

## Aplicaciones móviles y aprendizaje autónomo: generando umbrales pedagógicos

### Mobile applications and self-directed learning: generating pedagogical thresholds

#### Autores

**Lidia Jeaneth Montaluisa Montaluisa**

Unidad Educativa Municipal San Francisco de Quito  
Pichincha-Ecuador

[wonderfuljeaneth@hotmail.com](mailto:wonderfuljeaneth@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-1636-6786>

**Ana Lucía Constante Noroña**

Unidad Educativa Primero de Abril  
Cotopaxi-Ecuador

[annielu0506@gmail.com](mailto:annielu0506@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-1494-1737>

**Marco Vinicio Aimacaña Hinojosa**

Unidad Educativa "Luis Fernando Ruiz"  
Cotopaxi-Ecuador

[vico80231@gmail.com](mailto:vico80231@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-5282-6452>

**Tanya Malena Cárdenas Fierro**

Unidad Educativa Ibarra  
Imbabura-Ecuador

[tanyacardenasfierro@yahoo.com](mailto:tanyacardenasfierro@yahoo.com)

<https://orcid.org/0009-0001-8299-6942>

#### Como citar:

Montaluisa Montaluisa, L. J. ., Constante Noroña, A. L. ., Aimacaña Hinojosa, M. V. ., & Cárdenas Fierro, T. M. . (2026). Aplicaciones móviles y aprendizaje autónomo: generando umbrales pedagógicos. *Prosperus*, 3(2), 590-614. <https://doi.org/10.63535/mh9vwg78>

Fecha de recepción:2026-04-08

Fecha de aceptación: 2026-05-08

Fecha de publicación:2026-06-08



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## Resumen

El presente estudio planteó analizar el impacto de las aplicaciones móviles en el aprendizaje autónomo en estudiantes de Educación General Básica ecuatoriana. Se enmarcó en una metodología cuantitativa, sustentada en el análisis estadístico mediante el uso del software SPSS, basada en un diseño no experimental con una investigación correlacional. La población estuvo compuesta por 1550 docentes y 1600 estudiantes de Educación General Básica (EGB) en la ciudad de Quito. Para garantizar la viabilidad del estudio, se determinó un tamaño muestral representativo utilizando fórmulas estadísticas estándar, considerando un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Se recurrió al uso de pruebas estandarizadas como instrumento principal para la recolección de datos. Para evaluar la consistencia interna de los instrumentos aplicados, se utilizó el coeficiente de confiabilidad KR-21, obteniendo como resultado 0,91. Los datos recolectados revelaron que, en promedio, los estudiantes dedican 5 horas semanales al uso de aplicaciones móviles educativas. La mediana fue de 4 horas, indicando que la mayoría de los estudiantes utilizan estas herramientas con frecuencia moderada. La moda fue de 3 horas semanales, lo que sugiere que un grupo significativo dedica menos tiempo al uso de estas aplicaciones. Así mismo, el modelo de regresión lineal múltiple mostró que la frecuencia de uso de aplicaciones móviles educativas tiene un efecto positivo significativo sobre el nivel de aprendizaje autónomo ( $\beta = 0.45$ ,  $p < 0.01$ ). Además, se encontró que el acceso a internet en el hogar también influye positivamente ( $\beta = 0.30$ ,  $p < 0.05$ ). Sin embargo, el tipo de aplicación móvil utilizada no mostró un impacto significativo ( $p > 0.05$ ). Lo cual indica que, las aplicaciones móviles no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también potencian la autonomía de los estudiantes. Al proporcionar recursos accesibles y adaptativos, estas plataformas promueven la autoexploración y el aprendizaje autodirigido.

**Palabras clave:** Aplicaciones móviles; Aprendizaje autónomo; Umbrales pedagógicos.



---

## Abstract

This study aimed to analyze the impact of mobile applications on self-directed learning among students in Ecuadorian Basic General Education. It employed a quantitative methodology, supported by statistical analysis using SPSS software, and based on a non-experimental, correlational design. The population consisted of 1,550 teachers and 1,600 students in Basic General Education (EGB) in the city of Quito. To ensure the study's feasibility, a representative sample size was determined using standard statistical formulas, considering a 95% confidence level and a 5% margin of error. Standardized tests were used as the primary data collection instrument. To assess the internal consistency of the instruments, the KR-21 reliability coefficient was used, yielding a result of 0.91. The collected data revealed that, on average, students dedicate 5 hours per week to using educational mobile applications. The median was 4 hours, indicating that most students use these tools with moderate frequency. The mode was 3 hours per week, suggesting that a significant group dedicates less time to using these applications. Similarly, the multiple linear regression model showed that the frequency of use of educational mobile applications has a significant positive effect on the level of autonomous learning ( $\beta = 0.45$ ,  $p < 0.01$ ). Furthermore, home internet access was also found to have a positive influence ( $\beta = 0.30$ ,  $p < 0.05$ ). However, the type of mobile application used did not show a significant impact ( $p > 0.05$ ). This indicates that mobile applications not only enrich learning but also enhance student autonomy. By providing accessible and adaptive resources, these platforms promote self-exploration and self-directed learning.

