Inteligencia Artificial y Abandono en la Educación Superior

Hacia un Modelo de Prevención estudiantil

Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado

Sello editorial: Edición Litoral
LITORAL
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
EDITORIAL PLAGCIS

Inteligencia artificial y abandono en la educación superior.

Hacia un modelo de prevención estudiantil

Primera publicación: marzo 2026

De esta edición:

Fondo Editorial PLAGCIS, adscrito a la Plataforma de Acción, Gestión e investigación Social S.A.S.

Calle 13B 12-74, Sincelejo – Colombia

Teléfono.: +57 301 498 9039 / director@plagcis.org / www.plagcis.org

Corporación de Educación Superior del Litoral – LITORAL

Calle 79 No. 42f – 110, Barranquilla – Colombia

Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado © 2026

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es

ISBN: 978-628-97459-0-0

DOI: https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.42

Acceso abierto / Open Access

El presente libro ha sido sometido a un riguroso proceso de revisión (pares externos) mediante el sistema de arbitraje de doble ciego. La publicación cuenta con el aval del Comité Científico de la editorial PLAGCIS y del Sello Editorial Litoral, tras haber superado los protocolos editoriales estandarizados que aseguran el cumplimiento de las normas académicas establecidas para publicaciones de carácter científico.

Inteligencia artificial y abandono en la educación superior: *Hacia un modelo de prevención estudiantil*

Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado

Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, Guanajuato, México
guzaragoza@uveg.edu.mx
https://orcid.org/0009-0006-5466-7486

Inteligencia artificial y abandono en la educación superior: Hacia un modelo de prevención estudiantil/ © Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado: Corporación de Educación Superior del Litoral – LITORAL, 2025; AG Editor, 2025 & Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S – PLAGCIS, 2026.

ISBN: 978-628-97459-0-0

75 páginas.

1. Abandono escolar, 2. Analítica educativa, 3. Inteligencia artificial, 4. Intervención educativa, 5. Permanencia escolar

Materia: 370 – Educación

Clasificación Thema: JNMT - Formación docente

Libros de investigación No. 42

ISBN pdf: 978-628-97459-0-0

Cómo citar: Zaragoza Alvarado, G. A. (2026). *Inteligencia artificial y abandono en la educación superior: Hacia un modelo de prevención estudiantil*. Editorial PLAGCIS. https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.42

Editado por Plataforma de Acción, Gestión e investigación Social S.A.S.

Índice

Sinopsis 10

Prólogo 12

Introducción 14

Capítulo 1 17

El abandono escolar como fenómeno multicausal: conceptos, factores y señales tempranas 17

Capítulo 2 22

Inteligencia artificial en educación: fundamentos, potencial transformador y evidencia 22

Capítulo 3 27

Ruta metodológica del libro: fundamentación sociocrítica e interpretación hermenéutica 27

Capítulo 4 32

Predicción del riesgo y sistemas de alerta temprana: variables, modelos y lectura institucional del "riesgo" 32

Capítulo 5 40

Estrategias de intervención apoyadas en inteligencia artificial 40

Capítulo 6 47

Chatbots educativos y acompañamiento continuo 47

Capítulo 7 53

Implementación responsable 53

Conclusión 60

Epílogo 64

Referencias 67

Información adicional 73

Sinopsis

El abandono escolar no ocurre de un instante a otro. Se prepara en silencios, en ausencias que se repiten, en rendimientos que descienden, en vínculos que se debilitan y en instituciones que, muchas veces, no alcanzan a mirar a tiempo lo que empieza a fracturarse. Pensarlo como un hecho aislado sería insuficiente; comprenderlo como un proceso social, pedagógico e institucional resulta, en cambio, una exigencia ineludible para cualquier reflexión seria sobre la permanencia educativa.

Este libro se inscribe en esa exigencia. A partir de una revisión documental de carácter narrativo, con enfoque sociocrítico e interpretación hermenéutica, la obra examina el abandono escolar como fenómeno multicausal y explora el papel que la inteligencia artificial puede desempeñar en su prevención. Lejos de asumir una postura tecnocéntrica o de presentar la innovación como una solución autosuficiente, el texto propone una lectura crítica y situada de las posibilidades que ofrecen los sistemas de alerta temprana, los modelos predictivos, las estrategias de intervención personalizada, los chatbots educativos y las condiciones éticas e institucionales que toda implementación responsable requiere.

A lo largo de sus capítulos, el libro articula evidencia científica, reflexión pedagógica y propuesta conceptual para sostener una tesis central: la inteligencia artificial puede convertirse en una aliada significativa de la permanencia escolar cuando su uso se orienta por principios de cuidado, equidad, revisión humana y responsabilidad institucional. En esa dirección, la obra también interroga sus límites, sus riesgos y sus implicaciones para una educación que aspire a retener estudiantes y sostener trayectorias con dignidad, justicia y sentido.

Más que ofrecer respuestas definitivas, este libro busca abrir una conversación necesaria. Una conversación sobre abandono, sí, pero también sobre escucha, anticipación, acompañamiento y futuro. Porque allí donde una institución aprende a mirar antes de que sea tarde, comienza a hacerse posible una forma más atenta y humana de cuidar la continuidad educativa.

Prólogo

Hay temas que exigen ser pensados con serenidad, pero también con urgencia. El abandono escolar es uno de ellos. No porque compromete trayectorias educativas concretas, tambein expone, con especial nitidez, las fracturas de un sistema que no siempre logra sostener a quienes más necesitan ser sostenidos. Cada abandono contiene una historia; cada interrupción educativa arrastra una constelación de condiciones, tensiones, silencios y decisiones que no pueden reducirse a una explicación simple. En ese sentido, reflexionar sobre el abandono escolar implica, de algún modo, interrogar la capacidad misma de las instituciones para acompañar, anticipar y cuidar.

El presente libro asume esa tarea con una sensibilidad poco frecuente. En lugar de ceder a la fascinación acrítica por la tecnología o a la desconfianza automática frente a ella, propone una vía más difícil y, por ello mismo, más fecunda: pensar la inteligencia artificial desde el campo de la responsabilidad educativa. Esta elección no es menor. En tiempos en que el discurso sobre innovación suele oscilar entre el entusiasmo irreflexivo y el rechazo defensivo, el texto que aquí se ofrece opta por una posición más rigurosa: examinar qué puede aportar la inteligencia artificial a la prevención del abandono escolar, en qué condiciones, con qué límites y con qué resguardos éticos.

Uno de los méritos más visibles de esta obra reside en que no presenta la técnica como espectáculo, sino como posibilidad institucional. La inteligencia artificial aparece aquí despojada de grandilocuencia y vuelta hacia lo esencial: su capacidad de ayudar a mirar antes, a identificar señales tempranas, a organizar información dispersa y a favorecer intervenciones más oportunas. Pero, al mismo tiempo, el libro recuerda de forma constante que ninguna herramienta sustituye la tarea profundamente humana de sostener trayectorias, escuchar contextos y construir respuestas pedagógicas con sentido.

La lectura de estas páginas deja una impresión clara: el problema del abandono escolar exige algo más que diagnósticos. Exige imaginación institucional, valentía ética y voluntad de cuidado. Exige, también, una forma de pensamiento capaz de articular evidencia científica, análisis crítico y compromiso con la equidad. En esa intersección se sitúa este libro. No como manual cerrado, más bien como propuesta de comprensión y acción. Esto no es un reportorio, es una invitación a pensar de otro modo la permanencia educativa en un tiempo atravesado por nuevas capacidades tecnológicas y viejas desigualdades persistentes.

Introducción

Pensar el abandono escolar exige una incomodidad inicial: renunciar a las explicaciones fáciles. Durante mucho tiempo, la interrupción de las trayectorias educativas fue leída desde marcos reduccionistas que atribuían la salida del sistema a decisiones individuales, carencias personales o falta de interés. Sin embargo, la investigación contemporánea ha mostrado con claridad que el abandono escolar constituye un fenómeno complejo, gradual y multicausal, en el que convergen condiciones académicas, familiares, institucionales y contextuales que se entrelazan hasta debilitar la permanencia. Abandonar no suele ser un acto instantáneo; suele ser, más bien, el desenlace de una desvinculación que comenzó mucho antes de hacerse visible.

A partir de esta premisa, el presente libro se propone examinar de qué manera la inteligencia artificial puede contribuir a la prevención del abandono escolar, siempre que su integración se comprenda dentro de una perspectiva pedagógica, ética e institucional rigurosa. La pregunta que orienta esta obra no es si la tecnología puede reemplazar el trabajo educativo, se busca ampliar la capacidad de las instituciones para reconocer señales tempranas, intervenir con mayor oportunidad y sostener trayectorias que, de otro modo, podrían quedar expuestas a la ruptura. En ese horizonte, la inteligencia artificial es pensada como una promesa redentora, pero a su vez, es una herramienta potencialmente valiosa cuya legitimidad depende de los fines que per-sigue, de las condiciones bajo las cuales se implementa y de la responsabilidad con que se gobierna.

Metodológicamente, el libro se sustenta en una revisión documental de carácter narrativo, orientada por un enfoque cualitativo sociocrítico y desarrollada mediante interpretación hermenéutica. Esta elección responde a la naturaleza del problema abordado. El abandono escolar no puede comprenderse de manera suficiente desde una lógica exclusivamente técnica o descriptiva; requiere una mirada capaz de articular estructura social, experiencia educativa, desigualdad y decisiones institucionales. En esa dirección, la obra no pretende ofrecer una revisión sistemática exhaustiva, sino una síntesis interpretativa basada en evidencia, organizada para comprender relaciones, tensiones y posibilidades de intervención en torno al fenómeno estudiado.

La estructura del libro responde a una progresión deliberada. En primer lugar, se aborda el abandono escolar como fenómeno multicausal, con atención a sus conceptos, factores y señales tempranas. A continuación, se examinan los fundamentos de la inteligencia artificial en educación y su potencial transformador en el ámbito de la permanencia. Posteriormente, se explicita la ruta metodológica que sostiene la obra y se propone un modelo conceptual propio para comprender la prevención del abandono con apoyo de inteligencia artificial. Sobre esa base, se analizan los sistemas de alerta temprana y la predicción del riesgo, así como las posibilidades de intervención personalizada, tutoría inteligente y acompañamiento mediante chatbots educativos. Finalmente, se reflexiona sobre las condiciones de implementación responsable, especialmente en lo que respecta a ética, equidad, brecha digital, privacidad y gobernanza institucional.

