Mundo sostenible

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

Artículo original

# *Tendencias tecnológicas en la prevención de la deserción escolar en los distintos niveles educativos: una revisión documental*

*Technological trends in the prevention of school dropout at different educational levels: a documentary review*

*Jeison Oswaldo Basto Carvajal* *https://orcid.org/0009-0003-4205-8278*

University of Technology and Education. USA

*jeison.bastoc2024@uted.us*

Recibido: 31 marzo 2026
Aceptado: 4 junio 2026
DOI: https://doi.org/10.66707/ms.v2i1.252

Resumen

Las tendencias tecnológicas orientadas a la prevención de la deserción escolar en los distintos niveles educativos constituyen un aspecto clave de la transformación educativa en el entorno digital actual. Por tanto, el objetivo de este estudio fue explorar las tendencias tecnológicas en la prevención de la deserción escolar en los distintos niveles educativos. La metodología empleada, de alcance interpretativo y estructurada bajo el protocolo PRISMA, permitió recopilar un corpus de 31 documentos provenientes de Scopus, Redalyc y Google Académico. Los resultados evidencian cinco tendencias predominantes: analítica del aprendizaje y modelos predictivos, inteligencia artificial y automatización, plataformas digitales institucionales, tecnologías móviles e inclusión digital, y factores estructurales en diálogo con la tecnología. Se destaca la transición hacia sistemas de alerta temprana basados en datos para identificar riesgo de abandono. Se concluye que la efectividad

Mundo sostenible

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

tecnológica depende de su articulación con condiciones pedagógicas, institucionales y contextuales, dado el carácter multidimensional del abandono escolar.

**Palabras clave:** *abandono escolar, analítica del aprendizaje, inteligencia artificial, permanencia estudiantil, tecnologías educativas.*

## Abstract

Technological trends aimed at preventing school dropout at different educational levels are a key aspect of transformation permeated by the current digital environment. Therefore, the objective of this study was to explore technological trends in school dropout prevention at different educational levels. The methodology employed, with an interpretive scope structured under the PRISMA protocol, allowed for the compilation of a corpus of 31 documents from Scopus, Redalyc, and Google Scholar. The results reveal five predominant trends: learning analytics and predictive models, artificial intelligence and automation, institutional digital platforms, mobile technologies and digital inclusion, and structural factors in dialogue with technology. The transition toward data-driven early warning systems to identify dropout risk is highlighted. It is concluded that technological effectiveness depends on its integration with pedagogical, institutional, and contextual conditions, given the multidimensional nature of school dropout.

**Keywords:** *school dropout, learning analytics, artificial intelligence, student retention, educational technologies.*

# Introducción

El abandono escolar en los distintos niveles del sistema educativo es un problema crítico que afecta negativamente a la sociedad moderna, limitando su capacidad para el desarrollo económico y social (Ogresta et al., 2021). Desde esta perspectiva, la tecnología se convierte en una herramienta poderosa para afrontar este desafío, ya que facilita la comunicación y puede promover la motivación y el compromiso del estudiante para permanecer en la escuela (Ennibras et al., 2024). La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha transformado la forma en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan, al proporcionar acceso a amplios recursos informativos y educativos y fomentar la colaboración y el aprendizaje activo para el desarrollo de habilidades como el pensamiento analítico y la resolución de problemas (Leal Filho

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

et al., 2024). Además, las TIC permiten un aprendizaje personalizado, adaptado a las necesidades y ritmos de cada estudiante, lo cual puede ser crucial para mantener su interés y evitar el abandono escolar (Shishakly et al., 2024).

Varios estudios han explorado la relación entre el uso de la tecnología en el aula y la reducción del abandono escolar en todos los niveles educativos (Farcnik et al., 2022; Realinho et al., 2022), identificando que la integración de las TIC puede contribuir a mejorar el rendimiento académico haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y accesible. De manera similar, la tecnología puede ayudar a identificar y apoyar a los estudiantes en riesgo de abandono proporcionando herramientas para el monitoreo y la intervención temprana (Meisuri et al., 2023). Así pues, la implementación de tecnologías avanzadas en los distintos niveles del sistema educativo también enfrenta varios desafíos y tendencias que pueden ofrecer lecciones valiosas como lo reportan Herlina et al. (2025), quienes identifican que las principales tendencias tecnológicas estratégicas actuales incluyen inteligencia artificial, seguridad de la información, computación híbrida y robótica, donde estas tecnologías prometen mejorar la eficiencia en los ámbitos educativos.

Se entiende, entonces, que la deserción escolar es un fenómeno progresivo que se da en los entornos urbanos y rurales que responde a una acumulación de procesos de abandono y escasez cimentados en aspectos sociales, culturales y económicos que condicionan el debilitamiento del interés de los estudiantes por las actividades académicas y lesionan la relación entre el estudiante, el docente y la escuela (Realinho et al., 2022). Autores como Tsolou et al. (2021) han demostrado que la deserción en todos los niveles del sistema educativo va de la mano de una alerta asociada al desempeño académico previo, el cual va desmejorando en la medida en que se va perdiendo el interés o la motivación por el estudio, siendo este un indicador clave de la percepción del entorno formativo que tiene el estudiante.

