de colaboración académica dan cuenta del compromiso y la pertinencia del trabajo investigativo frente a las principales problemáticas socioeducativas contemporáneas. En estos proyectos participan estudiantes de los programas de licenciatura y de posgrado del Área Académica de Ciencias de la Educación, a partir de los cuales se han generado respuestas alternativas a los desafíos que enfrenta la sociedad actual. Dichos desafíos se derivan de cambios



acelerados en los ámbitos social, político, tecnológico y económico, los cuales han provocado transformaciones profundas y nuevos retos para el sistema educativo.

En este contexto, el sistema educativo adquiere un papel fundamental en todos sus niveles, lo que plantea la necesidad urgente de articular esfuerzos, optimizar recursos y desarrollar nuevas modalidades educativas que promuevan una formación crítica orientada a la atención y solución de problemáticas del campo educativo. Asimismo, se fortalece el dominio teórico y metodológico de las ciencias de la educación, al tiempo que los estudiantes desarrollan habilidades para proponer soluciones basadas en diagnósticos, mediante el uso de tecnologías para la actualización y el desarrollo de actividades de investigación, todo ello desde una perspectiva ética y responsable en la generación del conocimiento.

En este orden de ideas, es importante resaltar que los programas de posgrado del Área Académica de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo cuentan con reconocimientos de calidad y excelencia. En articulación con los Programas Nacionales Estratégicos del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, actualmente impulsados por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, establecen alianzas para desarrollar investigaciones orientadas a problemáticas nacionales que requieren atención urgente y una solución integral.

En este sentido, la Maestría y el Doctorado en Ciencias de la Educación se caracterizan por su orientación hacia la investigación y por su contribución a la formación de estudiantes investigadores, desde una perspectiva multirreferencial e interdisciplinaria y con un alto nivel de competencia. Estos programas buscan promover el desarrollo de estrategias que atiendan las necesidades de los sujetos involucrados en los procesos educativos, con el propósito de que, mediante la generación y aplicación del conocimiento, contribuyan al desarrollo social y educativo que demanda el estado, la región, el



país y el ámbito internacional, en coherencia con el perfil de egreso de cada programa.

Considerando lo planteado por Narro Robles (2008), las instituciones de educación superior son espacios en los que se desarrolla la investigación de mayor nivel, tanto en las ciencias naturales y exactas como en las ciencias sociales y las humanidades. En ellas convergen diversas disciplinas con el propósito de abordar los problemas más urgentes que enfrentan las sociedades, y se forman personas íntegras, con conciencia social y pensamiento crítico.

Actualmente los investigadores educativos en México han mostrado un interés creciente en el estudio de programas de posgrado. Algunos enfoques han analizado cuantitativamente el aumento y la evolución de la matrícula de acuerdo a distintas áreas, disciplinas, regiones, estados y modalidades. Otros estudios, desde una perspectiva cualitativa han explorado las prácticas educativas de los diversos actores dentro de cada institución y programa. Esto ha dado lugar a una amplia variedad de investigaciones, abordadas desde distintas perspectivas teóricas y metodológicas (Barrón y Valenzuela, 2013).

Es notable que en el transcurso de las últimas décadas la investigación en educación y formación se ha destacado por un desarrollo notable, lo que ha permitido acompañar los procesos de desarrollo económico (la necesidad de una mano de obra cada vez más calificada en la economía post-industrial) y responder, al mismo tiempo, a la demanda política y social actual hacia la democratización y masificación de la enseñanza (De Landsheere, 1986).

Al considerar que la educación constituye un reto antropológico fundamental para las sociedades, es posible comprender los desafíos que la investigación en educación y formación ha enfrentado a lo largo de su historia en relación con su legitimidad científica. De manera recurrente, la investigación educativa ha sido cuestionada por su presunta falta de rigor científico, de validez y de acumulación sistemática de resultados.

Después de varias décadas de desarrollo, surge la necesidad de reflexionar críticamente: ¿qué se ha alcanzado hasta el día de hoy? ¿La investigación en educación y formación ha logrado consolidar un corpus teórico coherente, con conceptos propios, paradigmas definidos, teorías, metodologías y herramientas de recolección de datos que garanticen la validez de sus aportaciones? ¿Qué tipo de relaciones existen actualmente entre la investigación en educación y formación y las distintas disciplinas? (Asociación Francófona Internacional de Investigación Científica en Educación, 2014).

En este sentido, las ciencias de la educación, en el contexto educativo mundial, establecen que la formación de especialistas en esta área del conocimiento requiere un proceso prolongado, así como el desarrollo de competencias diversas. Esto implica reflexionar sobre sus objetos de estudio, sus métodos y su especificidad disciplinar (Dottrens y Mialaret, 1979), cuestiones que buscan respuesta a través de los programas educativos que ofrecen diversas universidades.

El Área Académica de Ciencias de la Educación es mucho más que su trayectoria histórica, ya que se ha posicionado, dentro del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades y de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, como un referente de calidad tanto a nivel nacional como internacional. Este posicionamiento implica un compromiso permanente que impulsa la reflexión sobre su quehacer académico e investigativo; así como el fortalecimiento de su responsabilidad en la formación de estudiantes de excelencia.

En este contexto, se desarrollan y consolidan acciones de colaboración académica con otras instituciones de educación superior, tanto nacionales como internacionales, mediante la generación de estrategias que favorecen la movilidad académica y el intercambio investigativo. Esto permite que la oferta educativa cuente con mayores oportunidades de vinculación en universidades de México y del extranjero. Todo ello contribuye a fortalecer la pertinencia social del Área Académica de Ciencias de la Educación y reafirma



su papel como un espacio de innovación, calidad y proyección global.

En congruencia con su misión, visión y estrategias de corto, mediano y largo plazo, resulta fundamental para el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades priorizar de manera estratégica la investigación educativa como uno de sus principales retos institucionales. Esta orientación permite validar su pertinencia social mediante la generación de respuestas científicas oportunas que contribuyen a consolidar la calidad y la pertinencia de sus programas educativos, en coherencia con las demandas actuales. Asimismo, dichas acciones inciden en la transformación de las problemáticas socioeducativas, al tiempo que promueven mayores oportunidades, tanto en cantidad como en calidad, para que las generaciones actuales y futuras accedan a una formación acorde con las exigencias del desarrollo del estado de Hidalgo y del país en su conjunto.

El Área Académica de Ciencias de la Educación forma profesionales en el campo de las ciencias de la educación desde una perspectiva teórica, práctica e investigativa, abordando el conocimiento desde distintas perspectivas. Esto permite contar con los criterios científicos necesarios para analizar y valorar las oportunidades de incidencia y transformación de las problemáticas socioeducativas, desde un enfoque interdisciplinario y en el marco de las dinámicas socioeconómicas y políticas nacionales e internacionales.

Lo anterior se refleja en las exigencias de los Programas Nacionales Estratégicos en Educación, los cuales tienen como objetivo fomentar la inclusión social y la autonomía de las personas mediante procesos de fortalecimiento de la lectoescritura, la educación cívica para la paz, el desarrollo de lenguajes formales, el impulso de vocaciones científicas, la atención a la educación indígena y la mejora de los procesos de evaluación educativa, entre otros.

Los programas educativos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, la Especialidad en Docencia, la Maestría en Ciencias de la Educación y el Doctorado

en Ciencias de la Educación, desde el año 2004, se han sometido a procesos de evaluación externa y actualmente se encuentran en los más altos estándares de calidad, reconocidos por organismos como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior y el Sistema Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. Asimismo, desde el año 2024 cuentan con acreditación internacional por parte de GRANA, en Estados Unidos.

Cabe señalar que, a excepción de la Licenciatura en Innovación y Tecnología Educativa, la cual trabaja de manera rigurosa en el fortalecimiento de los estándares de calidad que sustentan los procesos académicos en la modalidad virtual, todos los programas mencionados han alcanzado y sostenido altos niveles de calidad académica.

La dinámica de trabajo del Área se sustenta en una sólida vida colegiada, tanto para la presentación, discusión y desarrollo de proyectos de investigación, como para la formalización de convenios de colaboración. Asimismo, esta dinámica apoya las acciones de coordinación, organización, planeación y evaluación académica e institucional.

Se realizan seminarios internos como una modalidad de trabajo académico, y se llevan a cabo diversas reuniones colegiadas orientadas a fortalecer el desarrollo de los planes y programas institucionales del Área. Esta dinámica de trabajo privilegia la consolidación de cuerpos académicos de excelencia, lo cual constituye un sustento fundamental para coadyuvar a la formación de excelencia de las y los estudiantes, así como de las personas egresadas.