El recorrido propuesto busca producir un doble efecto. Por un lado, ofrecer a la comunidad académica una base argumentativa sólida para comprender las relaciones entre abandono escolar e inteligencia artificial. Por otro, aportar una propuesta articulada que permita pensar la innovación tecnológica tanto como fin en sí mismo, como parte de una política de permanencia centrada en el estudiante. En esa medida, el libro no se limita a reunir literatura especializada; también procura construir una posición: la de una tecnología subordinada al cuidado, a la justicia educativa y a la responsabilidad institucional.

En el fondo, este texto nace de una convicción sencilla, aunque exigente: toda institución educativa debería ser capaz de llegar antes. Antes de que la inasistencia se vuelva abandono. Antes de que el bajo rendimiento se convierta en exclusión. Antes de que el silencio institucional termine por confirmar, para algunos estudiantes, que la escuela ya no tiene lugar para ellos. Si la inteligencia artificial puede ayudar a interrumpir ese proceso, entonces merece ser pensada con seriedad. No para delegar en ella la tarea educativa, sino para ampliar la sensibilidad de las instituciones frente a uno de los desafíos más persistentes de nuestro tiempo.

Capítulo 1

El abandono escolar como fenómeno multicausal: conceptos, factores y señales tempranas

Conviene, ante todo, abrir la escena con una premisa que rara vez se enuncia con la solemnidad que merece: el abandono escolar no suele aparecer como un portazo repentino, sino como una salida que se va preparando en silencio, a fuerza de pequeñas fisuras que la institución no siempre aprende a escuchar. ¿Se trata de un hecho escolar, estrictamente escolar? Difícilmente. La literatura muestra que el abandono se comporta como un fenómeno social y educativo de estructura compleja, donde convergen dimensiones académicas, familiares, institucionales y contextuales que, al acumularse, erosionan la continuidad de la trayectoria (Mestra, 2023; Felipe et al., 2023). Allí radica su fuerza y su amenaza: en la manera en que se vuelve "normal" lo que, en realidad, constituye una fractura profunda del derecho a aprender.

No obstante, ninguna comprensión rigurosa puede sostenerse sin una decisión preliminar: nombrar con precisión. En el campo se observan términos que circulan con aparente familiaridad —abandono, deserción, rezago, desafiliación—, pero no siempre se refieren al mismo fenómeno ni bajo los mismos criterios de medición. Este detalle no es menor; por el contrario, define el alcance de lo que se regis-

tra, lo que se compara, lo que se reporta, y, en última instancia, lo que se interviene. Por ello, cuando se discute el abandono escolar temprano, la literatura insiste en la urgencia de clarificar definiciones terminológicas e índices, ya que la confusión conceptual conduce, con frecuencia, a diagnósticos imprecisos y estrategias institucionales débiles (Ovejas, 2024). De esta forma, la precisión se convierte en una forma de cuidado epistémico: lo que no se define, difícilmente se protege.

Ahora bien, una vez despejado el terreno conceptual, se impone la dimensión de las consecuencias. El abandono escolar se proyecta sobre la vida del estudiantado y sobre la arquitectura social que lo rodea. No constituye únicamente una estadística administrativa: representa una interrupción con efectos formativos, laborales y sociales, especialmente agudos en contextos de desigualdad. En escenarios con limitaciones territoriales y condiciones socioeconómicas adversas, se ha evidenciado que el abandono se relaciona con dinámicas estructurales que exceden a la escuela, y que vuelven la continuidad educativa una tarea difícil incluso antes de iniciar la jornada escolar (Felipe et al., 2023). En el plano institucional, además, el abandono tensiona recursos, debilita procesos de permanencia y expone la fragilidad de los mecanismos de acompañamiento, cuando estos existen (Mestra, 2023).

¿Dónde nace, entonces, la propensión a abandonar? La literatura coincide en una idea esencial: el abandono es multicausal. En la dimensión académica suelen destacarse el bajo

rendimiento, la reprobación reiterada y el rezago acumulado; sin embargo, estas expresiones no deberían leerse como marcas individuales desligadas del sistema, también son señales de trayectorias que no han encontrado apoyos suficientes, flexibilidad pedagógica ni estrategias institucionales oportunas para sostener el aprendizaje (Mestra, 2023). Es decir, cuando el rendimiento desciende, no siempre se está observando únicamente una dificultad cognitiva; con frecuencia se está observando un debilitamiento del vínculo entre el estudiante y el sentido de la escolaridad.

En la dimensión familiar, la evidencia sugiere que el riesgo se configura también por condiciones de acompañamiento y soporte. Se ha señalado que los factores familiares influyen en la permanencia escolar en la medida en que estructuran expectativas educativas, disponibilidad de recursos y estabilidad cotidiana, y se articulan —de forma decisiva— con la capacidad de la institución para generar redes de apoyo (Leyva & Márquez, 2024). En esta zona, el abandono se va dibujando cuando el entorno exige, cuando la urgencia domina y cuando la escuela no logra construir puentes suficientes para sostener el paso del tiempo formativo.

La dimensión institucional, por su parte, introduce un punto delicado: la experiencia escolar. No se trata de "asistir", es de habitar un lugar que reconozca, incluya y convoque. En una lectura centrada en la perspectiva humana, el abandono puede comprenderse como una respuesta a una experiencia acumulada de desenganche: cuando el estudiante deja de sentirse parte, cuando el aula se vuelve repetición de

fracaso, cuando el reconocimiento se evapora y la escuela se convierte en un espacio ajeno (Contreras & Tarlly, 2022). En esta lógica, la institución no solo registra el abandono: lo produce o lo previene, según la densidad de sus vínculos, la pertinencia de sus apoyos y la justicia de sus prácticas.

La dimensión contextual completa el cuadro: pobreza, empleo temprano, responsabilidades de cuidado, violencia, transporte y otras barreras suelen modelar la continuidad educativa con una fuerza que la escuela no siempre logra contrarrestar. En territorios con condiciones particularmente adversas, el abandono se expresa como síntoma de desigualdades acumuladas, y su distribución deja de ser aleatoria para concentrarse en poblaciones más expuestas a la precariedad (Felipe et al., 2023). En consecuencia, el abandono no puede entenderse sin una lectura situada: los mismos indicadores pueden significar cosas distintas según el territorio, la institución y el capital social disponible.

Si el abandono es proceso, la prevención exige un arte que combina técnica y sensibilidad: detectar señales tempranas. La literatura permite reconocer que la salida rara vez ocurre sin avisos previos. Se manifiesta, por ejemplo, en la inasistencia recurrente, el descenso sostenido del rendimiento, la reprobación acumulada o la disminución visible de la participación escolar. También se expresa en registros menos administrativos y más humanos: desmotivación persistente, aislamiento, conflictos, pérdida de sentido. Estas señales no deberían operar como etiquetas, sino como activadores de apoyo, pues su valor reside en permitir intervención

antes de que la desvinculación se consolide (Contreras & Tarlly, 2022; Ovejas, 2024). Allí se sitúa un principio rector: identificar temprano no es vigilar; es cuidar con oportunidad.

De este modo, el capítulo deja planteada una tesis que guiará el recorrido del libro: el abandono escolar exige precisión conceptual, lectura multicausal y mirada preventiva sostenida. Se trata de reconocer la densidad del fenómeno y su carácter gradual. En los capítulos siguientes se avanzará hacia el análisis del papel de la inteligencia artificial como apoyo para fortalecer la detección temprana y la intervención pertinente, sin sustituir la responsabilidad institucional, sino ampliando su capacidad de ver lo que antes se escapaba, y de actuar con mayor justicia educativa cuando el riesgo aún puede revertirse (Leyva & Márquez, 2024; Mestra, 2023).

Capítulo 2

Inteligencia artificial en educación: fundamentos, potencial transformador y evidencia

En el debate contemporáneo sobre permanencia escolar, la inteligencia artificial ha dejado de ser un motivo de fascinación futurista para convertirse en un campo de decisiones concretas. No solo incorporar herramientas novedosas al aula, se debe comprender que la educación, al ser un espacio intensivo en interacciones, evaluaciones, trayectorias y datos, ha comenzado a producir condiciones propicias para que ciertos enfoques algorítmicos detecten patrones, anticipen riesgos y amplifiquen la capacidad institucional de respuesta. Esta transformación, sin embargo, no puede asumirse como inevitable ni neutral: su valor depende del modo en que se conceptualiza, se implementa y se gobierna, especialmente cuando lo que está en juego son trayectorias educativas y derechos formativos.

En términos operativos, la inteligencia artificial en educación suele referirse a un conjunto de técnicas capaces de ejecutar tareas que, tradicionalmente, exigían juicio humano: reconocer patrones, clasificar, predecir, recomendar o generar respuestas. Dentro de este campo se sitúan el aprendizaje automático (*machine learning*), la analítica del aprendizaje (*learning analytics*), la minería de datos educativos (*educational data mining*) y, en el caso de interacciones conversacionales, el

procesamiento del lenguaje natural. La relevancia educativa de este conjunto no radica en su sofisticación técnica por sí misma, sino en su potencial para traducir señales dispersas —rendimiento, asistencia, participación, hábitos de estudio, interacción con plataformas— en información accionable para acompañar procesos de aprendizaje y sostener trayectorias (Chen et al., 2020).

A partir de esa base, la promesa más visible de la IA ha sido la personalización. La escuela, históricamente, ha sido obligada a operar con modelos masivos: una misma secuencia para grupos diversos, un mismo ritmo para realidades distintas. En ese escenario, las tecnologías inteligentes se proponen como mediación para ajustar rutas, retroalimentaciones y apoyos, con el fin de responder a variaciones de ritmo y necesidad. En la literatura se describe que los sistemas tutoriales inteligentes y los entornos de aprendizaje adaptativo permiten ofrecer práctica dirigida, retroalimentación inmediata y recomendaciones basadas en desempeño, lo que puede favorecer la consolidación de aprendizajes y, de manera indirecta, disminuir condiciones asociadas al abandono, como la frustración sostenida o el rezago acumulado (Jagadeesan et al., 2023).

No obstante, conviene sostener una precisión conceptual: la IA no "mejora" por sí misma la educación, introduce capacidades que pueden ser pedagógicamente valiosas cuando se integran con intencionalidad didáctica, criterio docente y seguimiento institucional. Desde esta perspectiva, el impacto puede evaluarse por la presencia de la tecnología como tam-

bién por la calidad de su integración. Evidencias recientes señalan que el uso de herramientas tecnológicas puede incidir en dimensiones motivacionales del estudiantado, especialmente cuando existe claridad de propósito, acompañamiento y condiciones de uso que favorezcan la colaboración (Vargas López et al., 2025).