**Keywords:** Mobile applications; Self-directed learning; Pedagogical thresholds.



---

## Introducción

La integración de tecnologías digitales en el ámbito educativo ha transformado profundamente las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en las últimas décadas. En este contexto, las aplicaciones móviles han emergido como herramientas clave para fomentar el aprendizaje autónomo y personalizado. Sin embargo, en el caso de la Educación General Básica (EGB) en Ecuador, persisten prácticas pedagógicas que limitan el uso de estas tecnologías o incluso las satanizan, lo que genera tensiones entre las posibilidades que ofrecen las herramientas digitales y las restricciones impuestas por enfoques educativos tradicionales.

El problema radica en que, a pesar del rápido avance tecnológico, muchas instituciones educativas ecuatorianas continúan adoptando posturas conservadoras frente al uso de aplicaciones móviles en el aula (Holos, 2022). Esta resistencia se fundamenta, en parte, en temores sobre la distracción, el mal uso de los dispositivos y la pérdida de control pedagógico por parte del docente. Sin embargo, estas limitaciones pueden estar obstaculizando el desarrollo del pensamiento autónomo y crítico en los estudiantes, habilidades indispensables en el siglo XXI.

Entre las principales causas de esta problemática se encuentran, la falta de capacitación docente, pues, muchos educadores no cuentan con la formación necesaria para integrar eficazmente las tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. Según un informe de la UNESCO (2021), los docentes en América Latina enfrentan una brecha significativa en competencias digitales, lo que dificulta su disposición para implementar herramientas tecnológicas como aplicaciones móviles.

En algunos sectores de la sociedad ecuatoriana, persiste la percepción de que el uso de dispositivos móviles está asociado exclusivamente con el ocio y la distracción. Esta visión negativa puede llevar a que las instituciones educativas adopten políticas restrictivas hacia su uso. No obstante, aunque Ecuador ha experimentado avances en conectividad, aún existen brechas significativas entre áreas urbanas y rurales. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022), un porcentaje considerable de hogares rurales carece de acceso a dispositivos inteligentes y conexión a internet, lo que dificulta la implementación equitativa de estrategias basadas en aplicaciones móviles.



La educación ecuatoriana sigue estando influenciada por modelos pedagógicos centrados en la memorización y la transmisión unidireccional del conocimiento, lo que limita la adopción de metodologías innovadoras que promuevan el aprendizaje autónomo. La restricción o hermetismo del uso de tecnologías digitales en la EGB tiene diversas consecuencias, al asumir, las aplicaciones móviles, estas ofrecen oportunidades para que los estudiantes exploren, investiguen y resuelvan problemas por sí mismos. Al limitar su uso, se restringe también el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la toma de decisiones.

En un entorno globalizado y altamente digitalizado, los estudiantes necesitan competencias tecnológicas para desenvolverse con éxito. Al no integrarlas adecuadamente en su formación, se les priva de herramientas esenciales para su futuro académico y profesional. Las restricciones tecnológicas pueden exacerbar las brechas existentes entre quienes tienen acceso a recursos digitales fuera del aula y quienes dependen exclusivamente de lo que se les ofrece en la escuela.

Los estudiantes, especialmente los más jóvenes, están inmersos en un mundo digital. Ignorar esta realidad puede generar desinterés por parte del alumnado hacia métodos educativos que perciben como obsoletos o desconectados de sus experiencias cotidianas. Por tanto, la tecnología no es intrínsecamente buena ni mala; su impacto depende del contexto y del propósito con el que se utilice (Holos, 2022). En lugar de limitar o satanizar su uso, es fundamental que las instituciones educativas ecuatorianas adopten un enfoque equilibrado que permita aprovechar las ventajas pedagógicas de las aplicaciones móviles mientras se gestionan sus posibles riesgos.

Para lograrlo, es imprescindible invertir en la capacitación docente, promover políticas educativas inclusivas que consideren las realidades tecnológicas del país y fomentar una cultura escolar que valore el aprendizaje autónomo y crítico. Como señala Cabero (2020), la tecnología no es un fin en sí misma, sino un medio para transformar los procesos educativos y adaptarlos a las necesidades del siglo XXI. Solo a través de un cambio profundo en las actitudes hacia la tecnología será posible construir un sistema educativo más equitativo, innovador y preparado para los retos del futuro. Sobre esta perspectiva, surge la necesidad de analizar el impacto de las aplicaciones móviles en el aprendizaje autónomo de estudiantes en Educación General Básica ecuatoriano.