Referencias

Asociación Francófona Internacional de Investigación Científica en Educación. (2014). *Educación*. <http://www.iissue.unam.mx/afirse/congreso.php>



- Barrón, C., & Valenzuela, G. A. (2013). *El posgrado: Programas y prácticas*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Brika, S. K. M., Algamdi, A., Chergui, K., Musa, A. A., & Zouaghi, R. (2021). Quality of higher education: A bibliometric review study. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.666087>
- Budiharso, T., & Tarman, B. (2020). Improving Quality Education through Better Working Conditions of Academic Institutes. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(1), 99–115. <https://doi.org/10.29333/ejecs/306>
- Caicedo, J. (2022). Desafíos de la educación en la sociedad actual. *Revista Multi-Ensayos*, 8(16), 1–8. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v8i16.14729>
- Clemons, R., & Jance, M. (2024). *Defining quality in higher education and identifying opportunities for improvement*. SAGE Open. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/21582440241271155>
- De Landsheere, V. (1986). Campos de aplicación de la investigación educativa. *Educar*, 10, 5–22. <https://educar.uab.cat/article/view/v10-de-landsheere/441>
- Dottrens, R., & Mialaret, G. (1979). *Introducción a la pedagogía*. Oikos-Tau.
- Falch, T., Iversen, J. M. V., Nyhus, O. H., & Strøm, B. (2022). Quality measures in higher education: Norwegian evidence. *Economics of Education Review*, 87, 102235. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2022.102235>
- Gill, S. K., Dhir, A., Singh, G., & Vrontis, D. (2022). Transformative quality in higher education institutions (HEIs): Conceptualisation, scale development and validation. *Journal of Business Research*, 138, 275–286. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.029>
- Karakhanyan, S. (2022). *Quality and relevance of programmes in higher education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389872>



Khoo, S.-M., Harney, O., Hogan, M., Prinsloo, P., Algers, A., & Belluigi, D. (2024). Connecting the challenges of quality and equality in higher education using the collective intelligence approach: Findings from an international expert panel. *Quality in Higher Education*, 31(1), 63–87. <https://doi.org/10.1080/13538322.2024.2357866>

Lazić, Z., Đorđević, A., & Gazizulina, A. (2021). Improvement of Quality of Higher Education Institutions as a Basis for Improvement of Quality of Life. *Sustainability*, 13(8), 4149. <https://doi.org/10.3390/su13084149>

Mar, T. T., Al Mandhari, B. R. S., Hercz, M., & AlGhdani, A. S. (2025). University students' character strengths and their impact on quality education in higher education. *Education Sciences*, 15(10), 1407. <https://doi.org/10.3390/educsci15101407>

Mollo Brisco, G. F., Gilli, J. J., López Armengol, M. A., & Colombo, M. de la Paz. (2016). Higher education quality: What is the perception of the players involved? Conclusions of a comparative analysis. *Visión de Futuro*, 20(1), 24–43. <https://www.redalyc.org/journal/3579/357943291001/html/>

Narro Robles, J. (2008). Educación, ciencia y desarrollo: El caso de América Latina. *Perfiles Educativos*, 30(119), 90–103. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13211156006.pdf>

Olmos-Gómez, M. D. C., Luque-Suárez, M., Ferrara, C., & Cuevas-Rincón, J. M. (2021). Quality in Higher Education and Satisfaction among Professors and Students. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 11(1), 219–229. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010017>

Prakash, G. (2018). Quality in higher education institutions: Insights from the literature. *The TQM Journal*, 30(2). <https://doi.org/10.1108/TQM-04-2017-0043>



- Puerta-Guardo, F. A., Cantillo-Orozco, A. S., Castillo-Loaiza, J. L., Narváez-Grisales, J. A., & Molina-Guerrero, C. J. (2026). Quality in higher education institutions as a transversal tool in institutional accreditation: A bibliometric review. *European Journal of Educational Research*, 15(1), 19–38. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.15.1.19>
- Rodríguez Solera, C. R., Miranda López, F., Medécigo Shej, G. A., Islas Dossetti, J. M., González Medina, L., Cuevas Ramírez, L. T., Raesfeld, L., Zúñiga Rodríguez, M., Padilla Mendoza, P., Durán González, R. E., & Moreno Olivos, T. (2009). *Informe final ejecutivo: Evaluación externa del programa de educación básica para niñas y niños de familias jornaleras agrícolas migrantes (Programa de Educación Básica para Niñas y Niños de Familias Jornaleras Agrícolas Migrantes)*. Secretaría de Educación Pública.
- Rodríguez Solera, C. R., Valdivieso Martínez, A. G., Miranda López, F., Raesfeld, L., Zúñiga Rodríguez, M., Gómez, D. Á., Medécigo Shej, G. A., González Medina, L., Padilla Mendoza, P., & Durán González, R. E. (2009). *Informe final ejecutivo: Evaluación externa del programa de educación básica para niñas y niños de familias jornaleras agrícolas migrantes (Programa de Educación Básica para Niñas y Niños de Familias Jornaleras Agrícolas Migrantes)*. Secretaría de Educación Pública.
- Trinh N. T. H. (2023). Higher Education and Its Role for National Development. A Research Agenda with Bibliometric Analysis. *Interchange (Toronto, Ont.: 1984)*, 54(2), 125–143. <https://doi.org/10.1007/s10780-023-09493-9>
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2001). *Área Académica de Ciencias de la Educación*. Centro de Investigación en Ciencias y Desarrollo de la Educación. <http://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/investigacion/aace/cincide/index.html>



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2024a). *Área Académica de Ciencias de la Educación*. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. <https://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/investigacion/aace/index.html>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2024b). *Plan de desarrollo institucional 2024–2029*. <https://www.uaeh.edu.mx/excelencia/vision.htm>

Vykydal, D., Folta, M., & Nenadál, J. (2020). A Study of Quality Assessment in Higher Education within the Context of Sustainable Development: A Case Study from Czech Republic. *Sustainability*, 12(11), 4769. <https://doi.org/10.3390/su12114769>





08.

Habilidades blandas en educación superior: integración curricular, evaluación y pertinencia

Marily Rafaela Fuentes-Águila¹

Juan Gerardo Ávila-Urdaneta¹

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

8.1. Habilidades blandas en educación superior: desafíos, brechas y articulación curricular

Desde la perspectiva del enfoque por competencias, autores como Perrenoud (2008) sostienen que una competencia no se reduce a un conjunto de conocimientos aislados, sino que implica movilización integrada de los saberes, habilidades y actitudes complejas frente a situaciones análogas. En este sentido, habilidades como la comunicación, el pensamiento crítico o la adaptabilidad no pueden tratarse como contenidos accesorios, sino como estructuras transversales que articulan la totalidad del currículo.

En el contexto ecuatoriano recurrente, la elaboración de los perfiles de egreso responde a una estructura por competencias (Noblega, 2019), aunque la práctica revela distancias entre lo declarado y cómo se implementa. La literatura curricular coincide en que la coherencia entre perfil de egreso y malla curricular es clave para garantizar aprendizajes significativos (López Rengifo et al., 2021), pero existen instituciones de educación superior que han elaborado sus carreras bajo esquemas tradicionales donde, si bien las habilidades blandas aparecen en el perfil de egreso, no están operacionalizadas en asignaturas ni vinculadas a actividades formativas concretas.

Así mismo, la evaluación de las habilidades blandas es un campo especialmente complejo por la naturaleza socioemocional y/o actitudinal que aquellas tienen. Carlino (2021), en referencia a Biggs y Tang (2007), opina que no es posible evaluar lo que no ha sido delineado o articulado en el currículo; esta experiencia se ha dado en llamar “alineamiento constructivo”. De esa forma, las habilidades que son transversales solo pueden medirse mediante tareas que simulen situaciones reales de desempeño (Marqués Molías et al., 2013), pero requiere instrumentos robustos y procesos de retroalimentación continua.

En Ecuador, se advierte que la mayoría de las instituciones carecen de sistemas estandarizados al objeto de evaluar dichas habilidades. Hay una gran variabilidad de estrategias, a menudo ancladas en la recolección de evidencias colaterales al proceso académico (Fiallos Peña, 2024). En general, la doctrina reconoce las rúbricas analíticas (Rodríguez Castro, 2016), los portafolios (Vega Betancourt y Cárdenas Fierro, 2019), la observación estructurada (Espejo et al., 2022) y los proyectos (Barcia Cedeño, 2025) como herramientas adecuadas para la evaluación si se fundamentan en criterios precisos y, sobre todo, trazables. Es necesario verificar esto en el contexto de las habilidades blandas.

Las habilidades blandas se han convertido entonces en un núcleo indispensable para el desempeño profesional contemporáneo. Sin embargo, dentro de los principales problemas que se advierten al implementarlas está el hecho de que se declaran, pero no se integran



apropiadamente en el currículo de la carrera. Asimismo, en ocasiones se recurre a una simple enunciación que no se operacionaliza en los planes de estudio de las asignaturas. También se evalúan bajo técnicas inadecuadas para medir su real impacto práctico en el diseño curricular. Estas habilidades tan demandadas por el mercado laboral, si no son desarrolladas a través de propuestas metodológicas y pedagógicas robustas por las instituciones de educación superior, terminan por ser meros propósitos sin eficacia.

Luego, tras haberse identificado que existe una divergencia práctica entre las habilidades blandas reconocidas en los perfiles de egreso, los resultados de aprendizaje de los programas de estudio de las instituciones de educación superior y su articulación en el currículo, se presupone que está afectada la formación profesional integral en correspondencia con las necesidades actuales de los empleadores y clientes, tal como revelan los estudios recientes (Romero Sandoval, 2019). Por ello, se prevé analizar el desarrollo de las habilidades blandas a través del currículo de las carreras de nivel superior con un enfoque multidisciplinario.

En aras de utilizar un concepto genérico de habilidades blandas para articular la organicidad de la exposición, se las plantea como aquellas capacidades humanas que posibilitan las interacciones, el desempeño de tareas y el manejo socioemocional más allá del plano cognitivo. Es por lo que, si bien se conectan con las destrezas profesionales específicas, también son parte del desarrollo personal (Zambrano Chamba et al., 2023). Se plantean numerosas habilidades blandas dentro de distintas áreas del comportamiento humano, verbigracia: las comunicacionales, las de competencias lingüísticas, las de conducta social, las del manejo de redes, las de liderazgo, las de trabajo colaborativo, las de adaptabilidad, entre otras (Chaudhari, 2021).

Como expresa Gómez Gamero (2019):

Los retos de las instituciones educativas ahora se encuentran en preparar a los estudiantes en competencias blandas que serán necesarias para el momento



en el que se insertarán en el campo laboral considerando que los empleos cada vez se presentan en escenarios con más retos debido a los cambios en la velocidad, el alcance y el impacto en los sistemas (p. 2).