El campo, además, se ha ampliado hacia el terreno de la IA generativa, donde herramientas como modelos de lenguaje han empezado a ocupar un lugar particular: apoyar escritura, retroalimentación y prácticas lingüísticas, entre otras. En investigaciones aplicadas al aprendizaje de idiomas se han reportado mejoras en escritura y en la percepción del estudiantado respecto a su propio desempeño cuando estas herramientas se utilizan como apoyo didáctico, no como reemplazo de la producción académica, y cuando se establecen criterios claros de uso en el marco de la enseñanza (German et al., 2025). En este punto emerge un principio de especial relevancia: la tecnología incrementa posibilidades, pero también incrementa responsabilidades, pues la frontera entre apoyo pedagógico y sustitución del esfuerzo intelectual puede volverse difusa si no existe orientación.

De manera complementaria, la literatura también ha explorado el papel de la IA en contextos de exclusión social, donde el abandono escolar suele estar sostenido por barreras estructurales. En estos escenarios, las aplicaciones orientadas a mejorar rendimiento académico, acompañar el aprendizaje o sostener hábitos de estudio adquieren un sentido estratégico, aunque condicionado por la disponibilidad de recursos,

conectividad y apoyo institucional. El potencial preventivo no se expresa únicamente en "más tecnología", sino en una intervención que reconozca desigualdades y que evite que la innovación sea un privilegio de quienes ya cuentan con mejores condiciones (Rakdani Arif Billah & Serrano García, 2025).

En conjunto, la evidencia sugiere que la IA puede contribuir a mejorar desempeño, apoyar procesos de enseñanza y enriquecer experiencias de aprendizaje; sin embargo, este potencial no se despliega de forma automática ni homogénea. Para la prevención del abandono escolar, resulta especialmente relevante considerar que el rendimiento académico, la motivación, la percepción de autoeficacia y el sentido de avance suelen operar como factores que sostienen o debilitan la permanencia. Si se acepta que el abandono se prepara en el tiempo, entonces cualquier tecnología que fortalezca trayectorias —al ofrecer retroalimentación pertinente, apoyos oportunos o rutas personalizadas— puede integrarse como parte de una política de prevención; pero esta integración debe ser prudente, evaluable y éticamente gobernada (Chen et al., 2020; Jagadeesan et al., 2023).

Dicho lo anterior, también debe asumirse con claridad que la IA introduce riesgos. Un primer riesgo es la ilusión de objetividad: la idea de que un resultado algorítmico es, por definición, neutral o incuestionable. En educación, esta ilusión puede derivar en prácticas de etiquetamiento o determinismo, especialmente cuando se confunden predicciones con destinos. Un segundo riesgo es la desigualdad: si el acce-

so, la conectividad y la alfabetización digital no están garantizados, la IA puede ampliar brechas que ya existían. Un tercer riesgo es el pedagógico: cuando se adopta tecnología sin articulación didáctica, se incrementa la fragmentación de la experiencia escolar y se debilita el papel del acompañamiento humano, que sigue siendo insustituible en la comprensión de trayectorias y necesidades (Rakdani Arif Billah & Serrano García, 2025; Vargas López et al., 2025).

En este punto, el capítulo sostiene una conclusión estratégica para el itinerario del libro: la inteligencia artificial debe comprenderse como una capacidad institucional ampliada, no como una solución autosuficiente. Su valor depende del modo en que se inserta en la arquitectura educativa: qué problema atiende, con qué datos, con qué criterios pedagógicos, bajo qué resguardos éticos y con qué evaluación de resultados. Con base en ello, el recorrido avanza hacia la pregunta decisiva: ¿de qué manera la IA puede apoyar la prevención del abandono cuando el riesgo aún es reversible? Para responder, será necesario articular la potencia técnica con una lectura institucional responsable, y ese tránsito exige, primero, explicitar con rigor el método mediante el cual se selecciona y se interpreta la evidencia que fundamenta este libro.

Capítulo 3

Ruta metodológica del libro: fundamentación sociocrítica e interpretación hermenéutica

Todo posicionamiento metodológico es, en última instancia, una toma de postura frente al conocimiento. En el presente libro se asume que el abandono escolar no puede comprenderse desde una lógica exclusivamente descriptiva o instrumental, requiere, una mirada que articule estructura, poder, desigualdad y experiencia educativa. Por ello, la revisión documental que sustenta esta obra se inscribe en el paradigma sociocrítico, cuya tradición se vincula con la teoría crítica y con la necesidad de interpretar los fenómenos sociales a la luz de sus condiciones históricas y de sus implicaciones emancipadoras (Habermas, 1984; Horkheimer, 1972).

Desde esta perspectiva, la producción de conocimiento no es neutral, sino situada. Investigar el abandono escolar —y, en particular, analizar el papel de la inteligencia artificial en su prevención— implica reconocer que toda tecnología opera dentro de estructuras institucionales y sociales que distribuyen oportunidades de manera desigual. La orientación sociocrítica permite, por tanto, interrogar no solo la eficacia técnica de los modelos predictivos o de las intervenciones digitales, también sus implicaciones éticas, distributivas y pedagógicas. En este sentido, el método no se reduce a una

técnica de recopilación de fuentes; se convierte en una forma de lectura comprometida con la justicia educativa.

Complementariamente, la estrategia de análisis adoptada se apoya en la hermenéutica como disciplina de interpretación. En su formulación clásica, la hermenéutica propone que comprender un texto implica situarlo en su contexto, reconocer sus presupuestos y dialogar críticamente con él en un movimiento continuo entre parte y totalidad, lo que Gadamer (2004) denominó el "círculo hermenéutico". Esta lógica resulta especialmente pertinente en una revisión documental orientada a integrar literatura diversa —sobre abandono escolar, analítica educativa, modelos de predicción e intervenciones con IA—, ya que exige comprender cada estudio en su especificidad y, al mismo tiempo, articularlo dentro de una totalidad argumentativa coherente.

Asimismo, la tradición interpretativa subraya que la comprensión no es reproducción pasiva, es reconstrucción significativa. Ricoeur (1986) advierte que todo texto abre un horizonte de sentido que debe ser reconfigurado por quien interpreta; por ello, la síntesis realizada en este libro no se limita a resumir hallazgos, busca rearticularlos a la luz del problema central: cómo prevenir el abandono escolar en contextos reales mediante herramientas tecnológicas sin perder de vista la dimensión humana e institucional del fenómeno.

En términos de diseño, el estudio se configura como una revisión narrativa con criterios explícitos, no como una revi-

sión sistemática protocolizada. Esta decisión responde a la naturaleza del objetivo: construir una síntesis interpretativa que permita comprender relaciones, tensiones y convergencias conceptuales, más que cuantificar exhaustivamente la producción científica disponible. La revisión narrativa, cuando se desarrolla con transparencia y rigor, constituye una modalidad legítima de investigación documental, especialmente en campos interdisciplinarios donde los enfoques y métodos son heterogéneos (Grant & Booth, 2009).

Para asegurar consistencia metodológica, se establecieron criterios de inclusión vinculados con la pertinencia temática (abandono escolar, permanencia, inteligencia artificial en educación, sistemas de alerta temprana, intervenciones digitales y consideraciones éticas), claridad metodológica y relevancia contextual. El proceso de análisis se apoyó en lectura exploratoria y lectura analítica, con elaboración de fichas de extracción que permitieron registrar objetivos, métodos, hallazgos y limitaciones. Posteriormente, se desarrolló una estrategia de análisis temático, que posibilitó organizar los hallazgos en categorías interpretativas coherentes. Esta técnica, ampliamente utilizada en investigación cualitativa, permite estructurar modelos conceptuales a partir de literatura diversa sin renunciar a la profundidad analítica (Naeem et al., 2023).

En cuanto a criterios de rigor, se adoptaron principios propios de la investigación cualitativa: coherencia entre paradigma y método, transparencia procedimental, densidad conceptual y reflexividad crítica. Denzin y Lincoln (2018)

señalan que la calidad en investigación cualitativa no depende de la replicabilidad mecánica, sino de la solidez interpretativa y de la explicitación de supuestos. En consonancia con ello, el capítulo metodológico no exhibe exhaustividad estadística, presenta argumentos con claridad el trayecto seguido y los límites reconocidos.

A partir de la revisión documental realizada y de la interpretación sociocrítica que orienta esta obra, se propone un modelo conceptual de prevención del abandono escolar con apoyo de inteligencia artificial. Dicho modelo parte de una premisa fundamental: el abandono escolar no constituye un evento aislado ni una consecuencia lineal de un único factor, es la expresión acumulativa de condiciones académicas, institucionales, familiares y contextuales que debilitan progresivamente la trayectoria educativa. En este marco, la inteligencia artificial no sustituye del juicio pedagógico ni presenta una solución autosuficiente, es una capacidad institucional ampliada para observar, anticipar e intervenir con mayor oportunidad.

El modelo articula cuatro dimensiones interdependientes. La primera corresponde a la comprensión estructural del fenómeno, que reconoce la multicausalidad del abandono y la necesidad de leerlo desde una perspectiva situada. La segunda se refiere a la detección temprana del riesgo, mediante el uso de datos académicos, conductuales e institucionales que permitan identificar señales de alerta antes de la desvinculación efectiva. La tercera dimensión se vincula con la intervención diferenciada, entendida como la activación de

apoyos pedagógicos, tutoriales, administrativos o psicoeducativos según el perfil y las necesidades del estudiante. La cuarta dimensión remite a la gobernanza ética e institucional, que asegura que el uso de inteligencia artificial se desarrolle con criterios de equidad, transparencia, revisión humana y cuidado de datos.

Este modelo permite comprender que la prevención del abandono no depende de manera exclusiva de la capacidad predictiva de los sistemas, también influye la articulación entre lectura institucional, decisión pedagógica y responsabilidad ética. En consecuencia, la inteligencia artificial adquiere sentido su contribución a una política de permanencia que actúe antes, mejor y con mayor sensibilidad frente a trayectorias en riesgo.

De manera que, se debe subrayar que la metodología aquí descrita además de constituir un apartado formal también es la columna vertebral del libro. Desde esta arquitectura interpretativa se articula el análisis del abandono escolar como fenómeno estructural y la exploración del potencial de la inteligencia artificial como herramienta de prevención. La coherencia entre paradigma sociocrítico, interpretación hermenéutica y revisión narrativa permite sostener un enfoque que integra evidencia empírica, reflexión conceptual y responsabilidad ética, evitando tanto el tecnocentrismo acrítico como la desconfianza infundada frente a la innovación educativa.