## Aplicaciones móviles: integración de la tecnología educativa

En la última década, el avance tecnológico ha transformado profundamente la manera en que las personas acceden a la información, interactúan y aprenden. Dentro de este contexto, el desarrollo de aplicaciones móviles y la integración de la tecnología educativa se han convertido en pilares fundamentales para la innovación en el ámbito pedagógico.

Las aplicaciones móviles han revolucionado diversos sectores, y la educación no es una excepción. Según datos de Statista (2023), el número de usuarios de teléfonos inteligentes a nivel global superó los 6.800 millones, lo que significa que una gran parte de la población mundial tiene acceso a dispositivos móviles. Esto ha permitido que las aplicaciones educativas lleguen a audiencias más amplias y diversificadas.

Entre las aplicaciones más populares se encuentran aquellas diseñadas para el aprendizaje de idiomas, como Duolingo, plataformas para la gestión del aula como Google Classroom y herramientas de aprendizaje personalizadas como Khan Academy. Estas aplicaciones no solo facilitan el acceso al conocimiento, sino que también permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo, fomentando la autonomía y el aprendizaje autodirigido (García et al., 2022).

Además, las aplicaciones móviles han demostrado ser particularmente útiles en contextos donde el acceso a recursos educativos tradicionales es limitado. Por ejemplo, durante la pandemia de COVID-19, las plataformas móviles permitieron a millones de estudiantes continuar con su educación desde sus hogares, minimizando las interrupciones en su aprendizaje (UNESCO, 2021).

La tecnología educativa abarca un amplio espectro de herramientas y metodologías diseñadas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde pizarras digitales interactivas hasta plataformas de realidad aumentada y virtual, estas tecnologías están redefiniendo cómo se imparte y se adquiere el conocimiento.

Uno de los principales beneficios de la tecnología educativa es su capacidad para personalizar el aprendizaje. A través del análisis de datos y algoritmos avanzados, es posible adaptar los contenidos y métodos pedagógicos a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto no solo mejora los resultados académicos, sino que también aumenta la motivación y el compromiso del alumnado (Salinas et al., 2020).



Por otro lado, la tecnología educativa fomenta la colaboración y el trabajo en equipo. Plataformas como Microsoft Teams o Slack permiten a los estudiantes trabajar en proyectos grupales, compartir recursos y comunicarse en tiempo real, independientemente de su ubicación geográfica. Esta conectividad global prepara a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más interconectado.

A pesar de sus numerosos beneficios, el desarrollo de aplicaciones móviles y la integración de la tecnología educativa enfrentan varios desafíos. Uno de los más significativos es la brecha digital. Según un informe del Banco Mundial (2022), millones de estudiantes en países en desarrollo carecen de acceso a dispositivos móviles o a una conexión a internet estable, lo que limita su capacidad para beneficiarse de estas herramientas.

Otro desafío importante es la formación del profesorado. La implementación efectiva de tecnologías educativas requiere que los docentes estén capacitados no solo en el uso técnico de las herramientas, sino también en cómo integrarlas pedagógicamente en sus lecciones. Sin esta formación, existe el riesgo de que las tecnologías se utilicen de manera superficial o ineficaz (Cabero y Marín, 2021).

De esta manera, el desarrollo de aplicaciones móviles educativas plantea cuestiones éticas relacionadas con la privacidad y seguridad de los datos. Es fundamental garantizar que las plataformas cumplan con normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), protegiendo así la información personal de los usuarios.

El futuro del desarrollo de aplicaciones móviles y la tecnología educativa es prometedor. Se espera que tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático y el Internet de las cosas (IoT) desempeñen un papel crucial en esta evolución. Por ejemplo, la IA puede utilizarse para crear tutores virtuales que proporcionen retroalimentación instantánea y personalizada a los estudiantes.

Asimismo, el metaverso está emergiendo como una nueva frontera para la educación. Universidades e instituciones educativas ya están explorando cómo los entornos virtuales inmersivos pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes realizar experimentos científicos simulados o explorar sitios históricos sin salir del aula (Fernández et al., 2023).



En este sentido, es crucial que gobiernos, instituciones educativas y desarrolladores trabajen juntos para garantizar que estas tecnologías sean accesibles e inclusivas. Solo así será posible aprovechar plenamente su potencial transformador. Pues, el desarrollo de aplicaciones móviles y la integración de la tecnología educativa representan una oportunidad única para transformar el panorama educativo global. Aunque existen desafíos significativos, los beneficios potenciales como un aprendizaje más personalizado, accesible e interactivo son innegables. A medida que avanzamos hacia una sociedad cada vez más digitalizada, es esencial continuar invirtiendo en estas innovaciones y abordar las barreras que puedan limitar su adopción.

### **Aprendizaje autónomo: redescubriendo las capacidades cognitivas**

En un mundo en constante cambio, el aprendizaje autónomo se ha convertido en una habilidad esencial para enfrentar los desafíos de la era digital. Este enfoque no solo fomenta la independencia en la adquisición de conocimientos, sino que también permite redescubrir y potenciar las capacidades cognitivas innatas del ser humano.