Al respecto, Samaniego et al. (2025) señalan que el hábito de estudio y las estructuras cognitivas fundamentales se relacionan ampliamente con la motivación y el interés de los estudiantes; asimismo, diversos estudios muestran cómo la experiencia cotidiana y los factores familiares y sociales condicionan las dinámicas de desvinculación del entorno educativo. No obstante, Silva (2025) menciona que uno de los primeros indicios de dificultades para integrarse a la vida académica

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

y desarrollar un sentido de pertenencia es la disminución del desempeño, la cual puede presentarse de forma drástica o progresiva. En este sentido, la construcción del sentido de pertenencia al entorno formativo se relaciona con el acompañamiento pedagógico y con procesos de exclusión que pueden llevar al estudiante a percibir el contexto institucional como distante de sus condiciones sociales (Pérez et al., 2022).

Por lo anterior, se evidencia que existen una serie de factores de procedencia extra-académica que tienen una influencia fuerte sobre las decisiones de padres y estudiantes para no continuar los estudios (en el caso de la educación básica y media), pero también es cierto, que diferentes factores intrínsecos pueden contribuir o no a la permanencia del estudiantado, sobre todo cuando la diversidad de ritmos y necesidades del aprendizaje se ven marcadas por acciones pedagógicas que invitan al estudiante a hacer uso de distintoss herramientas escolares para permanecer en ella. En la actualidad, muchos docentes han encontrado dentro de las tecnologías educativas una oportunidad de reducción del abandono de los estudios a partir de hacerle frente al seguimiento académico de los estudiantes, incorporando diferentes estrategias que se basan en tecnologías para incrementar el compromiso y la sostenibilidad de los estudiantes en el entorno formativo, y a partir de ello, reducir los procesos de abandono (Lorenzo et al., 2023).

A pesar de esto, la educación ha experimentado varios cambios en los últimos años, planteando reflexiones en el uso de las TIC y su repercusión en las altas tasas de abandono educativo. Esto es alarmante, ya que conduce a problemas sociales como la delincuencia, la adicción a las drogas y el desempleo (Dennison, 2022). Por ello, esta investigación pretende explorar las tendencias tecnológicas en la prevención de la deserción escolar en los distintos niveles educativos mediante un análisis documental. Esto llevó a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las principales tendencias tecnológicas en la prevención de la deserción escolar en los distintos niveles educativos? Es imperativo señalar que este estudio busca identificar la contribución de la tecnología al desarrollo educativo, dejando las consideraciones sociales y éticas para futuras investigaciones basadas en sus hallazgos, dado que el aspecto central radica en el abandono escolar en los distintos niveles educativos.

Mundo sostenible

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

# MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo y diseño de investigación:** Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de la investigación basado en lo descrito por Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), quienes señalan que existen diferentes métodos de abordar un fenómeno investigativo entre los que se encuentra la revisión de literatura como un proceso académico y científico que permite indagar sobre la actualidad en un campo de estudio. En ese orden de ideas, el diseño responde a un alcance interpretativo de tipo documental en el que se busca identificar las principales tendencias tecnológicas para disminuir la deserción escolar, acudiendo a la estructuración de lineamientos de este tipo de revisiones sistemáticas que se encuentran incorporados dentro del protocolo PRISMA. De esta manera, se hace un énfasis en el riguroso proceso que amerita la calidad científica y académica de este tipo de investigaciones para el campo de conocimiento que se aborda en este artículo.

## ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la búsqueda de información se recurrió a las bases de datos Scopus, Redalyc y Google Académico en las cuales se hizo un rastreo de información basado en las dos categorías de este estudio que se relacionan con las tendencias tecnológicas y la deserción escolar en la educación. Se utilizaron descriptores booleanos para la recopilación de publicaciones entre 2021 y 2025.

**Población y muestra:** Como criterios de selección se establecieron los que se enlistan a continuación:

Criterios de inclusión

- Publicaciones académicas o científicas
- Estudios vinculados a tendencias tecnológicas y la deserción en la educación
- Investigaciones relacionadas con deserción escolar
- Documentos publicados entre 2021 y 2025

Criterios de exclusión

- Estudios biomédicos o fisiológicos sin enfoque pedagógico
- Investigaciones centradas exclusivamente en rendimiento académico

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

- Documentos sin relación con el ámbito escolar

La muestra seleccionada a partir del rastreo realizado en donde se aplicaron los criterios de selección de la metodología mencionada, llevó a constituir un cuerpo documental que quedó conformado por un total de 31 documentos para este estudio, los cuales tienen una recurrencia dentro de los tópicos y categorías que se remiten a los criterios de búsqueda, con la premisa de establecer tendencias tecnológicas para disminuir la deserción escolar en la educación, dentro del espacio de tiempo establecido para este estudio.