Rojas Álvarez (2020) propone que las habilidades blandas deben enseñarse de manera transversal en el currículo. Asimismo, sugiere un abordaje interdisciplinario en las asignaturas técnicas, es decir, en la unidad curricular profesional y en cualquier otra asignatura complementaria del plan de estudios de la carrera. Es necesario añadir que las asignaturas de la unidad curricular básica también pueden sentar las bases para el desarrollo posterior de habilidades blandas, mientras que la unidad de integración curricular constituirá la cúspide de los esfuerzos por consolidarlas (Ponce Reyes et al., 2026).

Numerosos autores han analizado la multiplicidad de brechas que se presentan en materia de habilidades blandas en la educación superior. Un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo (2019) menciona que existen desajustes de habilidades (skill mismatches) en la contemporaneidad y ello conduce a un desequilibrio entre la disponibilidad y los requerimientos del mercado laboral. Así, por ejemplo, se detectan situaciones como las siguientes:

(a) discrepancia entre las habilidades disponibles por la fuerza laboral y las exigencias reales del puesto de trabajo (Gontero y Novella, 2021);

(b) escasez de personas con las habilidades requeridas, con un impacto estructural en la fuerza de trabajo (Poláková et al., 2023);

(c) sobreoferta de habilidades que exceden las necesidades laborales (Gómez Gamero, 2019);

(d) subcualificación por la falta de nivel educativo requerido para las exigencias del puesto (Gontero y Novella, 2021);



(e) sobrecualificación por un exceso de formación profesional en relación con los requisitos del puesto (Zhou et al., 2023); u

(f) obsolescencia de habilidades, porque los cambios tecnológicos, organizacionales o sectoriales determinan que no se requieren las que posee el profesional formado (Poláková et al., 2023).

Por ello, una de las acciones esenciales que toda institución de educación superior debe realizar es evaluar constantemente su entorno y precisar la correlación entre la demanda laboral, las necesidades sociales, las exigencias del mercado de los servicios y el diseño curricular de sus carreras. La normativa ecuatoriana es amplia en sus pretensiones de reconocer que la formación profesional es mucho más que el vehículo para la adquisición de saberes disciplinares, por lo que también conviene conocer cómo ello se manifiesta en el contexto de la educación superior.

8.2. Fundamentos legales de la formación integral en educación superior: Habilidades blandas y fines del aprendizaje

La Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 449, de 20 de octubre de 2008, concibe la educación como derecho humano del buen vivir y, en particular, la dota de interés público (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008). Por su parte, el artículo 27 configura la educación desde la concepción humanista y teleológica, pues señala que el proceso formativo no solo se orienta hacia la transmisión de contenidos, sino también al desarrollo integral de la persona. Desde un contexto filosófico esta norma se inscribe en la tradición de la educación como práctica emancipadora (Velásquez Albarracín y Álvarez Zurita, 2025), donde el ser humano constituye el fin y no el medio del proceso, de modo que se vincula al aprendizaje con la dignidad, la autonomía y la participación democrática.

El mandato constitucional sitúa a la educación como una práctica social anclada en la justicia, la equidad y la sostenibilidad. Desde su perspectiva, el aprendizaje



no se agota en la adquisición del saber disciplinario. La formación del individuo pasa también por la comprensión ética de sus acciones u omisiones, por la participación en procesos deliberativos, entre otros ámbitos. Esta orientación filosófica se alinea con la necesidad de que la educación sea concebida como un interés público que, a la vez, conduce a la redistribución cultural (Reinoso Avecillas, 2015).

Todas estas relaciones se ven más claras en el artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador, cuando expresa:

El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Es ostensible que el sistema de educación no se contrae solo a la transmisión del conocimiento de las profesiones, sino también se inclina hacia la construcción de capacidades que permitan actuar de manera crítica, ética y colaborativa desde una perspectiva sociocultural en contextos problemáticos. Estas habilidades no son accesorios metodológicos, sino condiciones necesarias para que el estudiante pueda interpretar la realidad, cuestionar estructuras, generar alternativas y ser agente activo de la transformación.

El artículo 351, por su parte, organiza el sistema de educación superior bajo principios diversos, entre los que se encuentran los de calidad, integralidad y pertinencia. Este último cobra gran relevancia porque implica que la formación profesional debe responder a las necesidades del país y al régimen de desarrollo en el marco del diálogo de saberes. Así, el desarrollo de habilidades blandas es más que una tendencia pedagógica: se trata de un mandato constitucional implícito que relaciona la educación superior con el Estado constitucional de derechos y justicia.



En Ecuador la Ley Orgánica de Educación Superior publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 298, de 12 de octubre de 2010, no contiene una definición de las habilidades blandas ni enunciados nominales de estas, pero sí hace referencia a la necesidad de que la formación profesional se articule con otras capacidades de la persona y, sobre todo, que se alcancen ciertos propósitos que son de interés público o social. Los ejemplos más significativos son los siguientes:

(a) Dentro de los fines de la educación superior se encuentra el fortalecimiento del “espíritu reflexivo” en los estudiantes (art. 8 b), lo que asocia a habilidades blandas como pensamiento crítico.

(b) Otro de los fines es la formación de profesionales responsables y con “conciencia ética y solidaria” (art. 8 d), de modo que se vincula a habilidades blandas como la responsabilidad social, el compromiso ético, la conciencia cultural, la integridad, etc.

(c) Una de las funciones del sistema de educación superior es el planteamiento de soluciones a los problemas nacionales e, inclusive, internacionales (art. 13 k), lo que se conecta con las habilidades de resolución de problemas e iniciativa para la acción.

(d) También otra de las funciones del propio sistema es la promoción del “respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica” (art. 13 m). Aquí se interconectan habilidades blandas como la sensibilidad, la conciencia ambiental, la adaptabilidad, la comunicación asertiva, etc.

(e) La obligatoriedad de la prestación de servicios a la comunidad, especialmente en centros de atención gratuita (art. 88), coadyuva al fortalecimiento de habilidades blandas como el trabajo en equipo, la empatía y la responsabilidad social.

Por su parte, el Reglamento de Régimen Académico [RRA], aprobado por Resolución RPC-SE-08-No.023-2022 de 14 de julio de 2012 del Consejo de Educación Superior [CES] tampoco nominaliza las habilidades blandas ni las menciona expresamente; sin



embargo, al igual que la Ley Orgánica de Educación Superior, algunas de sus normas inducen hacia estas. La más clara es la del artículo 4, cuando define la función sustantiva de docencia como:

a) [...] la construcción de conocimientos y desarrollo de capacidades y habilidades, resultante de la interacción entre profesores y estudiantes en experiencias de enseñanza-aprendizaje; en ambientes que promueven la relación de la teoría con la práctica y garanticen la libertad de pensamiento, la reflexión crítica y el compromiso ético.

El propósito de la docencia es el logro de los resultados de aprendizaje para la formación integral de ciudadanos profesionales comprometidos con el servicio, aporte y transformación de su entorno. Se enmarca en un modelo educativo-pedagógico y en la gestión curricular en permanente actualización; orientada por la pertinencia, el reconocimiento de la diversidad, la interculturalidad y el diálogo de saberes...

Es posible advertir menciones claras como el pensamiento crítico y el compromiso ético. La comunicación asertiva, el trabajo colaborativo, la adaptabilidad, la capacidad de aprender autónomamente, la creatividad y la responsabilidad social se extraen del conjunto de conceptos que señala la norma. Todo ello se complementa con un enfoque de derechos que es transversal al sistema de educación superior, como indica el artículo 5 del propio RRA.

8.3. Integración holística de habilidades blandas en la formación universitaria: del currículo a la práctica profesional

La integración de habilidades blandas en el currículo universitario exige un análisis que distinga entre el currículo declarado, el currículo implementado y el currículo evaluado (Bravo Cedeño et al., 2024). La divergencia entre estas categorías es una de las dificultades comunes que se advierten (Carlino, 2021). Para ello, es necesario examinar cuáles habilidades blandas se encuentran explícitamente formuladas en el



perfil de egreso de la carrera en cuestión, pues este es el dispositivo normativo que orienta la coherencia interna del programa (Huamán Huayta et al., 2020).

En un segundo momento, es necesario identificar en qué asignaturas estas habilidades se desarrollan efectivamente, lo que implica revisar los programas de estudio con sus metodologías de enseñanza y las actividades evaluativas proyectadas. La experiencia muestra que, si bien las habilidades blandas se mencionan en asignaturas del nivel curricular básico, no se considera que su desarrollo se concreta en asignaturas del nivel profesional y, aún más, en las del nivel de integración curricular (Mendoza Zambrano et al., 2025). Ello se debe a que en estas dos últimas se tiende a utilizar simulaciones, estudios de casos, resolución de problemas, proyectos, entre otras técnicas que buscan acercar al estudiante al contexto real.

En tercer lugar, hay que definir cómo se evalúan dichas habilidades en las asignaturas donde se han proyectado. Según Wiggins y McTighe (2005), referenciados por Liu et al. (2026), las habilidades blandas requieren instrumentos que capturen el desempeño en acción. Por ejemplo, se pueden utilizar rúbricas analíticas, portafolios, observación participante o estructurada, además de combinar la coevaluación y la autoevaluación junto a la clásica heteroevaluación. Es necesario dejar a un lado los mecanismos tradicionales de evaluación curricular, como las pruebas escritas reproductivas, para transitar hacia otros que puedan ponderar habilidades como la gestión de conflictos, la creatividad o el compromiso ético, por solo citar algunas.