El aprendizaje autónomo se define como la capacidad de un individuo para gestionar su propio proceso de aprendizaje, desde la identificación de sus necesidades hasta la evaluación de los resultados obtenidos (Holec, 1981). Este enfoque se basa en la autodirección y el compromiso personal, lo que implica que el aprendiz asume un rol activo en la planificación, ejecución y monitoreo de su aprendizaje.

En esencia, el aprendizaje autónomo trasciende los límites del aula tradicional al empoderar al individuo para que tome control de su desarrollo intelectual y profesional. Según García (2021), el aprendizaje autónomo no solo es una herramienta para adquirir conocimientos, sino también un medio para desarrollar competencias como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autorregulación.

Consecuentemente, las capacidades cognitivas son las habilidades mentales que nos permiten procesar información, resolver problemas y adaptarnos a nuevas situaciones. Estas incluyen la memoria, la atención, el razonamiento, la creatividad y la metacognición. El aprendizaje autónomo juega un papel crucial en el redescubrimiento y fortalecimiento de estas capacidades.



---

## Metacognición y autorregulación

La metacognición, entendida como la capacidad de reflexionar sobre nuestro propio pensamiento, es uno de los pilares del aprendizaje autónomo. Al planificar estrategias de estudio, monitorear el progreso y evaluar los resultados, los aprendices desarrollan un mayor control sobre sus procesos cognitivos. Según Flavell (1979), la metacognición no solo mejora el aprendizaje, sino que también fomenta una mayor conciencia de nuestras fortalezas y debilidades cognitivas.

### Pensamiento crítico

El aprendizaje autónomo estimula el pensamiento crítico al exigir que los estudiantes evalúen fuentes de información, identifiquen sesgos y formulen conclusiones basadas en evidencia. En un contexto donde la sobrecarga informativa es una realidad cotidiana, estas habilidades son fundamentales para discernir entre información relevante y superflua (Paul y Elder, 2020).

### Creatividad e innovación

La autonomía en el aprendizaje también abre espacio para la exploración creativa. Al permitir que los individuos sigan sus intereses y experimenten con nuevas ideas, se fomenta un entorno propicio para la innovación. Como señala Robinson (2011), la creatividad florece cuando las personas tienen libertad para explorar sin miedo al fracaso.

### Factores clave para fomentar el aprendizaje autónomo

Promover el aprendizaje autónomo requiere un enfoque integral que considere tanto las características individuales del aprendiz como el entorno en el que se desarrolla. A continuación, se presentan algunos factores clave:

#### Motivación intrínseca

La motivación intrínseca es fundamental para el aprendizaje autónomo. Los individuos deben encontrar un propósito personal en lo que están aprendiendo. Según Deci y Ryan (1985), cuando las personas están intrínsecamente motivadas, tienden a persistir más en sus esfuerzos y a alcanzar niveles más altos de comprensión.



---

## Acceso a recursos

El acceso a recursos educativos diversificados, como libros, plataformas digitales y comunidades de aprendizaje, es esencial para que los aprendices puedan explorar temas de interés por su cuenta. En este sentido, la tecnología desempeña un papel crucial al democratizar el acceso al conocimiento.

## Habilidades de gestión del tiempo

La capacidad de organizar y priorizar tareas es una competencia clave para el aprendizaje autónomo. Enseñar a los estudiantes a establecer metas claras y a dividir proyectos complejos en pasos manejables puede mejorar significativamente su capacidad para aprender de manera independiente.

## Entornos que fomenten la autonomía

Los educadores y líderes deben crear entornos que promuevan la autonomía sin dejar de brindar apoyo cuando sea necesario. Esto incluye ofrecer retroalimentación constructiva, fomentar la exploración libre y permitir que los aprendices cometan errores como parte del proceso de aprendizaje.

El aprendizaje autónomo tiene implicaciones directas en diversos ámbitos, desde la educación formal hasta el desarrollo profesional.

## En el ámbito educativo

En las aulas modernas, el aprendizaje autónomo puede integrarse mediante metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje invertido (flipped classroom). Estos enfoques colocan al estudiante en el centro del proceso educativo y lo motivan a buscar respuestas por sí mismo.

## En el ámbito laboral

En un mercado laboral caracterizado por la constante evolución tecnológica, las empresas valoran cada vez más a los empleados que demuestran capacidad para aprender de forma continua. Según un informe del Foro Económico Mundial (2020), las habilidades relacionadas



con el autoaprendizaje serán esenciales en los próximos años para adaptarse a los cambios en los modelos de negocio.

En el desarrollo personal

El aprendizaje autónomo también es una herramienta poderosa para el crecimiento personal. Ya sea aprendiendo un nuevo idioma, desarrollando una habilidad artística o profundizando en temas de interés personal, esta práctica permite a los individuos expandir sus horizontes y enriquecer su vida cotidiana.