**Normas/estándares aplicados:** Las normas y estándares aplicados para esta investigación están asociados a la tipología de estudios documentales de alcance descriptivo basados en el protocolo PRISMA, y la inclusión de aspectos de forma asociados a la norma APA séptima edición.

**Técnicas de recolección de datos:** La técnica de recolección de datos utilizada en este estudio estuvo asociada a la construcción de una matriz de extracción de información de los estudios previamente seleccionados, teniendo en cuenta cada uno de los aspectos que hacen parte del protocolo PRISMA, y haciendo énfasis en una decantación de información a partir de la introducción de información asociada a los parámetros de la publicación en cuanto a los autores, propósitos, resultados y hallazgos principales.

**Técnicas de análisis de datos:** Las técnicas de análisis de datos empleadas permitieron hacer una selección de los estudios y su seguimiento posterior dentro de los elementos constitutivos de cada uno de ellos de acuerdo con las categorías de estudio. En este caso, se optó por parametrizar las categorías en tendencias tecnológicas y de deserción escolar en la educación dentro del rango temporal establecido. Con estas recopilaciones, se procedió al análisis mediante la comparabilidad de la literatura haciendo hincapié en los aspectos empíricos y teóricos que se encuentran consignados en cada estudio para determinar la forma en que la información lleva a sintetizar los reportes de cada investigación.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Como primera consideración ética, se procuró realizar una recopilación fidedigna de los estudios recuperados en las bases de datos seleccionadas. En segundo lugar, se atendieron los

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

principios de integridad académica, de modo que los aportes de los autores fueran citados adecuadamente para reconocer su producción intelectual.

## Resultados

Los resultados de este proceso investigativo permitieron el rastreo en las bases de datos especializadas mediante la recuperación de estudios por los descriptores y palabras clave utilizadas, los cuales se presentan en la Tabla 1. En ella se aprecia que la estrategia de búsqueda se estructuró atendiendo a las categorías de análisis de la investigación asociadas a las tendencias tecnológicas y el abandono escolar dentro del periodo de tiempo comprendido entre 2021 y 2025, y en consonancia con los criterios metodológicos establecidos dentro del protocolo PRISMA.

**Tabla 1**

*Descriptores para el rastreo documental*

| |
|---|
| "School dropout" AND "Educational technology" |
| "Abandono escolar" AND "Tecnologías educativas" |
| ("Artificial intelligence" OR "Learning analytics") AND "Dropout prevention" |
| ("Inteligencia artificial" OR "Analítica del aprendizaje") AND "Deserción escolar" |
| ("Digital transformation" OR "ICT") AND "School retention" |
| ("Transformación digital" OR "TIC") AND "Permanencia escolar" |
| "Predictive models" AND "Educational dropout" |
| "Mobile learning" AND "Dropout reduction" |
| "Inclusive education" AND "Technology" AND "Dropout" |
| ("Early warning systems" OR "Monitoring systems") AND "School dropout" |

*Nota*. La selección de términos corresponde a la delimitación conceptual del objeto de estudio.

Una vez efectuado el rastreo documental conforme a los parámetros del protocolo metodológico, se identificaron 94 registros en bases de datos indexadas y 50 en Google Académico, para un total de 144 registros en la etapa inicial. Posteriormente, se eliminaron 28 duplicados y se

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

cribaron 116 registros. De estos, 85 fueron excluidos por no cumplir los criterios de pertinencia, lo que dio como resultado la inclusión final de 31 documentos, tal como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Proceso de selección documental*

| Etapa / fuente | Identificados | Eliminados (duplicados) | Registros cribados | Excluidos por no pertinencia | Incluidos |
|---|---|---|---|---|---|
| Bases indexadas (Scopus, Redalyc) | 94 | 20 | 74 | 45 | 29 |
| Google Académico | 50 | 8 | 42 | 40 | 2 |
| Total | 144 | 28 | 116 | 85 | 31 |

*Nota*. La inclusión final corresponde a los 31 registros consolidados como corpus de análisis.

La distribución de los estudios seleccionados en cuanto al tipo de fuente se presenta en la tabla 3, donde se evidencia que predominan los artículos de revistas científicas indexadas en bases de datos, un documento que hace parte del libro académico especializado y un informe académico de tipo institucional con respaldo universitario que cumplen con la temporalidad establecida entre 2021 y 2025. Como se puede apreciar, el carácter de los documentos es de tipo académico y científico con una perspectiva asociada a la temática de las tendencias tecnológicas en la prevención de la deserción escolar en los distintos niveles educativos.

**Tabla 3**

*Selección documental por tipo de fuente*

| Tipo de documento | No. |
|---|---|
| Artículos en revistas científicas arbitradas e indexadas | 29 |

Mundo sostenible

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | |
|---|---|
| Libro académico especializado | 1 |
| Informe académico / documento institucional con respaldo universitario | 1 |
| Total | 31 |

*Nota*. Responde al total de fuentes seleccionadas.