Capítulo 4

Predicción del riesgo y sistemas de alerta temprana: variables, modelos y lectura institucional del "riesgo"

Cuando se asume que el abandono escolar configura progresivamente a través de trayectorias debilitadas, la predicción deja de ser un ejercicio técnico accesorio y se convierte en una herramienta estratégica de cuidado institucional. Anticipar el riesgo no significa profetizar destinos, es reconocer patrones que, históricamente, han precedido a la desvinculación. En este horizonte, los sistemas de alerta temprana emergen como dispositivos de lectura estructurada del proceso educativo, capaces de integrar información dispersa y traducirla en señales que orienten intervenciones oportunas (Ojeda-Sánchez et al., 2025).

La literatura especializada en modelación del abandono ha demostrado que las trayectorias pueden representarse como transiciones entre estados académicos —continuidad, rezago, riesgo, abandono— mediante herramientas probabilísticas que permiten estimar la probabilidad de desplazamiento de un estado a otro. Las cadenas de Markov han sido utilizadas con este propósito, precisamente porque permiten comprender el abandono como fenómeno dinámico y no como evento estático (González Campos et al., 2020; Olmedo Alonso et al., 2025). Esta lectura temporal introduce un elemento crucial: la posibilidad de identificar momentos crí-

ticos en los que la intervención puede modificar significativamente la trayectoria.

No obstante, la modelación probabilística por sí sola resulta insuficiente cuando el fenómeno es multidimensional. De ahí que investigaciones recientes hayan incorporado técnicas de aprendizaje automático y minería de datos educativos para mejorar la precisión predictiva y clasificar niveles de riesgo a partir de variables académicas, conductuales y contextuales (Quituizaca Hernández et al., 2025; Castrillón Gómez et al., 2020). Estos enfoques permiten detectar combinaciones complejas de variables que escapan a la observación manual, ampliando la capacidad institucional de anticipar trayectorias frágiles.

Sin embargo, la ampliación técnica no exime de una exigencia metodológica fundamental: la validación del modelo. En el ámbito educativo, la calidad predictiva no puede evaluarse únicamente por su exactitud global. Resulta imprescindible considerar métricas que privilegien la sensibilidad o capacidad de identificar correctamente a estudiantes en riesgo, incluso si ello implica asumir ciertos falsos positivos. Desde una perspectiva preventiva, es preferible activar apoyos innecesarios en algunos casos que dejar sin acompañamiento a quienes efectivamente lo requieren. Por ello, la validación cruzada, la evaluación temporal por cohortes y el análisis de matrices de confusión constituyen prácticas necesarias para evitar que la predicción se transforme en un ejercicio estadístico desconectado de su propósito formativo (Ojeda-Sánchez et al., 2025).

A la dimensión técnica se añade una cuestión de inteligibilidad. Un sistema de alerta temprana solo adquiere legitimidad pedagógica cuando sus resultados pueden ser comprendidos por quienes toman decisiones educativas. La interpretabilidad del modelo —esto es, la posibilidad de explicar qué variables influyen con mayor peso en la clasificación del riesgo— resulta esencial para evitar la opacidad algorítmica. La literatura en minería de datos educativos ha subrayado que la utilidad institucional depende tanto de la precisión como de la claridad con que se comunican los resultados y de la capacidad de traducirlos en estrategias pedagógicas concretas (Castrillón Gómez et al., 2020).

En esta línea, la simulación probabilística ha sido incorporada como herramienta complementaria para explorar escenarios de abandono bajo diferentes supuestos, fortaleciendo la planificación institucional frente a la incertidumbre. La aplicación de modelos de Monte Carlo, por ejemplo, permite estimar rangos de variación en la deserción esperada y evaluar la sensibilidad de los resultados ante cambios en variables clave (Guzmán Rincón & Valencia Quecano, 2024). Esta aproximación no reemplaza la intervención humana, busca aportar un marco cuantitativo que apoye decisiones estratégicas.

Ahora bien, toda arquitectura predictiva enfrenta un riesgo que no es meramente técnico, sino ético. Cuando el abandono se modela a partir de datos históricos, existe la posibilidad de reproducir desigualdades estructurales inscri-

tas en esos mismos datos. Variables socioeconómicas, territoriales o familiares pueden correlacionarse con mayor probabilidad de abandono, pero su incorporación acrítica podría derivar en estigmatización o naturalización del riesgo. Desde un enfoque sociocrítico, resulta imprescindible que los sistemas de alerta incluyan mecanismos de revisión humana, auditoría periódica y evaluación de posibles sesgos, de modo que la predicción funcione como herramienta de equidad y no como dispositivo de clasificación social (Quituizaca Hernández et al., 2025).

De igual importancia es la transición del dato a la acción. Un sistema de alerta temprana no puede limitarse a emitir reportes; requiere una ruta operativa claramente definida. Ello implica establecer quién recibe la alerta, en qué plazo se activa el acompañamiento, qué tipo de intervención se despliega (tutoría académica, orientación psicoeducativa, ajuste curricular, seguimiento personalizado) y cómo se evalúa su impacto. Las investigaciones sobre modelos predictivos en entornos educativos subrayan que el verdadero valor del sistema emerge cuando la institución asume el riesgo como una invitación a intervenir de manera diferenciada y sostenida (Ojeda-Sánchez et al., 2025; Otero Caicedo et al., 2016).

De manera que, la predicción del abandono escolar constituye una herramienta potente cuando se integra en una arquitectura institucional que combine calidad de datos, modelación rigurosa, interpretabilidad pedagógica, vigilancia ética y protocolos de intervención claramente definidos. La inteligencia artificial, en este marco, no sustituye la respon-

sabilidad educativa; la amplía. Permite ver antes, actuar antes y sostener trayectorias con mayor precisión, siempre que el riesgo se interprete como una oportunidad de cuidado y no como una etiqueta definitiva.

Para comprender de manera más concreta el alcance de los sistemas de alerta temprana apoyados en inteligencia artificial, resulta pertinente situar su funcionamiento en un escenario institucional plausible, donde la abstracción conceptual ceda espacio a la operación pedagógica.

Imaginemos una institución de educación superior pública ubicada en un contexto urbano periférico, caracterizada por una alta diversidad socioeconómica en su estudiantado y por tasas de abandono particularmente elevadas durante los primeros tres semestres. Históricamente, la institución ha identificado que las trayectorias de desvinculación no responden a un único factor, más bien a la convergencia de bajo rendimiento académico, dificultades económicas, responsabilidades familiares y una débil integración al entorno universitario.

En respuesta a esta problemática, la institución decide implementar un sistema de alerta temprana con apoyo de inteligencia artificial, no como solución tecnológica aislada, en cambio es parte de una política integral de permanencia estudiantil. El primer paso consiste en la consolidación de un sistema de información que articula datos previamente dispersos: registros de asistencia, calificaciones parciales, historial académico, uso de plataformas virtuales y, de mane-

ra complementaria, información contextual relevante obtenida mediante encuestas institucionales.

A partir de esta base, se construye un modelo predictivo que clasifica al estudiantado en diferentes niveles de riesgo —bajo, medio y alto— considerando patrones históricos de abandono. Sin embargo, la institución establece un principio rector desde el inicio: ninguna predicción será interpretada como determinante. Por el contrario, cada clasificación se entiende como una señal que requiere validación pedagógica y análisis contextual por parte de los equipos académicos.

Una vez generado el sistema de alertas, se activa un protocolo institucional claramente definido. Cuando un estudiante es identificado en nivel de riesgo medio o alto, el sistema notifica automáticamente a un equipo de acompañamiento conformado por docentes tutores, orientadores y personal de apoyo académico. Este equipo revisa el caso, contrasta la información con el contexto del estudiante y define una estrategia de intervención diferenciada.

En algunos casos, la intervención adopta la forma de tutorías académicas focalizadas, orientadas a reforzar contenidos específicos donde se ha detectado bajo desempeño. En otros, se prioriza el acompañamiento psicoeducativo, especialmente cuando el riesgo parece vincularse con factores emocionales o de adaptación institucional. También se contemplan acciones administrativas, como flexibilización de cargas académicas o ajustes en los itinerarios formativos, cuando las condiciones del estudiante así lo requieren.

De manera complementaria, la institución integra un sistema de chatbot educativo que permite al estudiantado acceder de forma inmediata a información clave sobre procesos académicos, fechas, recursos disponibles y rutas de apoyo. Este chatbot no sustituye la intervención humana, pero cumple una función estratégica: reducir la incertidumbre y facilitar el acceso temprano a la ayuda, especialmente en momentos críticos del semestre.

El proceso no concluye con la intervención inicial. Cada acción es registrada y monitoreada, permitiendo evaluar su impacto en términos de mejora del rendimiento, incremento de la asistencia y fortalecimiento del vínculo institucional. Esta información retroalimenta el sistema, ajustando tanto el modelo predictivo como las estrategias de acompañamiento, en una lógica de mejora continua.

No obstante, la institución también reconoce los riesgos inherentes al uso de inteligencia artificial. Por ello, implementa mecanismos de revisión periódica del modelo para detectar posibles sesgos, limita el uso de variables sensibles y garantiza que toda decisión relevante cuente con mediación humana. Asimismo, desarrolla programas de formación docente para asegurar que los resultados del sistema sean comprendidos e interpretados de manera crítica, evitando su uso mecánico o descontextualizado.

En este escenario, la inteligencia artificial no opera como sustituto de la pedagogía, en cambio es una herramienta que

amplía la capacidad institucional de cuidado. La alerta no es el fin del proceso, es su inicio. La predicción no clausura la trayectoria, al contrario, abre la posibilidad de intervenir cuando aún existe margen de transformación. De este modo, la tecnología se integra en una arquitectura educativa más amplia, donde el objetivo no es retener estudiantes, más bien busca sostener trayectorias con mayor justicia, sensibilidad y oportunidad.

El siguiente capítulo profundizará en las estrategias de intervención apoyadas en inteligencia artificial, examinando cómo la personalización, la tutoría inteligente y otras herramientas pueden traducir la alerta en acompañamiento efectivo y equitativo.