Un análisis efectivo permite contrastar si hay una distribución equilibrada de estrategias formativas en habilidades blandas o si, por el contrario, su desarrollo depende de iniciativas aisladas, lo que evidenciaría las brechas entre el diseño curricular y su implementación. Además, cuando el análisis no es formalista, se puede constatar si existe ajuste entre lo declarado y lo evaluado, pues este es el verdadero indicio de coherencia curricular. El grado de alineación interna del programa posibilitará la propuesta de rediseño pedagógico hacia



la medición objetiva de las habilidades blandas a través de la gestión curricular (Carlino, 2021). En la Figura 8.1 se presentan, sobre esta base, los elementos de una matriz de alineación entre el perfil de egreso, las competencias específicas, las habilidades blandas, las asignaturas en las que estas se desarrollan realmente y las estrategias e instrumentos de evaluación correspondientes:



Figura 8.1. Elementos de la matriz de alineación entre perfil, competencias, asignaturas y evaluación.

Fuente: Adaptado de Gontero y Novella (2021); y Mendoza Zambrano et al. (2025).

Esta matriz, correctamente utilizada, permite verificar la coherencia curricular a través de la detección de cuáles habilidades blandas aparecen en el perfil de egreso, pero no así en asignaturas ni evaluaciones, lo que constituye una brecha; también detecta si una asignatura, a pesar de declarar el desarrollo de habilidades blandas, no las evalúa, de modo que aparece una inconsistencia metodológica. La matriz sirve, asimismo, para identificar vacíos formativos y orientar el rediseño curricular, pues algunas habilidades blandas podrán alcanzarse en cursos avanzados o a través de metodologías activas específicas.

Uno de los principales retos teórico-prácticos sobre las habilidades blandas, como se ha precisado ut supra es



que, al relacionarse con competencias transversales al conocimiento, se concluye que un aprendizaje adecuado se da en un entorno laboral (Marqués Molías et al., 2013). Es así como, para medir correctamente si los estudiantes de tercer nivel asimilan las habilidades blandas proyectadas en el currículo, deben simularse los escenarios laborales o utilizar en el proceso las mismas herramientas que emplearía el futuro graduado en un ambiente profesional afín. En realidad, cualquier otra forma de medición solo permitirá estimar avances, mas no si el estudiante alcanza o domina una habilidad blanda específica.

Por ejemplo, un análisis basado en el modelo de evaluación del desempeño por competencias es factible para realizar mediciones en un contexto de aprendizaje basado en proyectos (Ngereja et al., 2020). Este modelo ha transitado por varias conceptualizaciones entre las que destacan los desempeños por tareas o contextuales, pero también hay modelos emergentes interesantes, como explican González Bríñez et al. (2021). Las variables que se miden en estos son: el desempeño estratégico, el desempeño creativo, el desempeño adaptativo y el desempeño sostenible, lo que garantiza un enfoque integral para el éxito en la formación a largo plazo.

En la Figura 8.2 a continuación se puede notar que la evaluación de las habilidades blandas en la educación superior requiere un enfoque que permita observar el desempeño del estudiante en situaciones auténticas, con distintos niveles de complejidad y en contextos análogos a los que utilizaría en el ejercicio de la profesión (Fuentes et al., 2021). En otras palabras, se desplaza el énfasis de la simple memorización o reproducción hacia la acción “competente”, que es la manifestación externa, observable y de capacidades socioemocionales. Por ejemplo, en la Universidad, el aprendizaje basado en proyectos ofrece un escenario privilegiado porque el estudiante se enfrenta a tareas abiertas, colaborativas, interactivas, demandables y, sobre esa base, se puede evidenciar cómo planifica, comunica, resuelve problemas, se adapta y/o toma decisiones certeras (Ngereja et al., 2020).



Evaluación del Desempeño Laboral Moderno

Maximizar la productividad mientras se mantiene el bienestar del colaborador y la competitividad a largo plazo.

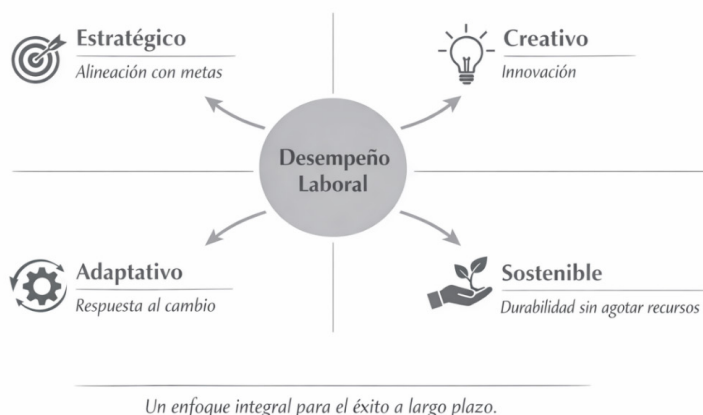


Figura 8.2. Evaluación del desempeño laboral moderno.

Fuente: Adaptado de González Bríñez et al. (2021).

Es esencial considerar que el desempeño estratégico se vincula con la capacidad de planificación, de gestión de recursos o insumos, de orientar acciones hacia metas claras y de adoptar decisiones informadas (Ortegón et al., 2015), todo lo que integra habilidades blandas como: pensamiento crítico, organización y resolución de problemas. Por su parte, el desempeño creativo refleja la capacidad de generar ideas originales, proponer soluciones innovadoras y abordar situaciones desde perspectivas diversas (Ersoy y Kara, 2026), lo que influye en: creatividad, iniciativa y flexibilidad cognitiva.

El desempeño adaptativo se manifiesta en la capacidad de ajustarse a los cambios, de gestionar la incertidumbre frente a lo desconocido o la sorpresa, aprender de la experiencia y trabajar en equipo (Rodríguez López et al., 2021), de modo que integra habilidades como: resiliencia, comunicación y gestión emocional. Por último, el desempeño sostenible incorpora categorías éticas y socioambientales de la actuación profesional (Allen et al., 2017), por lo cual se vincula con: responsabilidad, conciencia social y toma de decisiones con visión a largo plazo.



Utilizando entonces las cuatro dimensiones emergentes apuntadas es posible operacionalizar las habilidades blandas en indicadores observables y evaluables. La estrategia de evaluación se puede estructurar como un sistema multimodal continuo, es decir, que combina diversos momentos e instrumentos de valoración. Por ejemplo, las rúbricas analíticas han demostrado ser efectivas (Rodríguez Castro, 2016) porque aportan indicadores claros y niveles de logro que permiten evaluar la progresión del estudiante. Estas rúbricas deben construirse de manera procesual para evidenciar las etapas de la planificación, la ejecución, la revisión y la presentación del proyecto, lo que responde a una lógica de la evaluación auténtica sobre la cual las habilidades blandas se miden en contextos reales de aprendizaje o simulados como tales (Hincapié Parejo y Clemenza de Araujo, 2021).

La estrategia también incorpora la triangulación en el modelo de evaluación (Ruiz de Chávez Alfaro et al., 2024); o sea, incluye heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación. La heteroevaluación aporta criterios técnicos y observación experta por el docente; la coevaluación coadyuva a la evaluación de habilidades como la colaboración, la comunicación efectiva y la responsabilidad en las tareas compartidas; la autoevaluación fortalece la metacognición y la autorregulación emocional, que son elementos claves en la formación universitaria. Finalmente, se requiere construir un portafolio de evidencias (Camacho Navarro y Contreras Turrubiarres, 2026) para documentar el logro de productos parciales, las reflexiones en una bitácora del estudiante y otros elementos que dotarán de trazabilidad al proceso evaluativo.

Desde una perspectiva teórica, la pertinencia implica la articulación del currículo con los requerimientos reales del ejercicio profesional. Además de los conocimientos disciplinares, se desarrollan capacidades que permiten a los futuros profesionales la actuación en contextos complejos, inciertos y/o socialmente sensibles (Morelli, 2010). En este marco, las habilidades blandas dejan de ser un elemento accesorio del currículo y constituyen



entonces un reflejo de las competencias transversales integradas a las competencias específicas del perfil profesional.

El enfoque de pertinencia requiere comprender la relación entre las habilidades blandas y las demandas profesionales (Chamorro Ortega et al., 2025). Este es un componente estructural del modelo educativo definido por la Ley Orgánica de Educación Superior, que concibe la formación superior como un proceso orientado a responder a las necesidades sociales, productivas y culturales del país.

El artículo 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior define el principio de pertinencia de la siguiente forma:

El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología (Ecuador. Presidencia de la República, 2010).

La relación entre la pertinencia con la planificación nacional, el régimen de desarrollo y, a su vez, la prospectiva científica, humanista y tecnológica se manifiesta en la necesidad de que la formación universitaria anticipe los escenarios futuros y prepare a los profesionales para que puedan innovar y adaptarse a estos, lo que será una contribución efectiva a tono con las transformaciones sociales. Medina Vásquez (2019) señala que “el desarrollo de sistemas prospectivos



orientados a la construcción social del futuro entraña una larga y acumulativa curva de aprendizaje. Primero es necesario conocer los métodos, luego generar procesos y después instalar los sistemas prospectivos” (p. 6). El propio autor propone un esquema de la ruta de aprendizaje en el proceso de construcción social del futuro a través de la formación superior, que se puede apreciar en la Figura 8.3 a continuación:

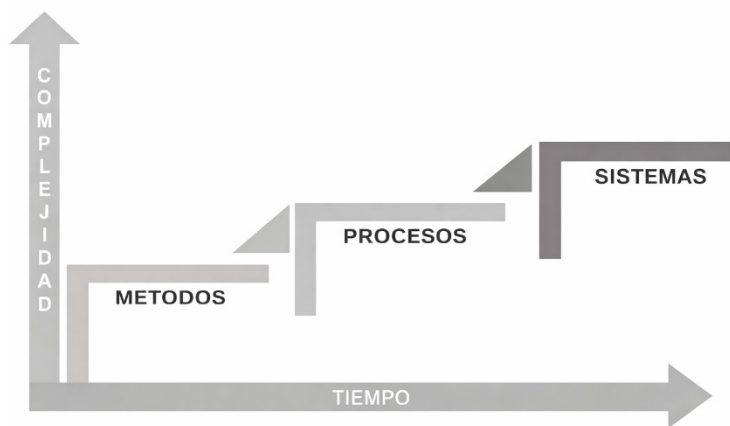


Figura 8.3. Esquema de la ruta de aprendizaje en el proceso de construcción social del futuro.