Un aspecto esencial de una revisión de literatura consiste en distribuir los documentos seleccionados por categorías analíticas que permitan comprender el propósito de la investigación y reconocer las tendencias tecnológicas vinculadas con la disminución del abandono escolar en los distintos niveles educativos. Por ello, la Tabla 4 clasifica los documentos de acuerdo con su eje categórico y los subejes de análisis. Se identificaron cinco categorías principales: analítica del aprendizaje y modelos predictivos (ocho documentos), inteligencia artificial y automatización educativa (seis), plataformas digitales y transformación educativa (siete), tecnologías móviles e inclusión digital (cinco), y factores estructurales y contextuales asociados a la deserción (cinco).

**Tabla 4**

*Distribución de los documentos por categorías*

| Categoría | Subejes de análisis | No. |
|---|---|---|
| Analítica del aprendizaje y modelos predictivos | Sistemas de alerta temprana, minería de datos educativos, modelos estadísticos de predicción, redes bayesianas, aprendizaje automático | 8 |
| Inteligencia artificial y automatización educativa | IA aplicada a la detección de riesgo, algoritmos predictivos, personalización automatizada, educación a distancia mediada por IA | 6 |
| Plataformas digitales y transformación educativa | Entornos virtuales de aprendizaje, transformación digital institucional, educación postpandemia, plataformas corporativas, sostenibilidad digital | 7 |
| Tecnologías móviles e inclusión digital | Mobile learning, TIC en educación básica, acceso tecnológico en contextos vulnerables, educación inclusiva con tecnología | 5 |

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | |
|---|---|---|
| Factores estructurales y contextuales asociados a la deserción (en diálogo con tecnología) | Factores socioeconómicos, exclusión social, embarazo adolescente, ruralidad, desigualdad territorial, políticas educativas | 5 |
| Total | | 31 |

*Nota*. La clasificación responde a la categoría predominante identificada en cada documento para efectos del análisis comparado; algunos estudios presentan articulaciones entre varias tendencias tecnológicas.

La síntesis analítica del corpus documental presentada en la Tabla 5 permite observar el contexto metodológico y conceptual de cada estudio según su propósito y su ámbito de aplicación. Este análisis evidencia una concentración importante de investigaciones sobre deserción escolar en educación secundaria y superior. En cuanto a la distribución geográfica, se identifican estudios procedentes de Europa, Asia y América Latina que muestran cómo los modelos predictivos, la analítica del aprendizaje y otras tecnologías digitales pueden contribuir a la permanencia educativa. En conjunto, estas aproximaciones configuran una línea de trabajo centrada en la interacción entre las necesidades del estudiante, el acompañamiento institucional y los ambientes tecnológicos.

**Tabla 5**

*Matriz analítica del corpus documental*

| Autor-año | Contexto | Tipo de estudio | Foco principal | Categoría | Subeje analítico |
|---|---|---|---|---|---|
| Acevedo (2021) | Latinoamérica | Teórico-crítico | Conceptualización de la deserción en educación superior | Factores estructurales | Marco conceptual de abandono |
| Amir-ud-Din et al. (2021) | Pakistán | Empírico | Factores de riesgo asociados a desinterés escolar | Factores estructurales | Motivación y riesgo |

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ogresta et al. (2021) | Europa | Empírico | Tipología del abandono en secundaria | Factores estructurales | Clasificación del dropout |
| Tsolou et al. (2021) | Internacional | Empírico | Exclusión educativa en pandemia | Factores estructurales | Impacto COVID-19 |
| Perchinunno et al. (2021) | Europa | Empírico-estadístico | Factores que afectan la deserción en educación superior | Analítica predictiva | Modelos estadísticos |
| De Oliveira et al. (2021) | Internacional | Revisión sistemática | Learning analytics y prevención de abandono | Analítica del aprendizaje | Sistemas de alerta |
| Gallego et al. (2021) | Europa | Empírico | Identificación de estudiantes en riesgo | Analítica del aprendizaje | Modelos predictivos |
| Cruz et al. (2021) | Brasil | Empírico | Redes bayesianas y deserción escolar | Analítica predictiva | Modelado probabilístico |
| Realinho et al. (2022) | Europa | Empírico | Predicción de abandono y éxito académico | Analítica predictiva | Algoritmos predictivos |
| Farcnik et al. (2022) | Europa | Empírico | Impacto COVID-19 en decisiones de permanencia | Factores estructurales | Stop-out y prolongación |

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Denison (2022) | EE.UU. | Empírico | Deserción universitaria y criminalidad | Factores estructurales | Consecuencias sociales |
| Pérez et al. (2022) | Latinoamérica | Empírico | Deserción en contexto virtual | Plataformas digitales | Educación virtual |
| Lorenzo et al. (2023) | Europa | Revisión sistemática | Factores asociados a abandono universitario | Factores estructurales | Determinantes institucionales |
| Meisuri et al. (2023) | Asia | Revisión descriptiva | Revolución tecnológica en educación | Transformación digital | Innovación tecnológica |
| Nurmalitasari et al. (2023) | Asia | Empírico | Factores influyentes en deserción | Factores estructurales | Variables académicas |
| Zamora Araya et al. (2024) | Costa Rica | Empírico | Análisis estadístico de factores de abandono | Analítica predictiva | Correspondencia estadística |
| Leal Filho et al. (2024) | Internacional | Empírico | Transformación digital en educación superior | Plataformas digitales | Sostenibilidad digital |
| Budiarto et al. (2024) | Asia | Revisión | Mobile learning y resultados académicos | Tecnologías móviles | Aplicaciones móviles |