Capítulo 5

Estrategias de intervención apoyadas en inteligencia artificial

Si el capítulo anterior permitió advertir que el riesgo puede ser identificado antes de que el abandono se materialice, el presente exige dar un paso más delicado y, al mismo tiempo, más decisivo: preguntarse qué hacer una vez que la alerta ha sido emitida. Ningún sistema predictivo, por sofisticado que sea, justifica su existencia si no se traduce en una política de acompañamiento capaz de sostener trayectorias, restaurar confianza y ofrecer al estudiante una oportunidad real de permanencia. En este punto, la inteligencia artificial deja de ser solamente una tecnología de observación para convertirse en una tecnología de intervención. Su valor ya no reside únicamente en detectar patrones, sino en contribuir a que la respuesta institucional sea más oportuna, más personalizada y, sobre todo, más humana en sus efectos.

La lógica de intervención apoyada en IA parte de una idea sencilla, aunque profundamente transformadora: no todos los estudiantes necesitan lo mismo, ni al mismo tiempo, ni del mismo modo. Durante décadas, la escuela ha debido responder a la diversidad mediante estrategias generales, muchas veces insuficientes para atender ritmos, vacíos formativos o trayectorias particularmente frágiles. En contraste, los sistemas inteligentes permiten construir rutas de apoyo

más ajustadas a las necesidades detectadas. Allí donde se advierte bajo rendimiento, persistencia de errores o debilitamiento del vínculo con ciertas áreas de conocimiento, la tecnología puede colaborar en la organización de respuestas diferenciadas: prácticas adaptativas, tutorías focalizadas, retroalimentación inmediata y secuencias de refuerzo que no se limitan a repetir contenidos, más bien que intentan reconstruir el camino de aprendizaje desde los puntos donde comenzó a fracturarse.

Este desplazamiento resulta especialmente significativo cuando se comprende que el bajo desempeño no siempre anuncia incapacidad, muchas veces, desajuste entre exigencia, ritmo y acompañamiento. En trabajos pioneros sobre inteligencia artificial aplicada a educación, se propuso el uso de redes neuronales artificiales para estimar la aptitud del estudiantado y, a partir de ello, sugerir acciones específicas de apoyo, mostrando que el interés de la IA no debía agotarse en clasificar, en cambio, busca orientar decisiones pedagógicas concretas (Castañeda Sánchez et al., 2023). En esa misma dirección, se ha explorado la detección de alumnado en riesgo como un mecanismo para fortalecer la eficiencia institucional, siempre bajo la premisa de que identificar tempranamente una dificultad solo adquiere sentido si esa identificación conduce a medidas de acompañamiento pertinentes (Oliver Cuello, 2023).

En el terreno de la personalización, la contribución más visible de la IA se encuentra en su capacidad para ajustar el aprendizaje al ritmo del estudiante. Este ajuste puede expre-

sarse en distintos niveles: en la dosificación de actividades, en la selección de ejercicios con dificultad progresiva, en la provisión de retroalimentación inmediata o en la recomendación de itinerarios alternativos cuando la ruta ordinaria no está funcionando. La personalización, entendida en este contexto, no debe confundirse con aislamiento ni con individualismo pedagógico. No se trata de reemplazar la mediación docente, sino de enriquecerla con información que permita comprender mejor dónde se encuentra cada estudiante y qué apoyos resultan más convenientes en ese momento de su trayectoria. En otras palabras, la IA no enseña sola; ayuda a que la enseñanza llegue con mayor precisión.

Esta posibilidad adquiere especial valor en las asignaturas críticas, es decir, en aquellos espacios curriculares donde históricamente se concentran reprobaciones, rezago y frustración. Cuando una misma materia se convierte reiteradamente en barrera de permanencia, la intervención ya no puede limitarse a reforzar el control evaluativo; se vuelve necesario desplegar estrategias de apoyo intensivo. En este punto, la inteligencia artificial ofrece una ventaja concreta: permite detectar patrones de error, agrupar dificultades recurrentes y diseñar actividades remediales focalizadas. Lejos de proponer una pedagogía fría o mecanizada, esta tecnología puede abrir una vía de cuidado académico más fina, en la que el estudiante reciba apoyo no cuando el fracaso ya se ha consolidado, sino cuando todavía es posible recomponer la relación con el saber y con la propia autoestima académica.

La tutoría inteligente, en este marco, merece una consideración particular. Más que un recurso accesorio, constituye una mediación que puede sostener la continuidad entre la alerta y la intervención. A través de sistemas tutoriales o entornos de apoyo adaptativo, el estudiante puede acceder a explicaciones secuenciadas, ejercicios ajustados a su nivel de desempeño y retroalimentación inmediata sobre sus errores. Esta inmediatez tiene un valor pedagógico notable: reduce tiempos muertos, evita la sedimentación de malentendidos y ofrece una experiencia de avance perceptible, algo especialmente importante cuando el abandono comienza a incubarse en la sensación persistente de incapacidad. Desde luego, la tutoría inteligente no reemplaza el acompañamiento docente ni la dimensión afectiva del vínculo educativo; pero sí puede convertirse en un refuerzo decisivo cuando la institución necesita ampliar su capacidad de apoyo sin renunciar a la calidad del seguimiento.

Conviene subrayar, además, que toda intervención apoyada en IA requiere una lectura pedagógica que evite caer en automatismos. No basta con asignar ejercicios, producir recomendaciones o desplegar rutas adaptativas: es necesario interpretar qué está ocurriendo con cada estudiante y por qué. En este sentido, la mediación humana sigue siendo insustituible. La inteligencia artificial puede mostrar patrones, pero corresponde a la institución discernir si detrás de una caída en el rendimiento hay vacíos conceptuales, sobrecarga emocional, dificultades familiares, problemas de acceso o experiencias previas de fracaso acumulado. La intervención

eficaz surge, precisamente, de esa articulación entre lectura algorítmica y comprensión educativa.

Otro aspecto decisivo es la evaluación del impacto. En un campo atravesado por promesas tecnológicas, la prudencia académica obliga a preguntar no solo qué se implementa, sino qué resultados produce y en qué condiciones. Evaluar una estrategia de intervención apoyada en IA implica observar si mejora el rendimiento en asignaturas críticas, si reduce la reprobación, si incrementa la asistencia, si fortalece la participación y, en un plano más profundo, si contribuye a sostener la permanencia. También exige monitorear si los apoyos llegan efectivamente a quienes más los necesitan, si las recomendaciones se traducen en cambios pedagógicos reales y si la experiencia del estudiante mejora en términos de confianza, comprensión y vínculo con la escuela. Sin esta evaluación, la innovación corre el riesgo de convertirse en una estética institucional más que en una transformación con efectos verificables.

En este punto, resulta oportuno recordar que la prevención del abandono no depende exclusivamente de la calidad técnica del sistema, al contrario, busca la continuidad del acompañamiento. Una intervención que se activa una sola vez, sin seguimiento ni ajuste, difícilmente modificará una trayectoria frágil. Por ello, la IA debe inscribirse en un ciclo de mejora continua: detección, intervención, observación de resultados, ajuste de la estrategia y nueva intervención si es necesario. Esta lógica iterativa permite que el apoyo sea

acumulativo; no una reacción aislada, al contrario, ser una política de sostenimiento.

Así, la promesa más valiosa de la inteligencia artificial en este campo no consiste en sustituir el juicio pedagógico, busca ofrecer a la institución una sensibilidad ampliada. Ver antes. Comprender mejor. Actuar con mayor precisión. Acompañar con más oportunidad. Cuando estas condiciones se cumplen, la tecnología deja de ser un artefacto externo a la pedagogía y comienza a integrarse como una herramienta de permanencia, cuidado y justicia educativa. En esa perspectiva, el abandono ya no se enfrenta con diagnósticos tardíos, también con intervenciones capaces de devolver al estudiante algo esencial: la posibilidad de sentirse nuevamente capaz de continuar.

Sobre la base de los elementos analizados, se propone un marco de intervención institucional orientado a la permanencia escolar con apoyo de inteligencia artificial. Este marco parte del reconocimiento de que la alerta temprana solo adquiere valor cuando se traduce en decisiones concretas, sostenidas y pedagógicamente pertinentes. En tal sentido, la intervención no debe entenderse como respuesta aislada a un dato, sino como parte de una arquitectura institucional de cuidado.

El marco se organiza en una secuencia articulada de cinco momentos. El primero corresponde a la identificación del riesgo, a partir de sistemas de alerta temprana que integren variables académicas, de participación y de contexto. El se-

gundo momento consiste en la validación pedagógica del caso, mediante revisión humana que contraste la señal emitida por el sistema con la situación concreta del estudiante. El tercero se refiere a la definición de la intervención diferenciada, que puede incluir tutoría académica, acompañamiento psicoeducativo, flexibilización curricular, orientación administrativa o derivación a redes de apoyo. El cuarto momento corresponde al seguimiento de la trayectoria, donde se observan cambios en rendimiento, asistencia, participación y permanencia. Finalmente, el quinto momento se orienta a la retroalimentación institucional, mediante la evaluación de resultados y el ajuste continuo tanto del modelo predictivo como de las estrategias de acompañamiento.

Este marco permite desplazar la atención desde la lógica de clasificación hacia la lógica de cuidado. Su propósito no es segmentar al estudiantado en categorías rígidas, busca construir respuestas proporcionales, oportunas y contextualizadas. De este modo, la inteligencia artificial se integra a una política institucional que no reduce la permanencia a un indicador administrativo, en cambio, entiende como una responsabilidad pedagógica y ética.

Capítulo 6

Chatbots educativos y acompañamiento continuo

En el marco de la prevención del abandono escolar, pocas herramientas han despertado tanto interés reciente como los chatbots educativos. Su atractivo no reside en su novedad tecnológica, también es una promesa que, para cualquier institución comprometida con la permanencia, resulta especialmente significativa: estar disponibles cuando el estudiante necesita una respuesta, una guía o una señal de acompañamiento. En contextos donde la desvinculación comienza, con frecuencia, por pequeñas fracturas —una duda no resuelta, un trámite no comprendido, una sensación de extravío académico, una dificultad que se posterga hasta volverse carga—, la posibilidad de ofrecer soporte inmediato adquiere una relevancia que excede lo técnico. Se trata, en el fondo, de reducir la distancia entre la necesidad y la respuesta.