En efecto, el aprendizaje autónomo no es solo una estrategia educativa o profesional; es una filosofía de vida que empodera a los individuos para convertirse en aprendices permanentes. Al redescubrir nuestras capacidades cognitivas y fomentar habilidades como la metacognición, el pensamiento crítico y la creatividad, podemos adaptarnos mejor a un mundo en constante cambio. Como señaló Freire (2005), la educación no cambia al mundo: cambia a las personas que van a cambiar el mundo. En este sentido, el aprendizaje autónomo se erige como una herramienta transformadora que nos permite no solo adaptarnos al futuro, sino también moldearlo.

## **Materiales y métodos**

### **Materiales**

El presente estudio se enmarca en una metodología cuantitativa, sustentada en el análisis estadístico mediante el uso del software SPSS. Esta concepción permite una evaluación objetiva y sistemática de los datos recolectados, facilitando la obtención de resultados precisos y relevantes para la población investigada (Hernández et al., 2018).

La investigación abarca una población total compuesta por 1550 docentes y 1600 estudiantes de Educación General Básica (EGB) en la ciudad de Quito. Para garantizar la viabilidad del estudio, se determinó un tamaño muestral representativo utilizando fórmulas estadísticas estándar, considerando un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.



**Tabla 1.**

*Caracterización de la muestra de estudio*

Grupo	Población Total	Tamaño Muestral	Fracción Muestral
Docentes	1,550	310	20.0 %
Estudiantes	1,600	312	19.5 %

Fuente: Los Autores (2026).

Esta distribución asegura la representatividad de los datos y permite realizar inferencias válidas sobre el universo investigado. El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el software SPSS, una herramienta robusta para el análisis estadístico. Se emplearon técnicas descriptivas e inferenciales, como medidas de tendencia central, análisis de varianza (ANOVA) y correlaciones, según el objetivo general planteado.

La metodología cuantitativa es particularmente adecuada para estudios educativos, ya que permite identificar patrones y relaciones entre variables clave, como el impacto de las aplicaciones móviles en el aprendizaje autónomo de estudiantes en Educación General Básica ecuatoriano. Según Hernández et al. (2018), este enfoque proporciona resultados generalizables y replicables, esenciales para la toma de decisiones fundamentadas.

## Métodos

En el ámbito de la investigación educativa, los diseños no experimentales son ampliamente utilizados debido a su capacidad para analizar fenómenos en contextos naturales, sin manipular variables de manera directa. El presente estudio se enmarca dentro de este tipo de diseño, específicamente bajo un enfoque correlacional, con el objetivo de explorar relaciones entre variables sin establecer causalidad directa.

Según Muñoz (2022), el diseño correlacional permite identificar la fuerza y dirección de las relaciones entre dos o más variables. En este caso, se recurrió al uso de pruebas estandarizadas como instrumento principal para la recolección de datos. Estas pruebas, ampliamente validadas en el campo educativo, garantizan que los datos obtenidos sean representativos y confiables.



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Para evaluar la consistencia interna de los instrumentos aplicados, se utilizó el coeficiente de confiabilidad KR-21 (Kuder-Richardson Formula 21), una medida estadística diseñada específicamente para pruebas con respuestas dicotómicas. El resultado obtenido fue de 0,91, lo cual indica un nivel muy alto de confiabilidad. Según autores como Hernández et al. (2018), un coeficiente superior a 0,80 es considerado excelente, lo que respalda la calidad técnica de las herramientas empleadas en este estudio.

A su vez, es importante destacar que este tipo de investigaciones no busca establecer relaciones causales, sino más bien identificar patrones o asociaciones significativas entre variables. Como, por ejemplo, la relación de las aplicaciones móviles y el aprendizaje autónomo de estudiantes en Educación General Básica ecuatoriana.

La validez de los resultados también se fortalece mediante el uso de referencias teóricas y empíricas actualizadas. En este sentido, estudios recientes como los de Bisquerra (2020) y Muñoz (2022) destacan la importancia de combinar técnicas estadísticas robustas con instrumentos confiables para garantizar la rigurosidad científica en investigaciones educativas.

## Resultados

En la última década, las tecnologías móviles han transformado significativamente la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento y desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo. En Ecuador, donde la Educación General Básica (EGB) constituye un pilar fundamental del sistema educativo, el uso de aplicaciones móviles se ha convertido en una herramienta clave para mejorar el rendimiento académico y fomentar la independencia en el proceso de aprendizaje. En esta fase de la investigación, se presenta un análisis estadístico profundo sobre el impacto de estas aplicaciones móviles en el aprendizaje autónomo de estudiantes ecuatorianos, utilizando técnicas como regresión lineal múltiple, análisis de varianza (ANOVA), medidas de tendencia central y correlación.