Fuente: Adaptado de Medina Vásquez (2019).

En este punto, es posible comprender que, en el primer nivel, métodos, el aprendizaje utiliza técnicas puntuales, herramientas operativas y procedimientos básicos que permiten actuar en situaciones relativamente estables. Este nivel corresponde a la adquisición de destrezas iniciales, por ejemplo, saber aplicar un método, ejecutar una tarea o resolver un problema acotado. Luego, el otro nivel, procesos implica un salto cualitativo donde aparece la capacidad de modelar dinámicas, anticipar efectos y coordinar acciones colectivas. Finalmente, el tercer nivel, sistemas, representa la etapa de mayor complejidad en la que el aprendizaje se orienta a comprender estructuras amplias, relaciones de poder, patrones culturales o sociopolíticos, instituciones y ecosistemas sociales, de modo que puedan proyectarse



los escenarios, modificar sus condiciones o, inclusive, diseñar transformaciones sostenibles.

Como se ve, la construcción social del futuro a través de la formación profesional no es espontánea si no se trabaja como un proceso de maduración cognitiva y organizacional (Gergen, 2007). De ahí que solo se puede alcanzar el máximo nivel de la ruta de aprendizaje, es decir, pensar y actuar desde sistemas, cuando las competencias específicas se integran con las habilidades blandas que permiten resolver problemas en contextos complejos y desde las dimensiones estratégica, creativa, adaptativa y sostenible. Aunque no de modo directo, esta perspectiva se puede extraer de los postulados del artículo 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior también, en particular por su referencia a la articulación de las funciones sustantivas en la educación superior.

En resumen, el modelo de alineación curricular basado en el enfoque de pertinencia, conforme a la Ley Orgánica de Educación Superior, puede resumirse como expresa la Tabla 8.1:

Tabla 8.1. Modelo de alineación curricular basado en el artículo 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nivel	Elemento curricular	Descripción	Relación con el principio de pertinencia
Macro	Perfil de egreso	Define el criterio de formación profesional de las instituciones de educación superior, articulando resultados de aprendizaje generales en los ámbitos disciplinar, técnico, metodológico, ético y social.	Responde a las expectativas sociales y a la planificación nacional.
Meso	Competencias profesionales y habilidades blandas	Integran saberes disciplinares con las habilidades blandas asociadas al tipo de profesional cuya formación se proyecta.	Vinculan la formación académica con la innovación, la diversidad cultural y la matriz productiva.



Micro	Asignaturas y metodologías	Determinan los espacios donde se desarrollan las competencias mediante metodologías activas cercanas a la realidad.	Articulan la oferta de las instituciones de educación superior con la demanda social y el régimen de desarrollo.
Evaluativo	Instrumentos de evaluación	Herramientas para medir el desempeño real y las habilidades blandas.	Garantizan la coherencia entre el currículo declarado y el real en la formación prospectiva.

Se presenta un ejemplo hipotético de una actividad evaluativa de aprendizaje basado en proyectos, construido a partir de las premisas abordadas. Después de presentar la actividad, se analizan los enfoques: curricular, evaluativo y de pertinencia. Se contextualiza dicha actividad en el campo del Derecho, aunque puede aplicarse a cualquier disciplina según la creatividad del docente que lo elabore. Se intenta presentar como un dispositivo completo para la evaluación de habilidades blandas en un formato coherente con el tercer nivel de grado (Tabla 8.2).

Tabla 8.2. Ejemplo hipotético de actividad evaluativa a través de aprendizaje basado en proyectos.

PLANTEAMIENTO DEL CASO JURÍDICO CENTRAL
Un medio digital de investigación publica un reportaje sobre presuntos actos de corrupción de la Alcaldía de un gobierno autónomo descentralizado. La autoridad municipal, al conocer sobre ello, notifica al medio su inmediata clausura bajo alegatos de “difusión de información falsa”. Dicho medio interpone una acción de protección al recibir la aludida notificación.
Indicaciones generales de la actividad
Los estudiantes trabajarán en los equipos formados por el docente. Cada equipo elaborará un informe escrito y un alegato oral.





Preguntas directrices	Indicaciones correlativas
<p>A. ¿Cuál es el problema jurídico principal que enmarca la acción de protección?</p> <p>B. ¿Qué problemas jurídicos secundarios pueden discutirse al margen de la acción de protección?</p> <p>C. ¿Cuáles son las normas jurídicas constitucionales e infraconstitucionales, la jurisprudencia y los argumentos doctrinales relevantes para la solución jurídica del problema jurídico principal?</p>	<p>I.1. El informe escrito contendrá, además de cualquier otro elemento que el equipo considere útil, los siguientes aspectos: (i) descripción del proceso de trabajo del equipo y la distribución de las tareas entre sus miembros; (ii) las respuestas argumentadas a las preguntas directrices A, B y C. En este último supuesto, de existir criterios divergentes o distintos a la opinión de la mayoría, se presentarán como “salvados”, con indicación del miembro del equipo que lo ofrece. No se admite que los miembros del equipo coarten esta posibilidad a ningún otro de sus compañeros.</p>
<p>D. ¿Cuáles serían los argumentos concretos que se deben exponer en la audiencia de la acción de protección por la parte accionante?</p>	<p>I.2. El alegato oral deberá construirse de manera estructurada, precisa y con argumentos jurídicos válidos, en respuesta a la pregunta directriz D anterior. El equipo designará a uno de sus miembros para presentar el alegato, pero todos deberán prepararse para responder aleatoriamente a preguntas complementarias que estarán relacionadas con cuestiones procesales y sustantivas del caso. Dicho alegato no podrá exceder de 20 minutos de exposición oral y no se podrán utilizar diapositivas ni otro medio material o tecnológico de apoyo. Si alguno de los miembros del equipo tiene algún argumento adicional que no fue incluido en la exposición central, dispondrá de máximo 5 minutos para exponerlo oralmente.</p>

Para establecer el enfoque de integración curricular podemos auxiliarnos de la matriz de alineación que se mencionó en el epígrafe 3 ut supra. En el ámbito del Derecho, la cohesión y sinergia entre los currículos

declarado, implementado y evaluado es de notable relevancia. Ello se debe a que la formación jurídica contemporánea demanda no solo un dominio conceptual y normativo, sino capacidades transversales por las cuales esos conocimientos se adecuen a complejos escenarios deliberativos y socialmente cambiantes (Olmeda García, 2015). En la Tabla 8.3 se presentan las relaciones entre el perfil de egreso, las competencias específicas, las habilidades blandas, las asignaturas relacionadas y las estrategias e instrumentos de evaluación.

Tabla 8.3. Matriz de alineación bajo el enfoque de integración curricular.

Resultados de aprendizaje del perfil de egreso	Competencias específicas	Habilidades blandas	Asignaturas asociadas al caso jurídico central	Estrategias e instrumentos de evaluación
Analiza críticamente los problemas socio-jurídicos complejos.	Análisis jurídico complejo	Pensamiento crítico	Derecho Constitucional Derecho Administrativo Derecho Procesal Constitucional Derechos Humanos Argumentación Jurídica Deontología Jurídica	Heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación cualitativas: - Rúbrica analítica de heteroevaluación por dimensiones del desempeño. - Rúbrica analítica de coevaluación. - Rúbrica analítica de autoevaluación. - Triangulación. - Portafolio de evidencias.
Adopta soluciones jurídicas innovadoras y contextualizadas a los casos o situaciones que se presentan.	Diseño de soluciones jurídicas	Resolución de problemas Trabajo en equipo		
Actúa con responsabilidad social, ambiental y ética frente a los problemas jurídicos.	Actuación profesional responsable	Compromiso ético		

Siguiendo la misma línea, tras identificar las habilidades blandas que se trabajarán, se analiza la actividad en un



enfoque evaluativo centrado en ellas. Las Tablas 8.4, 8.5, 8.6 y 8.7 establecen los indicadores por cada dimensión del desempeño y cómo se prevé articularlos a través de la heteroevaluación cualitativa.

Tabla 8.4. Bases para la rúbrica de heteroevaluación cualitativa de habilidades blandas. Dimensión: desempeño estratégico.

Habilidad blanda evaluable	Indicadores específicos	Nivel de desempeño	Descripción de la medida
Pensamiento crítico	Define con precisión el problema jurídico central y los secundarios	Incipiente	Identifica parcialmente el problema principal y/o los secundarios.
		Básico	Identifica los problemas principales y secundarios, pero con vacíos esenciales.
		Competente	Identifica con claridad los problemas principales y secundarios en sus aspectos nucleares.
		Avanzado	Identifica con amplitud el problema principal y los secundarios, a la vez que destaca elementos colaterales de relevancia jurídica.
	Organiza el análisis según criterios de jerarquía normativa y/o preponderancia del argumento	Incipiente	Planifica de modo deficiente el análisis del caso según criterios de jerarquía normativa y/o preponderancia del argumento.
		Básico	Planifica de modo deficiente el análisis del caso según criterios de jerarquía normativa y/o preponderancia del argumento.
		Competente	Planifica de modo deficiente el análisis del caso según criterios de jerarquía normativa y/o preponderancia del argumento.
		Avanzado	Planifica de modo deficiente el análisis del caso según criterios de jerarquía normativa y/o preponderancia del argumento.