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Shishakly et al. (2024) | Medio Oriente | Empírico | Tecnologías inteligentes y desarrollo sostenible | Inteligencia artificial | Smart technologies |
| Ennibras et al. (2024) | Internacional | Revisión sistemática | IA en prevención de abandono a distancia | Inteligencia artificial | Automatización predictiva |
| Amiel et al. (2024) | Internacional | Teórico-analítico | Plataforma corporativa y educación | Plataformas digitales | Platformización |
| Delprato & Shephard (2024) | Internacional | Libro académico | Datos educativos y equidad | Factores estructurales | Régimen de datos |
| Higgins et al. (2022) | África | Meta-análisis | Transferibilidad de teorías educativas | Factores estructurales | Adaptabilidad contextual |
| Lagun & Sah (2024) | Nepal | Empírico | Variación rural en abandono escolar | Factores estructurales | Ruralidad |
| Herlina et al. (2025) | Internacional | Bibliométrico | Tendencias digitales emergentes | Transformación digital | Tecnologías emergentes |
| Makda (2025) | Internacional | Bibliométrico | Mapeo de educación digital | Transformación digital | Educación virtual |

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Munagkur & Olowo (2025) | Nigeria | Empírico | TIC para reducir abandono en primaria | Tecnologías móviles | Inclusión digital |
| Samaniego et al. (2025) | Internacional | Revisión sistemática | Tecnología e inclusión educativa | Tecnologías móviles | Inclusión tecnológica |
| Silva (2025) | Costa Rica | Empírico | Tecnología como herramienta antiabandono | Inteligencia artificial | Intervención tecnológica |
| Kaarakainen & Saikkonen (2021) | Finlandia | Empírico | Uso educativo de tecnología en básica | Plataformas digitales | Intensidad y versatilidad |
| Alhabahbe & Alhadidi (2022) | Jordania | Empírico | Tecnología asistiva en educación inclusiva | Tecnologías móviles | Accesibilidad digital |

*Nota*. Responde a la organización conceptual del corpus documental seleccionado para el presente estudio.

Para finalizar este apartado de resultados, la Tabla 6 presenta una metasíntesis interpretativa del corpus documental, en la que se integran los aportes de cada estudio con el propósito de identificar las tendencias tecnológicas asociadas con la prevención de la deserción escolar en distintos niveles educativos. En términos generales, la tecnología ha pasado de ocupar un lugar periférico a integrarse de forma creciente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de cumplir una función relevante en la identificación temprana del riesgo de abandono. Los estudios revisados muestran que las herramientas tecnológicas responden a dinámicas pedagógicas y motivacionales, por lo que su aplicación requiere acompañamiento docente, gestión institucional y políticas orientadas a fomentar la permanencia escolar.

Mundo sostenible

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

**Tabla 6**

*Meta síntesis de hallazgos del corpus documental*

| Autor-año | Aporte principal al conocimiento | Categoría interpretativa emergente |
|---|---|---|
| Acevedo (2021) | Redefine el concepto de deserción en educación superior desde una perspectiva crítica latinoamericana | Abandono como fenómeno multidimensional |
| Amir-ud-Din et al. (2021) | Identifica factores de desinterés académico como predictores de abandono | Motivación como variable de riesgo |
| Ogresta et al. (2021) | Propone tipologías de abandono en secundaria | Configuración tipológica del dropout |
| Perchinunno et al. (2021) | Desarrolla modelos estadísticos para analizar variables asociadas al abandono | Predicción cuantitativa del riesgo |
| De Oliveira et al. (2021) | Sistematiza el aporte de learning analytics en la prevención del abandono | Analítica del aprendizaje como sistema de alerta |
| Gallego et al. (2021) | Identifica estudiantes en riesgo mediante minería de datos educativos | Detección temprana basada en datos |
| Cruz et al. (2021) | Utiliza redes bayesianas para modelar abandono escolar | Modelado probabilístico del dropout |
| Realinho et al. (2022) | Implementa algoritmos predictivos para anticipar deserción y éxito académico | Inteligencia artificial predictiva |
| Farcnik et al. (2022) | Analiza efectos de la pandemia en decisiones de permanencia | Vulnerabilidad contextual y abandono |
| Dennison (2022) | Vincula abandono universitario con trayectorias de riesgo social | Consecuencias sociales del dropout |
| Pérez et al. (2022) | Examina deserción en contextos de virtualización acelerada | Educación virtual y permanencia |