La literatura reciente ha comenzado a reconocer que los chatbots pueden ocupar un lugar estratégico en la retención estudiantil, especialmente cuando se conciben no como sustitutos del vínculo humano, sino como mediadores de acceso, información y acompañamiento inicial. En revisiones centradas en el abandono en educación superior, se ha señalado que estas herramientas pueden contribuir a sostener la permanencia cuando facilitan orientación oportuna, canali-

zan dudas frecuentes, apoyan procesos académicos básicos y reducen la incertidumbre que acompaña a muchos momentos críticos de la trayectoria (Segovia-García & Segovia García, 2024). En esa medida, el chatbot no es un recurso meramente conversacional, es una interfaz institucional de proximidad: una forma de hacer más accesible la institución para quien, de otro modo, podría enfrentar la complejidad del sistema en soledad.

Conviene advertir, sin embargo, que el valor educativo de un chatbot no depende solo de su capacidad para "responder", sino de la calidad y pertinencia de aquello que pone en circulación. Un chatbot verdaderamente útil para la permanencia no se limita a ofrecer respuestas automáticas; debe orientar, clarificar, acompañar y, en ciertos casos, derivar. Su función puede abarcar desde el apoyo administrativo —fechas, procesos, requisitos, rutas institucionales— hasta el acompañamiento académico elemental, como resolver preguntas frecuentes sobre actividades, recomendar recursos o recordar hitos de seguimiento. En este nivel, su contribución se vuelve especialmente relevante para estudiantes que ingresan a instituciones complejas, donde la sobrecarga informativa y la dificultad para orientarse pueden operar como formas tempranas de desvinculación.

La investigación sobre chatbots en educación ha mostrado que su aplicación puede fortalecer el compromiso del estudiantado, particularmente cuando estos sistemas se integran a experiencias de acompañamiento que reconocen necesidades concretas y evitan el tono impersonal de la buro-

cracia institucional. En estudios orientados a población adulta en educación superior, se ha observado que la conversación digital puede mejorar la percepción de apoyo y facilitar la interacción con la institución, algo especialmente valioso cuando el tiempo, el trabajo o las responsabilidades familiares reducen la posibilidad de buscar ayuda por canales tradicionales (Abbas et al., 2022). En otras palabras, el chatbot puede convertirse en un umbral de acceso: no resuelve todo, pero permite que la ayuda comience.

A ello se suma una segunda posibilidad de gran interés pedagógico: el chatbot como apoyo al aprendizaje. La revisión sistemática sobre aplicaciones educativas de chatbots ha mostrado que estas herramientas pueden utilizarse para resolver dudas, reforzar contenidos, facilitar práctica guiada y ofrecer acompañamiento en procesos de aprendizaje autorregulado (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). Desde esta perspectiva, su relevancia para la permanencia no se limita al ámbito administrativo o informativo; también incide en el terreno académico, donde muchas trayectorias comienzan a debilitarse por acumulación de dudas no atendidas, errores persistentes o sensación de rezago. Cuando el estudiante recibe orientación inmediata y comprensible, se reduce la probabilidad de que una dificultad menor se transforme en una barrera sostenida.

Ahora bien, el acompañamiento que un chatbot puede brindar no debe confundirse con autosuficiencia institucional. Un error frecuente en los discursos tecnocéntricos consiste en imaginar que la disponibilidad conversacional reem-

plaza la necesidad de vínculos pedagógicos y humanos. Ocurre, más bien, lo contrario: cuanto mejor está diseñado un chatbot, más claramente reconoce sus límites. La herramienta debe saber cuándo responder, cuándo orientar y cuándo derivar a un docente, tutor, orientador o servicio especializado. Esta frontera es particularmente sensible cuando la conversación toca asuntos vinculados con malestar emocional, riesgo académico severo o situaciones personales complejas. En esos casos, el chatbot debe funcionar como puente, no como destino final.

La aceptación estudiantil constituye, en este escenario, un factor decisivo. No basta con que la herramienta exista; debe ser percibida como útil, confiable y accesible. Las investigaciones sobre chatbots de asesoría académica en educación superior sugieren que la intención de uso aumenta cuando el sistema ofrece respuestas pertinentes, interacción clara y una experiencia comprensible para el estudiantado (Bilquise et al., 2023). Esta observación resulta particularmente importante en el terreno de la permanencia: un chatbot mal diseñado, ambiguo o frustrante puede reforzar la sensación de abandono que buscaba mitigar. De ahí que su implementación no deba quedar en manos exclusivas de la programación, sino que exija diseño pedagógico, conocimiento institucional y evaluación continua.

También es importante reconocer que los chatbots no operan en un vacío cultural. Su utilidad depende de la alfabetización digital del estudiantado, de la calidad de la infraestructura y de la disposición institucional para integrarlos en

una estrategia más amplia. En el ámbito educativo, se ha advertido que el potencial de estas herramientas se incrementa cuando forman parte de una visión institucional coherente, capaz de articular innovación, docencia, acompañamiento y gestión estudiantil (Aldosari, 2020). En consecuencia, el chatbot no debería presentarse como solución aislada, en cambio, es una pieza dentro de una arquitectura de permanencia que incluya tutorías, orientación, seguimiento de alertas y protocolos de derivación.

Desde una mirada más amplia, el valor del chatbot en la prevención del abandono reside en algo que podría parecer menor, pero que en realidad es decisivo: la continuidad del contacto. La desvinculación suele alimentarse de silencios institucionales. Cuando la duda no obtiene respuesta, cuando el trámite se vuelve obstáculo, cuando la dificultad académica no encuentra mediación, el estudiante comienza a retirarse mucho antes de salir formalmente del sistema. En ese punto, el chatbot puede interrumpir la lógica del silencio y ofrecer una presencia básica, constante y disponible. No se trata de romantizar la tecnología, al contrario, se ha de reconocer que, usada con criterio, puede devolver a la institución una capacidad de proximidad que muchas veces se ha debilitado.

Así, el capítulo permite sostener una conclusión nítida: los chatbots educativos pueden contribuir de manera significativa a la permanencia escolar cuando operan como herramientas de orientación, apoyo académico inicial y acompañamiento continuo, siempre que se diseñen con intenciona-

lidad pedagógica, límites claros y articulación con actores humanos. No reemplazan la tutoría, no sustituyen la escucha, no resuelven por sí mismos la desigualdad; pero sí pueden ayudar a que la institución llegue antes, responda mejor y acompañe con mayor constancia. Y, en el terreno de la prevención del abandono, llegar antes suele marcar toda la diferencia.

Capítulo 7

Implementación responsable

Toda promesa tecnológica, cuando ingresa al territorio educativo, se enfrenta tarde o temprano con una pregunta que no puede eludirse: no solo qué puede hacerse, sino qué debe hacerse, en qué condiciones y en beneficio de quiénes. En el caso de la inteligencia artificial aplicada a la prevención del abandono escolar, esta pregunta adquiere una densidad especial, porque lo que se pone en juego no es la eficiencia de un sistema, sino la trayectoria de estudiantes concretos, situados en contextos desiguales, expuestos a decisiones institucionales que pueden ampliar oportunidades o, por el contrario, reforzar exclusiones preexistentes. En ese horizonte, implementar inteligencia artificial no equivale a incorporar una herramienta más al repertorio escolar; implica reorganizar modos de observar, clasificar, intervenir y decidir, y por ello exige una arquitectura ética e institucional que acompañe el proceso con la misma seriedad con que se valora su potencial técnico.

Conviene advertir, en primer término, que la inteligencia artificial no llega a la escuela en un vacío normativo ni social. Llega a instituciones marcadas por culturas organizacionales específicas, por capacidades técnicas desiguales, por trayectorias de digitalización incompletas y, con frecuencia, por brechas profundas entre el entusiasmo por innovar y la in-

fraestructura real disponible. De ahí que el debate sobre implementación no pueda resolverse con una celebración abstracta de la innovación. La literatura reciente advierte que la integración de inteligencia artificial en docencia, investigación y administración universitaria trae consigo riesgos relacionados con calidad de uso, dependencia tecnológica, debilitamiento del juicio profesional y exposición a problemas éticos que requieren regulación y vigilancia institucional permanente (Añapa Quiñónez et al., 2025).

Uno de los núcleos más delicados de esta discusión es la privacidad. Cuando una institución educativa decide utilizar herramientas de IA para detectar riesgo, personalizar apoyos o acompañar trayectorias, inevitablemente comienza a trabajar con datos: asistencia, rendimiento, comportamiento en plataformas, historiales académicos, e incluso, en algunos casos, información contextual del estudiante. La pregunta ética fundamental no es solo si esos datos pueden utilizarse, sino con qué propósito, bajo qué resguardos, con qué nivel de acceso y bajo qué criterios de minimización. Una implementación responsable exige, por tanto, que la institución no acumule información por mera fascinación analítica, más bien que recolecte únicamente aquello que resulte pedagógicamente pertinente, con protocolos claros de resguardo y con límites bien definidos respecto del uso secundario de la información. En otras palabras, la IA educativa no puede descansar sobre una lógica extractiva del dato.

A la privacidad se suma la cuestión del sesgo. Todo modelo aprende de información previa; y si esa información

refleja desigualdades históricas, el sistema corre el riesgo de reproducirlas bajo apariencia de neutralidad. Esta posibilidad resulta especialmente inquietante en contextos donde la pobreza, la ubicación territorial, el tipo de escuela o la trayectoria familiar guardan correlaciones fuertes con el abandono. Si tales variables se incorporan sin una lectura crítica, la predicción puede terminar confirmando las desigualdades que debería ayudar a combatir. De ahí que una implementación responsable requiera auditorías periódicas, revisión humana de decisiones sensibles, monitoreo de disparidades y una vigilancia constante para impedir que la clasificación algorítmica naturalice desventajas sociales bajo el lenguaje del riesgo (Añapa Quiñónez et al., 2025).

Ahora bien, la ética institucional no se agota en el control del dato o en la vigilancia del sesgo. Existe una dimensión igualmente decisiva: la brecha digital. La inteligencia artificial puede ser presentada como oportunidad de personalización, seguimiento y apoyo, pero su potencial se ve profundamente condicionado por la infraestructura disponible, por la conectividad, por el acceso efectivo de estudiantes y docentes a dispositivos y, de manera no menos importante, por las competencias necesarias para utilizar críticamente estas herramientas. En distintos contextos se ha evidenciado que los procesos de formación tecnológica mejoran la apropiación docente y modifican favorablemente la actitud hacia el uso de recursos digitales, lo que sugiere que la innovación no depende únicamente de la herramienta, más bien es esa capacidad humana e institucional para integrarla con sentido pedagógico (Dahri et al., 2022).