El pensamiento crítico se expresa, sobre todo, en la capacidad de descomponer un conflicto o problema jurídico en sus elementos esenciales, a la vez que cuando se puede jerarquizar conforme a criterios normativos y argumentativos sólidos (Valladares, 2020). Esta habilidad, que permite identificar de manera adecuada dichos problemas o conflictos, no se debe ver solo como un ejercicio descriptivo, sino como una operación intelectual que distingue niveles de relevancia y tensiones relativas a los derechos, principios y reglas aplicables a cada caso. En otro ámbito, organizar el análisis según jerarquía normativa o preponderancia del argumento es un mecanismo para evaluar la pertinencia de las fuentes revisadas sobre la estructuración del razonamiento para que sea coherente con las normas, la doctrina y/o la jurisprudencia (López Bofill, 2002).

Tabla 8.5. Bases para la rúbrica de heteroevaluación cualitativa de habilidades blandas. Dimensión: desempeño creativo.

Habilidad blanda evaluable	Indicadores específicos	Nivel de desempeño	Descripción de la medida
Resolución de problemas	Anticipa riesgos jurídicos y propone alternativas	Incipiente	Repite argumentos comunes. Presenta escasa originalidad y poca flexibilidad.
		Básico	Propone nuevas ideas, pero no profundiza adecuadamente en los argumentos.
		Competente	Integra perspectivas diversas y presenta soluciones pertinentes.
		Avanzado	Resuelve el caso con criterios innovadores y/o interpretaciones jurídicas originales y sólidas.



	Sustenta las decisiones en base a las evidencias	Incipiente	Reconoce limitadamente la validez o eficacia de las evidencias para sustentar las decisiones relativas al caso.
		Básico	Fundamenta parcialmente las decisiones en función de las evidencias obtenidas.
		Competente	Argumenta las decisiones con creatividad en base a las evidencias pertinentes.
		Avanzado	Propone decisiones fundamentadas creativamente en función de un conjunto de evidencias depuradas.

La habilidad de resolución de problemas es vista aquí como la capacidad de intervenir creativamente en situaciones jurídicas complejas (Tixi Torres et al., 2023). Este enfoque exige identificar los puntos de tensión normativa o fáctica que puedan comprometer la decisión y proyectar sus posibles derivaciones, por lo que puede concebirse como un ejercicio de “imaginación” jurídica disciplinada en el que se valora especialmente la capacidad de producir soluciones no convencionales. A su vez, sustentar las decisiones jurídicas en base a la evidencia es indispensable en la práctica profesional (Flores Roldán, 2025); así, mide la capacidad de reorganizar la información, la interpretación de precedentes y la anticipación a las alternativas.



Tabla 8.6. Bases para la rúbrica de heteroevaluación cualitativa de habilidades blandas. Dimensión: desempeño adaptativo.

Habilidad blanda evaluable	Indicadores específicos	Nivel de desempeño	Descripción de la medida
Trabajo en equipo	Coopera en el entorno colaborativo	Incipiente	Colabora poco y no suele aceptar retroalimentación.
		Básico	Colabora en varias tareas y acepta retroalimentación con pequeñas limitaciones.
		Competente	Colabora activamente y acepta retroalimentación.
	Gestiona emociones y tensiones en el equipo	Avanzado	Colabora con liderazgo e integra retroalimentación con madurez.
		Incipiente	Muestra dificultad para adaptarse y un manejo emocional limitado.
		Básico	Se adapta con apoyo y maneja sus emociones a un nivel elemental para asegurar las tareas esenciales del equipo.
		Competente	Gestiona las emociones y tensiones con solvencia y autonomía.
		Avanzado	Lidera los procesos adaptativos y resuelve tensiones con efectividad.

El trabajo en equipo, entendido desde la dimensión de desempeño creativo, se expresa en la capacidad de sostener dinámicas colaborativas para la construcción de argumentos en contextos jurídicos complejos (Ruiz Aguirre et al., 2023). Esta habilidad requiere integrar aportes heterogéneos de cada miembro del equipo, mostrar disposición para coordinar razonamientos, negociar criterios, sostener un proyecto común, entre otros aspectos. A su vez, la gestión de emociones y tensiones dentro del equipo es un elemento clave en el trabajo colaborativo, siempre que asegure diversos enfoques.



Tabla 8.7. Bases para la rúbrica de heteroevaluación cualitativa de habilidades blandas. Dimensión: desempeño sostenible.

Habilidad blanda evaluable	Indicador específico	Nivel de desempeño	Descripción de la medida
Compromiso ético	Evalúa el impacto social y ético de la decisión jurídica	Incipiente	Considera mínimamente aspectos éticos y/o sociales en la decisión del caso.
		Básico	Reconoce implicaciones éticas y/o sociales, pero sin profundidad.
		Competente	Integra criterios éticos y sociales con precisión al resolver el caso.
		Avanzado	Evalúa impactos a largo plazo y propone soluciones de alto impacto ético y social.

El compromiso ético, en el marco de la dimensión de desempeño sostenible, se expresa como la capacidad analítica orientada a situar la decisión en un horizonte de responsabilidad social (Ortiz Medina et al., 2022). Este indicador exige identificar los principios constitucionales involucrados en el caso y anticipar efectos que trascienden a la contienda inmediata. Viene a ser una especie de control interno del razonamiento jurídico por el cual se contrasta la coherencia formal con la sostenibilidad de las prácticas legítimas y socialmente responsables.

Una vez sentadas las bases anteriores, también se pueden generar las rúbricas de autoevaluación (Tabla 8.8) y de coevaluación (Tabla 8.9), de modo que se puedan medir cualitativamente las habilidades blandas identificadas por cada dimensión del desempeño. Estas rúbricas son más concentradas en correspondencia con el impacto de cada forma de evaluación.



Tabla 8.8. Bases para la rúbrica de autoevaluación cualitativa de habilidades blandas.

Dimensión del desempeño	Habilidad blanda	Nivel de desempeño	Descripción de la medida
Estratégica	Pensamiento crítico	Incipiente	No identifiqué adecuadamente al problema ni los elementos estratégicos del caso.
		Básico	Identifiqué parcialmente el problema, aunque omití actores y/o riesgos jurídicos relevantes.
		Competente	Identifiqué el problema principal y los actores relevantes, pero sin la misma profundidad en relación con los riesgos jurídicos.
		Avanzado	Identifiqué con precisión el problema constitucional central, los actores relevantes, los riesgos jurídicos.
Creativa	Resolución de problemas	Incipiente	No propuse soluciones o las planteadas fueron inaplicables.
		Básico	Propuse soluciones limitadas o poco fundamentadas.
		Competente	Propuse soluciones adecuadas, aunque con menor nivel de innovación o contextualización.
		Avanzado	Propuse soluciones jurídicas innovadoras, contextualizadas y viables.





Adaptativa	Trabajo en equipo	Incipiente	No colaboré efectivamente, generé conflictos o no respondí a los cambios presentados con objetividad.
		Básico	Mi participación fue irregular, bien porque tuve dificultades para adaptarme o porque generé conflictos que afectaron los resultados de trabajo.
		Competente	Colaboré de forma adecuada y respondí a los cambios con relativa flexibilidad, sin generar conflictos de interés.
		Avanzado	Me adapté a los cambios del caso, gestioné tensiones, escuché activamente y contribuí a la coordinación del equipo.
Sostenible	Compromiso ético	Incipiente	No consideré el impacto ético, social ni ambiental de mis decisiones.
		Básico	Mostré sensibilidad frente a los elementos éticos, sociales y/o ambientales de mi caso, aunque con limitaciones.
		Competente	Consideré aspectos éticos, sociales y ambientales de mis decisiones, pero aún necesito mayor profundidad en los análisis.
		Avanzado	Evalué el impacto social, ambiental y democrático en la toma de decisiones sobre el caso, a la vez que lo integré con los principios éticos aplicables.

Esta rúbrica promueve la reflexión metacognitiva porque permite al estudiante evaluar cómo su desempeño responde a las necesidades sociales reales. En el contexto del caso, se aplica a criterios como la defensa de derechos, el control del poder público y el fortalecimiento democrático. La autoevaluación, además, fomenta autonomía, responsabilidad y conciencia ética (Peinado Camacho y Valencia Maravilla, 2024).

Tabla 8.9. Bases para la rúbrica de coevaluación cualitativa de habilidades blandas.

Dimensión del desempeño	Habilidad blanda	Nivel de desempeño	Descripción de la medida
Estratégica	P e n s a - m i e n t o c r í - t i c o	Incipiente	No aportó análisis significativo y/o desvió el trabajo del equipo.
		Básico	Sus aportes fueron limitados o poco relevantes.
		Competente	Aportó con análisis adecuados que contribuyeron al avance del equipo.
		Avanzado	Aportó análisis profundos e identificó problemas claves que fortalecieron las estrategias colectivas.
Creativa	R e s o l u - c i ó n d e p r o b l e m a s	Incipiente	No propuso soluciones o sus ideas fueron inaplicables.
		Básico	Sus propuestas fueron escasas o poco fundamentadas.
		Competente	Propuso ideas útiles y, generalmente, innovadoras.
		Avanzado	Propuso ideas innovadoras y fundamentadas que enriquecieron las deliberaciones del equipo.
Adaptativa	T r a b a j o e n e q u i p o	Incipiente	No colaboró, interrumpió el trabajo o generó conflictos.
		Básico	Su colaboración fue irregular o generó tensiones.
		Competente	Colaboró adecuadamente y mantuvo buena comunicación.
		Avanzado	Colaboró en la gestión de desacuerdos para mantener la cohesión del equipo y facilitó la comunicación interna.