Mundo sostenible

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | |
|---|---|---|
| Lorenzo et al. (2023) | Sistematiza factores institucionales asociados al abandono universitario | Determinantes organizacionales |
| Meisuri et al. (2023) | Analiza transformación tecnológica en educación | Innovación digital como estrategia educativa |
| Nurmalitasari et al. (2023) | Identifica variables académicas y personales asociadas al abandono | Factores académicos estructurales |
| Zamora Araya et al. (2024) | Aplica análisis estadístico multivariado para estudiar abandono | Correspondencia estadística de factores |
| Leal Filho et al. (2024) | Examina transformación digital y sostenibilidad en educación superior | Transformación digital institucional |
| Budiarto et al. (2024) | Analiza impacto de mobile learning en resultados académicos | Aprendizaje móvil como herramienta de retención |
| Shishakly et al. (2024) | Relaciona tecnologías inteligentes con desarrollo sostenible en educación | Smart technologies y permanencia |
| Ennibras et al. (2024) | Revisa uso de IA en prevención del abandono en educación a distancia | Automatización predictiva educativa |
| Amiel et al. (2024) | Analiza la plataforma corporativa y sus implicaciones educativas | Platformización y gobernanza digital |
| Delprato & Shephard (2024) | Aborda déficit de datos educativos en régimen global de equidad | Gobernanza de datos y permanencia |
| Higgins et al. (2022) | Evalúa transferibilidad de teorías educativas en contextos vulnerables | Adaptabilidad contextual |
| Lagun & Sah (2024) | Analiza variación rural en tasas de abandono | Desigualdad territorial educativa |
| Herlina et al. (2025) | Identifica tendencias digitales emergentes a nivel global | Tecnologías emergentes estratégicas |
| Makda (2025) | Mapea paisaje de educación virtual mediante análisis bibliométrico | Consolidación del ecosistema digital |

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

| | | |
|---|---|---|
| Munagkur & Olowo (2025) | Evalúa uso de TIC para reducir abandono en primaria | Inclusión digital en educación básica |
| Samaniego et al. (2025) | Analiza tecnología en educación inclusiva | Inclusión tecnológica y equidad |
| Silva (2025) | Examina uso de tecnología para reducir abandono escolar | Intervención tecnológica focalizada |
| Kaarakainen & Saikkonen (2021) | Analiza intensidad y versatilidad del uso tecnológico en básica | Uso pedagógico de tecnología |
| Alhababhe & Alhadidi (2022) | Estudia tecnología asistiva en educación inclusiva | Accesibilidad digital educativa |

*Nota*. Responde a la organización conceptual del corpus documental.

## Discusión

El análisis comparado del corpus documental recopilado en este estudio ha permitido encontrar una serie de tendencias tecnológicas que se encuentran orientadas a la prevención de la deserción escolar en diferentes niveles educativos con especial énfasis en los niveles de la educación básica secundaria y la educación universitaria. Dentro de las tendencias existentes se pudo encontrar la analítica de aprendizaje y sistemas predictivos en investigaciones como las de De Oliveira et al. (2021), Gallego et al. (2021) y Realinho et al. (2022), los cuales coinciden en que mediante algoritmos de aprendizaje automático y modelos estadísticos se puede identificar la forma en que estudiantes a nivel universitario pueden estar en riesgo de abandono escolar, llevando a la creación de estrategias de tipo reactivo que permitan cohesionar los aspectos de rendimiento académico con la deserción. Otros aportes como los realizados por Perchinunno et al. (2021) y Zamora Araya et al. (2024), evidencian la existencia de patrones asociados a variables académicas y socioeconómicas que llevan al abandono o permanencia escolar en diferentes niveles educativos, por lo que hacen esfuerzos por realizar modelaciones multivariadas para entender cómo las variables mencionadas afectan la decisión de abandonar los estudios.

Desde una perspectiva complementaria, Ennibras et al. (2024) y Silva (2025) destacan el potencial de la inteligencia artificial y de otras herramientas digitales para identificar riesgos de

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

abandono y apoyar intervenciones educativas focalizadas. Herlina et al. (2025) y Makda (2025), por su parte, muestran la expansión de tecnologías digitales emergentes y del ecosistema de educación virtual como tendencias estratégicas para la transformación institucional. Por otro lado, Ogresta et al. (2021), Amir-ud-Din et al. (2021) y Nurmalitasari et al. (2023) subrayan que el abandono escolar también depende de factores motivacionales, académicos y estructurales; por ello, la tecnología debe articularse con acciones pedagógicas e institucionales que favorezcan la permanencia estudiantil.