Esta constatación obliga a desplazar una idea simplista que con frecuencia acompaña el discurso de la innovación: la creencia de que basta con poner la tecnología a disposición para que sus beneficios emerjan. No ocurre así. La integración de inteligencia artificial exige alfabetización institucional. Los equipos docentes necesitan comprender no solo cómo usar una herramienta, sino también qué hace, qué no hace, cuáles son sus límites, qué riesgos entraña y cómo interpretar críticamente sus resultados. En esta línea, se ha propuesto que el uso educativo de modelos generativos debe acompañarse de marcos de aplicación explícitos, capaces de orientar su empleo en procesos de enseñanza, aprendizaje y planificación, precisamente para evitar que la herramienta reemplace el discernimiento pedagógico o se convierta en atajo epistemológico (Su & Yang, 2023).

La discusión se vuelve aún más sensible cuando se considera el impacto de estas tecnologías sobre la cultura académica. El avance de herramientas generativas ha desatado inquietudes legítimas en torno a evaluación, autoría, pensamiento crítico y autenticidad del trabajo intelectual. Más allá de los tonos alarmistas, lo cierto es que la presencia de IA obliga a revisar supuestos clásicos sobre cómo se aprende, cómo se demuestra aprendizaje y cómo se acompaña la producción académica. En este contexto, algunos autores han advertido que la expansión de sistemas como ChatGPT desafía formas tradicionales de evaluación y obliga a reconstruir prácticas pedagógicas más centradas en procesos, argumentación y reflexión crítica, en lugar de descansar úni-

camente sobre productos fácilmente automatizables (Rudolph et al., 2023).

Por eso, implementar inteligencia artificial de manera responsable exige algo más que protocolos técnicos: exige gestión del cambio. Ninguna institución transforma sus prácticas solo porque dispone de herramientas nuevas. Se requiere liderazgo, planificación, construcción de consensos, definición de finalidades, acompañamiento gradual y espacios de formación continua. También se necesita reconocer que la innovación produce temores, resistencias y asimetrías. Una política institucional seria no impone tecnología desde arriba como mandato vacío; construye condiciones para que el profesorado comprenda su sentido, evalúe su pertinencia y participe en su ajuste. En ese proceso, la tecnología deja de ser una imposición externa y comienza a integrarse, lentamente, en una cultura de mejora.

Desde una perspectiva más amplia, la implementación responsable supone gobernanza. Esto significa definir quién decide, quién supervisa, quién evalúa y quién responde cuando una herramienta falla, sesga o produce efectos no deseados. También implica establecer marcos de transparencia que permitan a la comunidad educativa conocer para qué se usa la inteligencia artificial, qué información procesa, qué consecuencias tiene su uso y qué canales existen para corregir errores o cuestionar decisiones. La legitimidad institucional de estas herramientas no se construye por eficiencia, sino por confianza; y la confianza, en entornos educativos, de-

pende de la claridad, la participación y la rendición de cuentas.

En último término, la implementación ética y responsable de la inteligencia artificial para prevenir el abandono escolar descansa sobre una convicción que este libro ha sostenido de principio a fin: la tecnología no debe ocupar el centro, más que el estudiante. Cuando la IA se integra para clasificar mejor, acompañar antes, orientar con mayor oportunidad o sostener trayectorias con más cuidado, entonces puede convertirse en una aliada de la justicia educativa. Pero cuando se instala sin reflexión crítica, sin formación, sin gobernanza y sin atención a la desigualdad, corre el riesgo de convertirse en una sofisticación de viejas exclusiones. La diferencia entre un camino y otro no la marca la herramienta, sino la institución que la adopta, la ética que la regula y la voluntad pedagógica que la orienta.

Con este horizonte concluye el recorrido argumentativo del libro. Lo que comenzó como una reflexión sobre el abandono escolar como fenómeno multicausal, culmina en una propuesta de comprensión e intervención que reconoce en la inteligencia artificial una posibilidad real, aunque nunca autosuficiente. Allí donde la escuela necesita ver antes, comprender mejor y actuar con mayor precisión, la IA puede ofrecer apoyo valioso. Pero su promesa solo se cumple cuando permanece subordinada a una pedagogía del cuidado, a una institucionalidad consciente de sus responsabilidades y a una idea de permanencia que no se limite a retener

matrículas, sino que aspire a sostener trayectorias con dignidad, equidad y sentido.

Conclusión

A lo largo de este libro se ha sostenido una idea fundamental: el abandono escolar no puede comprenderse como un hecho aislado, ni mucho menos como una decisión individual desprovista de contexto. Por el contrario, se ha mostrado que se trata de un fenómeno multicausal, gradual y profundamente atravesado por condiciones académicas, familiares, institucionales y sociales que, al converger, debilitan la permanencia y erosionan el vínculo del estudiantado con la escuela. Esta comprensión obliga a desplazar las explicaciones simplistas y a asumir que toda estrategia de prevención debe partir de una lectura compleja, situada y éticamente comprometida con las trayectorias educativas.

En ese marco, la inteligencia artificial ha sido examinada no como una promesa autosuficiente ni como un recurso de fascinación tecnológica, sino como una posibilidad concreta de fortalecimiento institucional. Su valor, tal como se ha argumentado en los capítulos precedentes, reside en su capacidad para ampliar la mirada educativa: hacer visibles patrones que antes pasaban inadvertidos, identificar señales tempranas de riesgo, organizar información dispersa, favorecer intervenciones más oportunas y contribuir a personalizar apoyos en escenarios donde la atención homogénea ha mostrado límites evidentes. Sin embargo, también se ha subrayado que dicha promesa solo adquiere legitimidad cuando la tecnología se inserta en una arquitectura pedagógica y ética

clara, subordinada siempre al principio de cuidado y a la responsabilidad institucional.

El recorrido desarrollado permitió evidenciar que la prevención del abandono escolar con apoyo de inteligencia artificial no se reduce a la implementación de modelos predictivos. Implica, más bien, un entramado de decisiones que involucra comprensión conceptual del fenómeno, rigor metodológico, análisis crítico de la evidencia, diseño de sistemas de alerta temprana, definición de intervenciones pedagógicas, incorporación de recursos conversacionales como los chatbots y, finalmente, una reflexión profunda sobre privacidad, sesgos, equidad, formación docente y gobernanza institucional. Cada uno de estos elementos mostró que la innovación educativa solo resulta fecunda cuando se piensa desde la complejidad del sistema escolar y no desde la lógica fragmentaria de la herramienta aislada.

Asimismo, se ha puesto de relieve que el riesgo no puede traducirse en destino. Esta afirmación constituye uno de los núcleos éticos más relevantes del libro. Identificar riesgo no equivale a fijar una trayectoria, más que reconocer la necesidad de actuar antes, mejor y con mayor sensibilidad. La predicción, por tanto, no se justifica por su exactitud técnica, en cambio por su capacidad para abrir oportunidades de apoyo donde antes predominaban la demora, el silencio o la respuesta tardía. Allí radica su sentido más profundo: no clasificar para separar, al contrario, anticipar para acompañar.

Desde una mirada sociocrítica, también ha quedado claro que ninguna tecnología opera al margen de las desigualdades que estructuran el mundo educativo. La inteligencia artificial puede contribuir a la permanencia escolar, pero también puede reproducir exclusiones si se despliega sin vigilancia ética, sin revisión humana y sin atención a la brecha digital. En consecuencia, el libro ha defendido una implementación responsable, capaz de equilibrar innovación con prudencia, análisis de datos con justicia educativa, y eficiencia institucional con respeto a la dignidad de cada estudiante.

En términos integradores, la propuesta desarrollada en este libro puede entenderse como una secuencia articulada que vincula comprensión del problema, analítica educativa, intervención y responsabilidad institucional. En primer lugar, se reconoce que el abandono escolar es un fenómeno multicausal y gradual, cuya prevención exige una lectura estructural y situada. En segundo lugar, se plantea que la inteligencia artificial puede ampliar la capacidad institucional de identificar señales tempranas de riesgo mediante el análisis de datos académicos, conductuales y contextuales. En tercer lugar, se sostiene que la detección temprana solo resulta legítima cuando se traduce en intervenciones pedagógicas diferenciadas, orientadas a fortalecer el aprendizaje, la pertenencia y la continuidad escolar. Finalmente, se afirma que todo este proceso debe estar enmarcado en principios de equidad, transparencia, revisión humana y gobernanza ética.

Así, el aporte central del libro no consiste únicamente en reunir evidencia sobre abandono escolar e inteligencia artifi-

cial, también se busca proponer una lectura articulada que vincula predicción, intervención y cuidado institucional. La tesis integradora puede formularse de la siguiente manera: la inteligencia artificial puede contribuir de forma significativa a la prevención del abandono escolar cuando su uso se inserta en una política de permanencia centrada en el estudiante, guiada por principios éticos y sostenida por decisiones pedagógicas contextualizadas.

Epílogo

Toda escuela guarda silencios. Algunos son fértiles y necesarios; otros, en cambio, anuncian una pérdida. Hay silencios que preceden al aprendizaje, pero también silencios que anteceden a la desvinculación: la ausencia que comienza a repetirse, la tarea que deja de entregarse, la pregunta que no encuentra respuesta, la mirada que se retira poco a poco hasta volverse invisible. Quizá una de las mayores tragedias del abandono escolar radique justamente allí, en su forma callada, en la manera en que se instala sin estrépito mientras la institución continúa su marcha, a veces sin advertir que alguien ya empezó a irse mucho antes de ausentarse por completo.

Este libro ha querido interrumpir ese silencio. No mediante la ilusión de una solución definitiva, al contrario, a través de una invitación a mirar con mayor hondura. Mirar el abandono no por cifras, más bien como herida social y pedagógica. Mirarlo no en sus consecuencias, en cambio en sus indicios. Mirarlo no como fracaso individual, sino como síntoma de relaciones, desigualdades y ausencias de cuidado que la institución puede —y debe— aprender a reconocer. En esa tarea, la inteligencia artificial aparece como una posibilidad inédita: no porque posea respuestas mágicas, sino porque puede ayudar a que ciertos signos sean visibles antes de que sea tarde.

Pero conviene insistir, una última vez, en lo esencial: ninguna tecnología reemplaza el acto profundamente humano de sostener una trayectoria. Ningún algoritmo puede sustituir la escucha, la palabra oportuna, la decisión institucional de no dejar solo al estudiante frente a sus dificultades. La inteligencia artificial puede detectar, sugerir, ordenar, anticipar; pero el gesto decisivo sigue perteneciendo a la escuela, a sus docentes, a sus equipos, a su ética. Allí, en esa intersección entre capacidad técnica y responsabilidad humana, se juega la verdadera potencia transformadora de nuestro tiempo.