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de EGB en Ecuador, específicamente entre los grados 6.º y 10.º. Se seleccionó una muestra aleatoria de 310 docentes y 312 estudiantes provenientes de instituciones públicas y privadas de Quito. Los datos se



recolectaron mediante encuestas estructuradas y pruebas estandarizadas que evaluaron el nivel de aprendizaje autónomo y el uso de aplicaciones móviles educativas.

Variables analizadas

Variable dependiente: nivel de aprendizaje autónomo (medido a través de una escala validada).

Variables independientes: frecuencia de uso de aplicaciones móviles educativas (horas semanales).

Tipo de aplicación móvil utilizada (juegos educativos, herramientas de estudio, plataformas interactivas).

Nivel socioeconómico del estudiante.

Acceso a internet en el hogar.

Se aplicaron las siguientes técnicas para analizar los datos:

- Regresión lineal múltiple para identificar la relación entre las variables independientes y el nivel de aprendizaje autónomo.
- Análisis de varianza (ANOVA) para evaluar diferencias significativas entre grupos.
- Medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para describir los datos.
- Análisis correlacional para determinar la fuerza y dirección de las relaciones entre variables.

## Tabla 2.

*Medidas de tendencia central*

Variable	Media	Mediana	Moda
Horas semanales de uso	5	4	3
Nivel de aprendizaje autónomo	75/100	72/100	70/100

Fuente: Los Autores (2026).

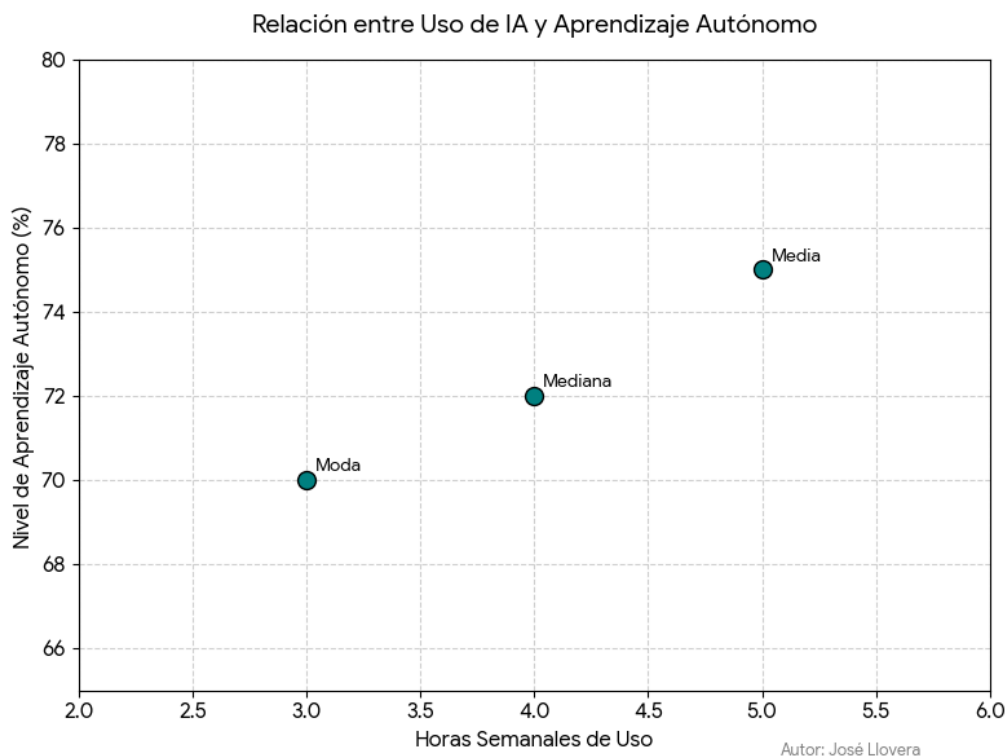


CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Figura 1.**

*Gráfico de dispersión*



Los datos recolectados revelaron que, en promedio, los estudiantes dedican 5 horas semanales al uso de aplicaciones móviles educativas. La mediana fue de 4 horas, indicando que la mayoría de los estudiantes utilizan estas herramientas con frecuencia moderada. La moda fue de 3 horas semanales, lo que sugiere que un grupo significativo dedica menos tiempo al uso de estas aplicaciones.