Otro aspecto significativo mostrado en la literatura deja ver en estudios como los de Farcnik et al. (2022) y Pérez et al. (2022) que el ambiente tecnológico no es un arquetipo autónomo para el relacionamiento con los estudiantes frente a elementos estructurales del abandono escolar, pues la motivación puede estar invadida por el desinterés académico y las precarias condiciones socioeconómicas lo que hace que gane la fuerza de desvinculación escolar. Desde una idea similar, Lagun y Sah (2024) y Munagkur y Olowo (2025) plantean que la profundización de las desigualdades existentes hacen que se destaquen brechas en el acceso tecnológico en contextos rurales de la educación básica primaria y en entornos rurales, donde encontrar un modelo de articulación tecnológica que cumple el papel de acompañamiento pedagógico y motivacional frente al estudio, suele tener grandes implicaciones que hacen que la realidad no presente una favorabilidad de las tendencias actuales en estos contextos.

Desde un aspecto crítico más amplio, Amiel et al. (2024) y Delprato y Shephard (2024) introducen el debate en torno a lo que deben ser las tendencias educativas de la enseñanza en medio de la expansión de los servicios tecnológicos y digitales que implican una identificación de soluciones para el modelo formativo, pero que deben estar acompañadas de un marco regulatorio y competencias docentes para que exista una cohesión entre estudiantes y sus familias, de manera que los recursos y tendencias tecnológicas que deseen ser utilizadas en estos ambientes educativos puedan tener el impacto esperado en la permanencia escolar.

Por último, Acevedo (2021) y Lorenzo et al. (2023) plantean una perspectiva sobre las brechas estructurales e institucionales vinculadas con la deserción, mientras que Zamora Araya et al. (2024) aporta evidencia estadística sobre factores asociados al abandono. En conjunto, estos hallazgos indican que, incluso en ambientes tecnológicamente avanzados e innovadores, las

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

herramientas digitales solo pueden favorecer la permanencia de estudiantes de distintos niveles cuando se integran con políticas institucionales, acompañamiento pedagógico y atención a las desigualdades del contexto.

## Conclusiones

En conclusión, el análisis del corpus documental permite afirmar que las tendencias tecnológicas en la prevención de la deserción escolar se orientan hacia la consolidación de sistemas predictivos basados en analítica del aprendizaje e inteligencia artificial, los cuales posibilitan la identificación temprana de estudiantes en riesgo y la implementación de intervenciones focalizadas. La transición desde modelos descriptivos hacia enfoques predictivos constituye uno de los hallazgos centrales del del estudio, evidenciando una reconfiguración del papel de la tecnología dentro de la gestión educativa. Sin embargo, los resultados también muestran que la eficacia de estas herramientas depende de su integración con factores institucionales, pedagógicos y contextuales, dado que el abandono escolar responde a dinámicas multidimensionales que incluyen motivación, desigualdad territorial, brechas digitales y condiciones socioeconómicas. En este sentido, la tecnología adquiere valor estratégico cuando se inserta en ecosistemas educativos que combinan infraestructura digital, formación docente y políticas de permanencia escolar.

## Referencias

Acevedo, F. (2021). Concepts and measurement of dropout in higher education: A critical perspective from Latin America. *Issues in Educational Research, 31*(3), 661–678. https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.190795958120286

Alhabahbe, F. A., & Alhadidi, M. S. (2022). The degree to which students with visual impairments in Jordanian public schools use their assistive technology to study subjects in inclusive schools from their point of view. *Dirasat: Human and Social Sciences, 49*(2), 451–466.

Amiel, T., Zanatta, R. A., & Pezzo, T. (2024). The hidden costs of free services: How donations support the corporate platformization of education. *Learning, Media and Technology*, 1–14. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/17439884.2024.2396916

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

Amir-ud-Din, R., Mahmood, H. Z., Abbas, F., Salman, V., & Zafar, S. (2021). Leaving studies because of lack of interest: An analysis of the risk factors of school dropouts in Pakistan. *Quality & Quantity, 56*, 3189–3214. https://doi.org/10.1007/s11135-021-01266-9

Budiarto, M. K., Gunarhadi, G., & Rahman, A. (2024). Technology in education through mobile learning application (MLA) and its impact on learning outcomes: Literature review. *Journal of Education and Learning (EduLearn), 18*(2), 413–420. https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.20976

Cruz, E., Cozman, F. G., Souza, W., & Takiuti, A. (2021). The impact of teenage pregnancy on school dropout in Brazil: A Bayesian network approach. *BMC Public Health, 21*, 1–8. https://doi.org/10.1186/s12889-021-11878-3

Delprato, M., & Shephard, D. D. (Eds.). (2024). *Achieving equitable education: Missing education data and the SDG 4 data regime*. Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781035313839

Dennison, C. R. (2022). Dropping out of college and dropping into crime. *Justice Quarterly, 39*(3), 585–611. https://doi.org/10.1080/07418825.2020.1740296

De Oliveira, C. F., Sobral, S. R., Ferreira, M. J., & Moreira, F. (2021). How does learning analytics contribute to prevent students' dropout in higher education: A systematic literature review. *Big Data and Cognitive Computing, 5*(4), 64. https://doi.org/10.3390/bdcc5040064

Ennibras, F., Aoula, E. S., & Bouihi, B. (2024). AI in preventing dropout in distance higher education: A systematic literature review. In *2024 4th International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology* (pp. 1–7). https://doi.org/10.1109/IRASET60544.2024.10548954