Sostenible	Compromiso ético	Incipiente	Ignoró aspectos éticos o promovió decisiones irresponsables.
		Básico	Mostró sensibilidad ética con limitaciones prácticas.
		Competente	Mostró sensibilidad ética adecuada en todo momento.
		Avanzado	Promovió decisiones responsables y consideró siempre los impactos sociales o ambientales de estas.

Esta rúbrica permite que los miembros del equipo evalúen el desempeño de sus compañeros. Se basa en la observación de los comportamientos reales en el proceso de trabajo. La capacidad de trabajar en equipo incide en las deliberaciones, la búsqueda de soluciones, la exploración de alternativas, la anticipación de riesgos y la actuación responsable, que son tan importantes como el criterio técnico-jurídico en sí. Con esta rúbrica se allana el camino para el proceso de triangulación que se ha propuesto en el enfoque evaluativo de las habilidades blandas, por lo que el docente solo le resta hacer una ponderación del impacto de cada rúbrica de evaluación final.

Luego, en correspondencia con el tercer enfoque, de pertinencia, es oportuno señalar que se materializa cuando las habilidades blandas se alinean con las demandas reales del campo jurídico, caracterizado por la necesidad de interpretar normas en contextos cambiantes y cada vez más complejos. Asimismo, el ejercicio de la profesión suele requerir la interacción entre diversas personas y la resolución de conflictos con criterios de justicia y equidad. Es ostensible que todo ello responde también a la necesidad de anticipar los impactos sociales y éticos de las decisiones adoptadas, por lo que la integración de todas las habilidades blandas cuya evaluación se ha propuesto es correlativa a la demanda de la profesión jurídica.

Finalmente, se presenta la Tabla 8.10, que describe la alineación curricular contextualizada con la integración



de las habilidades blandas desde un enfoque de pertinencia. Se establece cómo esta se alcanza en el ejercicio presentado:

Tabla 8.10. Alineación curricular contextualizada con las habilidades blandas desde el enfoque de pertinencia.

Resultados de aprendizaje del perfil de egreso	Habilidades blandas	Relación con el principio de pertinencia (art. 107 Ley Orgánica de Educación Superior)
<p>Analiza críticamente los problemas socio-jurídicos complejos.</p>	<p>Pensamiento crítico</p>	<p>El pensamiento crítico permite, en el contexto del caso estudiado, que el futuro profesional comprenda la complejidad constitucional, administrativa y democrática del conflicto a través de la evaluación del impacto en la libertad y la institucionalidad. Responde a las expectativas sociales, a la planificación nacional y al régimen de desarrollo. Específicamente, coadyuva a la defensa de los derechos y al fortalecimiento democrático.</p>
<p>Adopta soluciones jurídicas innovadoras y contextualizadas a los casos o situaciones que se presentan.</p>	<p>Resolución de problemas y trabajo en equipo</p>	<p>En el caso, la resolución de problemas implica el diseño de estrategias jurídicas que evalúan alternativas y exploran soluciones creativas. El trabajo en equipo, por su parte, requiere la coordinación de saberes en un entorno colaborativo, que es cercano al real dentro del ejercicio profesional jurídico. La pertinencia se materializa aquí en la vinculación entre la formación, la innovación, la diversidad cultural y la matriz productiva.</p>
<p>Actúa con responsabilidad social, ambiental y ética frente a los problemas jurídicos.</p>	<p>Compromiso ético</p>	<p>La respuesta al caso y todas sus vertientes de análisis exigen que el estudiante relacione sus actos o decisiones con la responsabilidad ambiental, social y ética, lo que refuerza la comprensión de las consecuencias del actuar profesional. Se concreta la pertinencia en la formación de juristas que no solo conocen las normas, sino que las aplican con sensibilidad frente a los problemas sociales, lo que también se alinea con la formación prospectiva.</p>





Las habilidades blandas adquieren un lugar estructural en el proyecto educativo constitucional ecuatoriano. En la noción de “desarrollo holístico”, que es inherente al contenido del derecho a la educación, se comprenden naturalmente capacidades transversales como: pensamiento crítico, creatividad, comunicación, resolución de problemas, trabajo en equipo, compromiso ético, entre otras. Dichas habilidades no son simples destrezas operativas, por lo cual su incorporación al currículo en una carrera de nivel superior conlleva un análisis filosófico de las instituciones de educación superior sobre cómo se reconocen, se implementan y, finalmente, se declaran dentro de su modelo educativo y pedagógico.

El eje crítico de la formación profesional pertinente y de calidad, entonces, es lograr la integración de las habilidades blandas en el currículo universitario de manera que haya perfecta coherencia entre lo declarado, lo implementado y lo evaluado. La revisión sistemática del perfil de egreso, de las asignaturas y de las estrategias de evaluación permite identificar las brechas estructurales y orientar hacia su corrección. El uso de matrices de alineación curricular ha probado ser efectivo en dicho propósito, siempre que se considere que las habilidades blandas solo se consolidan en experiencias formativas auténticas y a través de retroalimentación continua.

El empleo de un modelo de evaluación del desempeño por competencias es útil para realizar mediciones en un contexto de aprendizaje basado en proyectos, pues ofrece un marco integral, técnico y sustentado en las demandas actuales de la formación profesional en cuanto a habilidades blandas. Al evaluarlas desde las dimensiones estratégica, creativa, adaptativa y sostenible se garantiza la visión holística del proceso. La combinación de rúbricas analíticas, evaluación procesual, triangulación y el uso de portafolios permite que se generen evidencias confiables del desarrollo de dichas habilidades, lo que fortalece la calidad formativa.

El enfoque de pertinencia se verifica cuando las habilidades blandas se insertan en el currículo de manera que responden a la planificación nacional y al

régimen de desarrollo. Además, se requiere anticipar la prospectiva científica y tecnológica para formar profesionales capaces de innovar y adaptarse. Dicho enfoque también reconoce la diversidad cultural y territorial, por lo que incorpora principios como el de interculturalidad y sostenibilidad. Finalmente, la pertinencia debe concretarse en la articulación efectiva entre la oferta académica y la estructura productiva, asegurando la empleabilidad y la responsabilidad social. En este marco, las habilidades blandas constituyen el eje transversal que permite la formación universitaria con carácter socialmente significativo.

Referencias

- Allen, S., Cunliffe, A. L., & Easterby Smith, M. (2017). *Understanding sustainability through the lens of ecocentric radical-reflexivity: Implications for management education*. *Journal of Business Ethics*, 154, 781–795. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3420-3>
- Barcia Cedeño, E. I. (2025). *Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en las instituciones de educación superior: Reseña de la literatura*. *ARANDU UTIC*, 12(1), 312–323. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.602>
- Bravo Cedeño, G. D., Intriago Cedeño, M. E., Vélez Vélez, M. E., & Pico Macías, E. P. (2024). *Habilidades blandas en los currículos de educación superior*. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(Extra 10), 195–208. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9770723.pdf>
- Camacho Navarro, A., & Contreras Turrubiarres, M. (2026). *Horizontes de la evaluación: Enfoques auténticos y experiencias STEAM en la educación contemporánea*. *Transdigital*. <https://doi.org/10.56162/transdigitalb63>
- Carlino, F. (2021). *De la alienación al alineamiento constructivo. Más allá de la trampa mecanicista*. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 18(35), 58–70. <https://cuaderno.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/article/view/413>



ChamorroOrtega, M. V., MestraRojas, Y., OrtegaEscudero, L. S., & Murcia Guzmán, J. C. (2025). *Pertinencia de los procesos de formación en habilidades blandas y liderazgo educativo para docentes en Colombia*. *Criterios*, 32(2), 108–122. <https://doi.org/10.31948/rc.v32i2.4429>

Chaudhari, T. (2021). *Soft skills: Types, characteristics and importance*. *Journal of Commerce and Trade*, 16(2), 9–12. <https://doi.org/10.26703/JCT.v16i2-2>

Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial No. 449. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2022). *Reglamento de Régimen Académico*. Gaceta Oficial del CES, Resolución RPC-SE-08-No.023-2022. <https://www.ces.gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/Reglamento-de-Re%CC%81gimen-Acade%CC%81mico-vigente-a-partir-del-16-de-septiembre-de-2022.pdf>

Ecuador. Presidencia de la República. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Registro Oficial Suplemento No. 298. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/LOES.pdf>

Ersoy, E., & Kara, D. Ö. (2026). *The effect of the creative problem-solving approach on creative thinking skills*. *Frontiers in Psychology*, 17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1734855>

Espejo, R., Romo, V., & Hervias, M. L. (2022). *La evaluación por pares a través de la observación en aula en educación superior. La percepción de sus participantes*. *Perfiles Educativos*, 43(172), 95–110. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.172.59553>

Fiallos Peña, B. I. (2024). *La evaluación en los procesos de aprendizaje antes y durante la pandemia: Lecciones aprendidas. El caso de tres programas de posgrado de la Universidad Andina Simón Bolívar – Sede Ecuador* [Tesis doctoral, Universitat de Lleida].