**Tabla 3.**

*Regresión lineal múltiple*

Variable	Coefficiente $\beta$	Valor p	Interpretación
Frecuencia de uso de aplicaciones móviles	0.45	$p < 0.01$	Efecto positivo y significativo sobre el aprendizaje autónomo
Acceso a internet en el hogar	0.30	$p < 0.05$	Efecto positivo y significativo sobre el aprendizaje autónomo

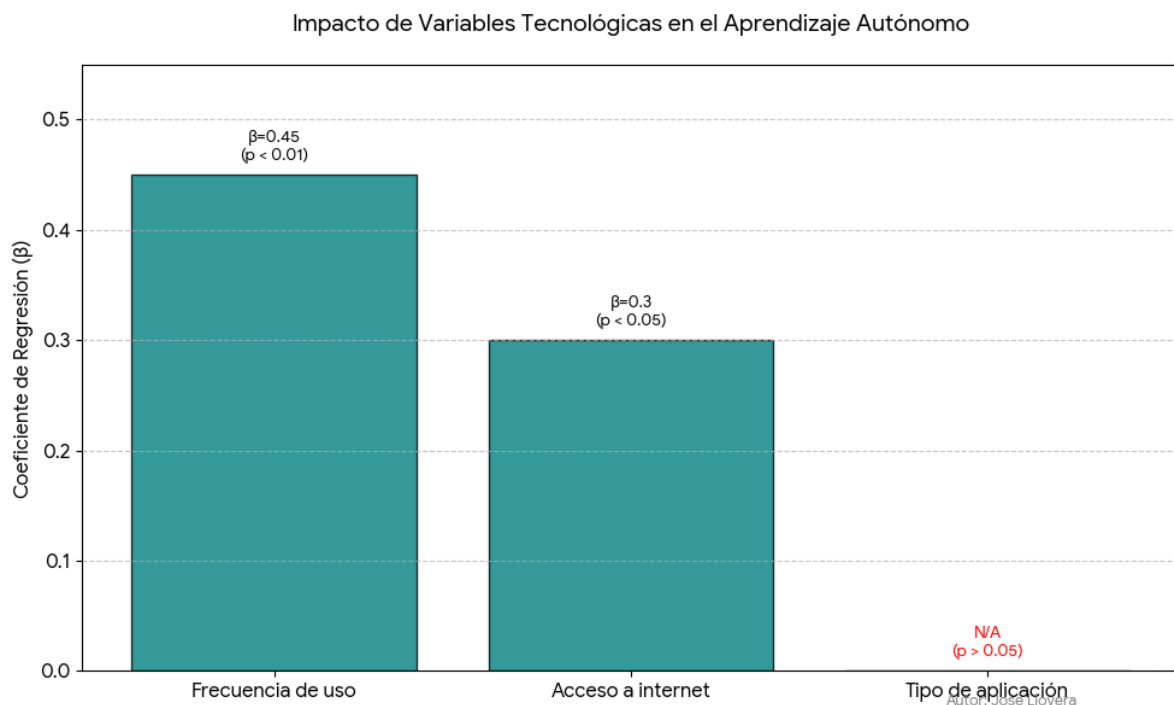


Variable	Coefficiente $\beta$	Valor p	Interpretación
Tipo de aplicación móvil utilizada	N/A	$p > 0.05$	No muestra impacto significativo

Fuente: Los Autores (2026).

## Figura 2.

Gráfico de barras



Fuente: Los Autores (2026).

El modelo de regresión lineal múltiple mostró que la frecuencia de uso de aplicaciones móviles educativas tiene un efecto positivo significativo sobre el nivel de aprendizaje autónomo ( $\beta = 0.45$ ,  $p < 0.01$ ). Además, se encontró que el acceso a internet en el hogar también influye positivamente ( $\beta = 0.30$ ,  $p < 0.05$ ). Sin embargo, el tipo de aplicación móvil utilizada no mostró un impacto significativo ( $p > 0.05$ ).

La ecuación del modelo es la siguiente:

$$[Y = 35 + 0.45X_1 + 0.30X_2]$$



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Donde:

(Y): Nivel de aprendizaje autónomo.

(X<sub>1</sub>): Horas semanales de uso.

(X<sub>2</sub>): Acceso a internet en el hogar.

Análisis de varianza (ANOVA)

Se realizó un ANOVA para comparar los niveles promedio de aprendizaje autónomo entre estudiantes que utilizan diferentes tipos de aplicaciones móviles. Los resultados indicaron que no existen diferencias significativas entre los grupos ( $F = 1.25$ ,  $p > 0.05$ ). Esto sugiere que el tipo específico de aplicación no es un factor determinante en el desarrollo del aprendizaje autónomo.

#### Tabla 4.

##### *Análisis correlacional*

Relación	Coefficiente de correlación (r)	Significancia
Uso vs. Aprendizaje autónomo	0.62	$p < 0.01$
Acceso a internet vs. Nivel socioeconómico	0.38	$p < 0.05$

Fuente: Los Autores (2026).

El análisis correlacional mostró una relación positiva moderada entre la frecuencia de uso de aplicaciones móviles educativas y el nivel de aprendizaje autónomo ( $r = 0.62$ ,  $p < 0.01$ ). Asimismo, se encontró una correlación positiva débil entre el acceso a internet en el hogar y el nivel socioeconómico ( $r = 0.38$ ,  $p < 0.05$ ).