Farcnik, D., Domadenik Muren, P., & Franca, V. (2022). Drop-out, stop-out or prolong? The effect of COVID-19 on students' choices. *International Journal of Manpower, 43*(7), 1700–1718. https://doi.org/10.1108/IJM-06-2021-0353

Gallego, M. G., Perez de los Cobos, A. P., & Gallego, J. C. G. (2021). Identifying students at risk to academic dropout in higher education. *Education Sciences, 11*(8), 427. https://doi.org/10.3390/educsci11080427

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

Herlina, S., Kusumah, Y. S., & Juandi, D. (2025). Global research on emerging digital technology: A bibliometric analysis. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology, 51*(2), 281–294. https://doi.org/10.37934/araset.51.2.281294

Higgins, S., Dobson, E., Kay, J., & Okwen, P. (2022). *Transferability of education theories in the Chad Basin: A meta-analysis*. Centre of Excellence for Development Impact and Learning (CEDIL). https://coilink.org/20.500.12592/hjz374

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.

Kaarakainen, M. T., & Saikkonen, L. (2021). Multilevel analysis of the educational use of technology: Quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools. *Journal of Computer Assisted Learning, 37*(4), 953–965.

Lagun, N., & Sah, R. P. (2024). Evaluating variation in school dropout rates in rural Nepal: A statistical study. *International Journal of Science and Research Archive, 12*(1), 1063–1073.

Leal Filho, W., Lange Salvia, A., Beynaghi, A., Fritzen, B., Ulisses, A., Avila, L. V., & Nikolaou, I. (2024). Digital transformation and sustainable development in higher education in a post-pandemic world. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 31*(1), 108–123. https://doi.org/10.1080/13504509.2023.2237933

Lorenzo, O., Galdón, S., & Lendínez, A. (2023). Factors contributing to university dropout: A review. *Frontiers in Education, 8*, 1159864. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1159864

Makda, F. (2025). Digital education: Mapping the landscape of virtual teaching in higher education – A bibliometric review. *Education and Information Technologies, 30*(2), 2547–2575. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12899-2

Meisuri, M., Nuswantoro, P., Mardikawati, B., & Judijanto, L. (2023). Technology revolution in learning: Building the future of education. *Journal of Social Science Utilizing Technology, 1*(4), 214–226. https://doi.org/10.70177/jssut.v1i4.660

Munagkur, U. C., & Olowo, A. F. (2025). Using ICT to reduce primary school dropout rates in Northwest Nigeria: A sustainable approach. International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation, 6(3), 689–697.

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

Nurmalitasari, Awang Long, Z., & Faizuddin Mohd Noor, M. (2023). Factors influencing dropout students in higher education. *Education Research International, 2023*(1), 7704142. https://doi.org/10.1155/2023/7704142

Ogresta, J., Rezo, I., Kožljan, P., Paré, M.-H., & Ajduković, M. (2021). Why do we drop out? Typology of dropping out of high school. *Youth & Society, 53*(6), 934–954. https://doi.org/10.1177/0044118X20918435

Perchinunno, P., Bilancia, M., & Vitale, D. (2021). A statistical analysis of factors affecting higher education dropouts. *Social Indicators Research, 156*, 341–362. https://doi.org/10.1007/s11205-019-02249-y

Pérez Chichipe, M. D., Hilario Falcón, F. M., & Pumacayo Palomino, I. I. (2022). School dropout in times of virtual revolution. International Journal of Engineering Sciences, 15(3), 89–97. https://doi.org/10.36224/ijes.150301

Realinho, V., Machado, J., Baptista, L., & Martins, M. V. (2022). Predicting student dropout and academic success. *Data, 7*(11), 146. https://doi.org/10.3390/data7110146

Samaniego, M. V., Orrego, M. C., Barriga, S. F., & Paz, B. S. (2025). Technologies in inclusive education: Solution or challenge? A systematic review. *Education Sciences*, *15*(6), 715. https://doi.org/10.3390/educsci15060715

Shishakly, R., Almaiah, M. A., Lutfi, A., & Alrawad, M. (2024). The influence of using smart technologies for sustainable development in higher education institutions. International Journal of Data & Network Science, 8(1), 77–90. https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.10.015

Silva, G. (2025). Technology as a Tool to Reduce School Dropout Rates in Costa Rica. *International Journal of Changes in Education*. https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE52025230

Tsolou, O., Babalis, T., & Tsoli, K. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on education: Social exclusion and dropping out of school. *Creative Education, 12*(3), 529. https://doi.org/10.4236/ce.2021.123036

Zamora Araya, J. A., Aguilar Fernández, E., & Rodríguez-Pineda, M. (2024). *Simple correspondence analysis to study the relationship between school dropout factors and the stratum of*

ISSN L 3072 998X
Vol.2 Núm.1.
julio 2026 a junio 2027
pp. 163-185

*the student's school of origin at the Universidad Nacional, Costa Rica*. https://hdl.handle.net/11056/29263