Tal vez ese sea, en el fondo, el horizonte más esperanzador que deja esta obra. No la idea de una educación automatizada, sino la posibilidad de una educación más atenta. Más capaz de advertir la fragilidad antes de que se convierta en ruptura. Más preparada para intervenir sin estigmatizar. Más sensible a las trayectorias interrumpidas, a los contextos difíciles, a las señales que durante demasiado tiempo fueron leídas como falta de interés cuando en realidad pedían apoyo. Si la inteligencia artificial ha de tener un lugar legítimo en la escuela, ese lugar no debería ser el del reemplazo, al contrario, la ampliación del cuidado.

Queda, entonces, una tarea abierta. No basta con admirar el potencial de estas herramientas ni con temer sus riesgos. Lo que corresponde es construir instituciones capaces de pensar críticamente su uso, de formar a quienes las implementan, de proteger a quienes serán afectados por ellas y, sobre todo, de no olvidar que detrás de cada dato existe una

historia, una trayectoria, una posibilidad de continuidad. En tiempos de innovación acelerada, quizá el mayor desafío no consista en preguntar qué más puede hacer la tecnología, sino qué puede hacer la escuela con ella sin renunciar a su responsabilidad más noble: sostener la esperanza educativa allí donde parece comenzar a extinguirse.

Y acaso sea esa la última imagen que conviene preservar: no la de una máquina prediciendo abandonos, sino la de una comunidad educativa que aprende a llegar antes. Antes del silencio definitivo. Antes de la renuncia. Antes de que la promesa de la escuela se desdibuje por completo. Si este libro logra contribuir, aunque sea modestamente, a esa anticipación más lúcida, más justa y humana, entonces habrá cumplido su propósito más profundo.

Referencias

Abbas, N., Whitfield, J., Atwell, E., Bowman, H., Pickard, T., & Walker, A. (2022). Online chat and chatbots to enhance mature student engagement in higher education. *International Journal of Lifelong Education, 41*(3), 308–326. https://doi.org/10.1080/02601370.2022.2066213

Aldosari, S. A. M. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education, 9*(3), 145–151. https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145

Añapa Quiñónez, P. L., Pacheco, D. A., Castillo, M. A., Rivera Quiñónez, E. D., Diaz, A. L., & Diaz, T. (2025). Inteligencia artificial: análisis de los riesgos en su integración en la docencia, investigación y administración en las instituciones de educación superior del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(4), 32–37. https://doi.org/10.70625/RLCE/320

Bilquise, G., Ibrahim, S., & Salhieh, S. M. (2023). Investigating student acceptance of an academic advising chatbot in higher education institutions. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12076-x

Castañeda Sánchez, W. A., Polo Escobar, B. R., & Vega Huincho, F. (2023). Redes neuronales artificiales: una medición de aprendizajes de pronósticos como demanda potencial. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, *27*(118), 51-60. https://doi.org/10.47460/uct.v27i118.686

Castrillón Gómez, O., Sarache, W., & Ruiz Herrera, S. (2020). Predicción de las principales variables que conllevan al abandono

estudiantil por medio de técnicas de minería de datos. *Formación Universitaria*. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000600217

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access, 8*, 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

Contreras, J., & Tarlly. (2022). Abandono escolar: una cuestión de perspectiva humana. *Qualitas Revista Científica, 24*(24), 091–102. https://doi.org/10.55867/QUAL24.07

Dahri, N. A., Vighio, M. S., & Alismaiel, O. A. (2022). Assessing the impact of mobile-based training on teachers' achievement and usage attitude. *International Journal of Interactive Mobile Technologies, 16*, 107–129. https://doi.org/10.3991/ijim.v16i09.30519

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE Publications.

Felipe, D., Gangotena, C., Diego, O., Pascal, G., Freddy, W., Taicus, P., & Walter, H. (2023). Causas y efectos del abandono escolar en escuelas de la Amazonía ecuatoriana. *InnDev, 2*(2), 67–74. https://doi.org/10.69583/INNDEV.V2N2.2023.63

Franco, M. F. de, & Solórzano, J. L. V. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. *Mundo Recursivo, 3*(1), 1–24. https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38

Gadamer, H.-G. (2004). *Verdad y método* (7.ª ed.). Sígueme. (Obra original publicada en 1960)

German, C., Rios, G., Hidalgo Erique, T. C., Montesdeoca Guaicha, J. M., Malla, R. A., Obando, C. S. J., & Luna, E. (2025). Integra-

ción de ChatGPT dentro de las clases de inglés: mejoras en la escritura y en la percepción de los alumnos. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(3), 269–276. https://doi.org/10.70625/RLCE/288

González Campos, J., Cristian Manuel, C., & Aspeé Chacón, J. (2020). Modelación de la deserción universitaria mediante cadenas de Markov. *RU, 34*(1), Artículo 8. http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.8

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal, 26*(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Guzmán Rincón, A., & Valencia Quecano, L. (2024). Modelo de Monte Carlo para la predicción de la deserción: Herramienta para la retroalimentación de las políticas públicas en la educación superior. *Razón Crítica*. https://doi.org/10.21789/25007807.2024

Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action: Vol. 1. Reason and the rationalization of society*. Beacon Press.

Horkheimer, M. (1972). *Critical theory: Selected essays*. Herder and Herder. (Obra original publicada en 1937)

Jagadeesan, S., Srinivasa Rao, K., Shamim, M., Otero-Potosi, S., Fuertes-Narváez, E., & Rao, A. (2023). AI in education: The potential impact of intelligent tutoring systems and personalized learning. *European Chemical Bulletin*, 1964–1975. https://doi.org/10.31838/ecb/2023.12.s1-B.193

Leyva, X. H., & Márquez, J. H. (2024). Análisis de la desafiliación escolar y los factores familiares en el riesgo de abandono escolar de estudiantes de una escuela normal en México. *Revista RE-*

LEP- Educación y Pedagogía En Latinoamérica, 6(3), 31–44. https://doi.org/10.46990/RELEP.2024.6.3.1557

Mestra, J. C. M. (2023). Abandono escolar: Una interpretación de la realidad en instituciones educativas públicas. *Gaceta de Pedagogía, 46*, 173–187. https://doi.org/10.56219/RGP.VI46.2076

Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A step-by-step process of thematic analysis to develop a conceptual model in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods, 22*. https://doi.org/10.1177/16094069231205789

Ojeda-Sánchez, D. I., Carranza-Ortiz, D. M., Carranza-Ortiz, E. R., Sánchez-Gavilanes, L. E., & Solís-Carrera, E. S. (2025). Aplicación de cadenas de Markov para la predicción temprana del abandono escolar y el diseño de intervenciones personalizadas en entornos educativos basados en Big Data e Inteligencia Artificial. *Pol. Con., 10*(6), 2940–2952. https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9854

Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*, 100033. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033

Oliver Cuello, R., Miró Pérez, A., Bustelo Gracia, J. L., Benedicto Córdoba, M., Sánchez-Galán, J. R., Rodríguez Contreras, M., ... & González Jiménez, A. (2023). *El Derecho, la Empresa y la Comunicación en la sociedad de la información* (Vol. 3). JM Bosch. http://www.puvill.com/toc/9788410044227.pdf

Olmedo Alonso, A., García Bernal, A., Reyes Rodríguez, A., & Tetlalmatzi Montiel, M. (2025). Cadenas de Markov absorbentes para analizar el abandono escolar de estudiantes universitarios de matemáticas. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Inge-*

nierías del ICBI. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10143062

Otero Caicedo, R., Bolívar Atuesta, S., & Palacios Caicedo, J. (2016). *Análisis de la retención de estudiantes de ingeniería basado en la pérdida consecutiva de una misma asignatura. Un enfoque de Cadenas de Markov. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, (16), 7-18*. https://www.redalyc.org/pdf/2150/215048805002.pdf

Ovejas, I. S. (2024). Revisión bibliográfica narrativa para la conceptualización del abandono escolar temprano: definición terminológica e índices de medición. *Estudios Sobre Educación, 47*, 7–33. https://doi.org/10.15581/004.47.001

Quituizaca Hernández, J. W., Armijos Tituana, V. M., Quiroz Chugá, S. de las M., Carchi Cortez, M. I., Calderón Alaña, A. B., & Calderón Córdova, L. G. (2025). Uso de modelos de inteligencia artificial para la predicción del abandono escolar en instituciones educativas. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(3). https://doi.org/10.70625/rlce/346

Rakdani Arif Billah, F. Z., & Serrano García, J. (2025). AI applications that improve the academic performance of students living in areas of social exclusion for the prevention of school dropout. *Advances in Building Education / Innovación Educativa en Edificación, 9*(1), 51–63. https://doi.org/10.20868/abe.2025.1.5453

Ricoeur, P. (1986). *Del texto a la acción: Ensayos de hermenéutica II*. Fondo de Cultura Económica.

Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching, 6*, 342–363. https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.T2025102700003092061569891

Segovia-García, N., & Segovia García, L. (2024). AI chatbot to prevent higher education dropout: A literature review. *Education in the Knowledge Society, 25*, e31416. https://doi.org/10.14201/eks.31416

Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education, 6*, 355–366. https://doi.org/10.1177/20965311231168423

Vargas López, Y., Lorena, T., Sinche, Q., Hugo, L., Quinto, C., Gioconda, T., Espinoza, M., María, J., & Jiménez, A. (2025). Influencia de la integración de herramientas tecnológicas en la motivación de los estudiantes de educación básica. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(2), 25–33. https://doi.org/10.70625/RLCE/149

Información adicional

Declaración conflictos de interés

No existe conflicto de interés

Financiamiento

No se contó con financiamiento

Información adicional

La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 978-628-97459-0-0

DOI: 10.69821/PLAGCIS.42

Esta obra se publicó en primera edición durante el año 2026, como resultado de la colaboración entre instituciones comprometidas con la difusión del conocimiento académico.

El proceso editorial fue desarrollado por el Fondo Editorial PLAGCIS, perteneciente a la Plataforma de acción, gestión, e investigación social S.A.S. Sincelejo, Colombia, con el respaldo y auspicio del Sello Editorial de la Institución de Educación Superior del Litoral, Barranquilla, Atlántico

La edición se finalizó en Sincelejo, Colombia, consolidando el compromiso interinstitucional por la divulgación de investigaciones de alto impacto en el ámbito educativo y cultural.