- Flores Roldán, A. A. (2025). *La distinción entre el contexto de descubrimiento y de justificación y la racionalidad de la decisión judicial*. *Revista Académica CUNZAC*, 8(1), 132–150. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v8i1.167>
- Fuentes, G. Y., Moreno Murcia, L. M., Rincón Téllez, D. C., & Silva García, M. B. (2021). *Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior*. *Formación Universitaria*, 14(4), 49–60. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400049>
- Gergen, K. (2007). *Construccionismo social: Aportes para el debate y la práctica*. Ediciones Uniandes.
- Gómez Gamero, M. E. (2019). *Las habilidades blandas competencias para el nuevo milenio*. *Divulgare. Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan*, 6(11). <https://doi.org/10.29057/esa.v6i11.3760>
- Gontero, S., & Novella, R. (2021). *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina* (Documentos de Proyectos LC/TS.2021/206). CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6f8ee77b-714f-4ad7-8100-7253082dd1d0/content>
- González Bríñez, M. H., Cendales Ayala, B. E., & Segura Camacho, S. (2022). Variables e instrumentos para la evaluación del desempeño individual en el trabajo. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 18(34). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v18i34.3950>
- Hincapié Parejo, N. F., & Clemenza de Araujo, C. (2021). *Evaluación de los aprendizajes por competencias: Una mirada teórica desde el contexto colombiano*. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(1), 106–122. <https://www.redalyc.org/journal/280/28069961009/html/>



Huamán Huayta, L. A., Pucuhuaranga Espinoza, T. N., & Hilario Flores, N. E. (2020). *Evaluación del logro del perfil de egreso en grados universitarios: Tendencias y desafíos*. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(21), e006. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.691>

International Labour Organization. (2019). *Skills and jobs mismatches in low- and middle-income countries*. ILO. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_emp/documents/publication/wcms_726816.pdf

Liu, Y., Khalid, F., & Nasri, N. M. (2026). *Learning that lasts: Developing 4C skills in college English through Understanding by Design framework*. Frontiers in Education, 11. <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1678369>

López Bofill, H. (2002). *Formas interpretativas de la decisión en el juicio de constitucionalidad de las leyes* [Tesis doctoral, Universitat Pompeu Fabra].

López Rengifo, C. F., Huamán Huayta, L. A., & Aguirre Chávez, C. F. (2021). *Perfil de egreso: Educación superior universitaria*. Universidad Nacional del Centro del Perú.

Marqués Molías, L., Gallardo Echenique, E. E., Esteve González, V., & Gisbert Cervera, M. (2013). *Simul@: Una experiencia para el desarrollo de competencias transversales en la formación de docentes en Educación Física en mundos 3D*. Apunts. Educación Física y Deportes, 111, 29–37. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/1\).111.03](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/1).111.03)

Medina Vásquez, J. (2019). *La prospectiva como instrumento de política en ciencia, tecnología e innovación para Centroamérica y República Dominicana. Taller para la definición de una “agenda de acción” para la construcción de capacidades de formulación e implementación de políticas en las organizaciones nacionales de ciencia, tecnología e innovación de Centroamérica y la República Dominicana*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11039.59044>



- Mendoza Zambrano, M. G., Meza Montes, J. K., Cobebña Napa, M. Á., Vélez Falcones, A. C., & Vélez Zambrano, G. G. (2025). *Habilidades blandas en la educación superior: Fomentando el crecimiento personal y profesional*. *Innovaciones Educativas*, 27(46), 132–146. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v27i43.5656>
- Morelli, S. (2010). *El currículum universitario: Entre la política y la academia, las demandas y las reformas*. Laborde Libros. _
- Ngereja, B., Hussein, B., & Andersen, B. (2020). *Does project-based learning (PBL) promote student learning? A performance evaluation*. *Education Sciences*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/educsci10110330>
- Noblega, H. (2019). Relación entre el perfil de egreso con las competencias de los cursos del currículo de la escuela profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano. *Revista Innova Educación*, 1(2), 257–267. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.02.012>
- Olmeda García, M. D. (2015). Formación jurídica: Valores, conocimientos y competencias. *Prospectiva Jurídica*, 6(12), 55–81. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6222484.pdf>
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2015). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2d86ecfb-f922-49d3-a919-e4fd4d463bd7/content>
- Ortiz Medina, I., Hernández Ortiz, M., & Plata Pérez, P. (2022). De la descentralización a la participación ciudadana. Una aproximación teórica. En I. Ortiz Medina y S. Esquivel Marín (Eds.), *Ética y responsabilidad social* (pp. 79–113). Universidad Autónoma de Zacatecas.





- Peinado Camacho, J. D., & Valencia Maravilla, L. M. (2024). La autoevaluación como instrumento para desarrollar el aprendizaje autónomo en los alumnos de posgrado. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 14(28), e624. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1816>
- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? Red U. Revista de Docencia Universitaria, 2. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2749785.pdf>
- Poláková, M., Horváthová Suleimanová, J., Mazdík, P., Copuš, L., Molránová, I., & Polednová, J. (2023). Soft skills and their importance in the labour market under the conditions of Industry 5.0. Heliyon, 9(8), e18670. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18670>
- Ponce Reyes, F., Domínguez Gálvez, D. L., Macías Socarrás, I., & Pino Tarragó, J. C. (2026). Integración curricular de habilidades blandas en la formación de ingenieros civiles: Análisis de coherencia y estrategias evaluativas. European Public & Social Innovation Review, 11, 1-15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2036>
- Reinoso Avecillas, R. (2015). Filosofía de la educación y la interculturalidad: Hacia una estrategia de investigación. Sophia: Colección de Filosofía de la Educación, 18(1), 55–72. <https://doi.org/10.17163/soph.n18.2015.03>
- Rodríguez Castro, A. M. (2016). Rúbricas holísticas vs. rúbricas analíticas. Universidad Isabel I. <https://www.ui1.es/blog-ui1/rubricas-holisticas-vs-rubricas-analiticass>
- Rodríguez López, A., Balluerka Lasa, N., Gorostiaga Manterola, A., & Ulacia Aramendi, I. (2021). El desempeño adaptativo: Implicaciones para la gestión de recursos humanos en el sector público. Pertsonak eta Antolakunde Publikoak Kudeatzeko Euskal Aldizkaria, (20), 8–29. <https://doi.org/10.47623/ivap-rvqp.20.2021.01>

- Rojas Álvarez, V. (2020). Habilidades blandas en el currículo educativo. https://www.researchgate.net/profile/Vicente-Rojas-Alvarez/publication/351424228_Habilidades_blandas_en_el_curriculo_educativo/links/60969a99a6fdccaebd1943c7/Habilidades-blandas-en-el-curriculo-educativo.pdf
- Romero Sandoval, A. A. (2019). Relación entre competencia profesional y mercado laboral: Hacia la mejora del perfil competencial en la educación superior [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona].
- Ruiz Aguirre, E. I., Martínez de la Cruz, N. L., & Galindo González, R. M. (2023). El trabajo en equipo y la colaboración como habilidades blandas para la formación de la ciudadanía democrática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 368–378. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9586510.pdf>
- Ruiz de Chávez Alfaro, C., Álvarez Cedillo, J. A., & Yarzabal Coronel, N. (2024). Evaluación de habilidades blandas para mejora en el servicio de las pequeñas y medianas empresa turísticas. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), e646. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1873>
- Tixi Torres, D. F., Merizalde Aviles, M. L., Chuga Quemac, R. E., & Barahona Tapia, L. I. (2023). Habilidades cognitivas aplicadas a la enseñanza de las ciencias jurídicas en el Ecuador. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 19(2), 186–192. <https://revistasbnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/733/628>
- Valladares, E. (2020). Retos del pensamiento crítico jurídico contemporáneo ante la complejidad de la racionalidad en la decisión judicial. *Revista Realidad*, (156), 165–192. <https://doi.org/10.5377/realidad.v0i156.12033>



- Vega Betancourt, M. D., & Cárdenas Fierro, G. M. (2019). El portafolio como estrategia de autorregulación en el desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes. *Revista Investigium IRE: Ciencias Sociales y Humanas*, 10(1), 21–37. <http://dx.doi.org/10.15658/INVESTIGIUMIRE.191001.03>
- Velásquez Albarracín, V. P., & Álvarez Zurita, A. M. (2025). Educación emancipadora como modelo educativo. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(1), 25–30. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5i1.284>
- Zambrano Chamba, M. L., Vallejo Piza, G. L., & Tafur Méndez, F. J. (2023). Investigación: Habilidades blandas como complemento para la formación profesional de los estudiantes. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 257–267. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1627>
- Zhou, X., Zhang, Y., Lin, Y., & Li, L. (2023). The influence of employees' perception of over-qualification on career compromise: Mediated by role conflict and sense of relative deprivation. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1039800>





✦✦ Conocimiento que transforma sociedades
✦✦ Tú inspírate, nosotros publicamos

Este libro analiza la profunda transformación que atraviesa la educación superior en el contexto actual, marcada por la irrupción de la inteligencia artificial como factor que redefine la manera de enseñar, aprender y gestionar el conocimiento. Lejos de centrarse únicamente en la tecnología, propone una reflexión crítica sobre los cambios epistemológicos, pedagógicos e institucionales que este fenómeno implica. Se destaca el concepto de inteligencia aumentada, entendido como la ampliación de las capacidades humanas mediante sistemas inteligentes, lo que desplaza el foco hacia el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la ética. Asimismo, se subraya el papel fundamental de la formación docente, no solo en el dominio técnico, sino en la integración responsable de estas herramientas en los procesos educativos. El texto también aborda la transformación digital como un desafío estratégico que exige nuevas formas de gobernanza, así como la reconfiguración de los espacios de aprendizaje hacia modelos híbridos más flexibles. En este marco, la neurodiversidad se posiciona como eje central para promover una educación inclusiva que reconozca la diversidad cognitiva. Se integran además temas como la movilidad académica, la calidad educativa, la investigación y el desarrollo de habilidades blandas. La obra recoge aportaciones de diversas instituciones de educación superior de Ecuador y México, lo que enriquece la perspectiva con experiencias y contextos variados. El libro propone construir ecosistemas de aprendizaje más humanos, equitativos y adaptativos, destacando que el futuro educativo dependerá de decisiones éticas y pedagógicas conscientes.

SOPHIA
EDITIONS 

ISBN: 978-1-968794-42-2



9 781968 794422 >