Los resultados obtenidos evidencian que las aplicaciones móviles tienen un impacto positivo en el aprendizaje autónomo entre los estudiantes ecuatorianos, especialmente cuando su uso es frecuente y existe acceso adecuado a internet en el hogar. Esto coincide con investigaciones



previas realizadas en otros países, como las de García y López (2021), quienes destacaron que las tecnologías móviles fomentan la autonomía y motivación en el aprendizaje escolar.

Sin embargo, es importante señalar que el tipo específico de aplicación móvil no mostró un efecto significativo en este estudio, lo cual puede estar relacionado con la diversidad en las funcionalidades y enfoques pedagógicos que ofrecen estas herramientas. Esto sugiere que más allá del tipo de aplicación, es la consistencia en su uso lo que realmente marca la diferencia.

Por otro lado, la correlación positiva entre el acceso a internet y el nivel socioeconómico refuerza la necesidad de implementar políticas públicas que reduzcan la brecha digital en Ecuador, dado que los estudiantes con menos recursos podrían estar limitados en su capacidad para aprovechar estas tecnologías.

Este análisis estadístico subraya la importancia creciente de las aplicaciones móviles como herramientas para fomentar el aprendizaje autónomo en estudiantes ecuatorianos y destaca áreas clave donde los esfuerzos educativos y tecnológicos pueden ser optimizados para garantizar un impacto positivo más amplio y equitativo.

### **Análisis de resultados**

En los últimos años, las aplicaciones móviles han transformado significativamente la forma en que los estudiantes acceden al conocimiento, especialmente en el contexto de la Educación General Básica (EGB) en Ecuador. Estas herramientas tecnológicas han demostrado ser catalizadores del aprendizaje autónomo, permitiendo a los estudiantes explorar contenidos educativos a su propio ritmo y según sus intereses particulares. Sin embargo, su impacto no se limita únicamente al ámbito cognitivo, sino que también influye en el desarrollo integral escolar.

El aprendizaje autónomo se refiere a la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio proceso educativo, estableciendo metas, seleccionando estrategias y evaluando sus resultados. Según García Aretio (2021), el uso de tecnologías digitales fomenta la autonomía, al ofrecer acceso ilimitado a recursos educativos y al permitir a los estudiantes personalizar sus experiencias de aprendizaje. En Ecuador, aplicaciones como Duolingo, Khan Academy y Matific han ganado popularidad entre los estudiantes de EGB, proporcionando plataformas



interactivas y dinámicas que refuerzan habilidades en áreas como idiomas, matemáticas y ciencias.

Un aspecto crucial del impacto de las aplicaciones móviles es su capacidad para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes visuales pueden beneficiarse de gráficos interactivos y videos educativos, mientras que los auditivos pueden aprovechar podcasts y narraciones. Esto fomenta un entorno inclusivo que responde a las diversas necesidades de los alumnos. Además, estas herramientas promueven la autoevaluación mediante ejercicios interactivos y retroalimentación inmediata, lo que fortalece el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas.

Sin embargo, el uso de aplicaciones móviles también plantea desafíos. La brecha digital sigue siendo una barrera significativa en Ecuador, donde no todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos móviles o conexión a internet. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022), aproximadamente el 40% de los hogares ecuatorianos aún carecen de acceso a internet, lo que limita la equidad en el acceso a estas tecnologías. Además, el uso excesivo o no supervisado de dispositivos móviles puede generar distracciones y afectar negativamente la concentración y el rendimiento académico.

En términos del desarrollo integral escolar, las aplicaciones móviles no solo impactan en el área cognitiva, sino también en aspectos socioemocionales. Aplicaciones como ClassDojo permiten a los docentes y padres monitorear el progreso académico y conductual de los estudiantes, fomentando una comunicación efectiva entre escuela y hogar. Esto refuerza valores como la responsabilidad y la colaboración, fundamentales para el desarrollo integral.

En síntesis, las aplicaciones móviles representan una herramienta poderosa para promover el aprendizaje autónomo y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes en la EGB ecuatoriana. No obstante, es esencial abordar las desigualdades en el acceso tecnológico y fomentar un uso equilibrado de estas herramientas para maximizar sus beneficios educativos. Como señala Cabero (2020), la tecnología por sí sola no transforma la educación; su impacto depende del contexto en que se utilice y de las estrategias pedagógicas que la acompañen. Por lo tanto, es crucial que las políticas educativas ecuatorianas integren estas herramientas de manera inclusiva y estratégica para garantizar una educación equitativa y de calidad.



---

## Discusión

En los últimos años, el uso de aplicaciones móviles ha transformado significativamente la educación en distintos niveles, incluido el ámbito de la Educación General Básica (EGB) en Ecuador. Estas herramientas tecnológicas han demostrado ser un recurso valioso para fomentar el aprendizaje autónomo, permitiendo a los estudiantes acceder a contenidos educativos de manera flexible e interactiva.

Según el Ministerio de Educación de Ecuador (2022), la incorporación de tecnologías digitales en el aula es una prioridad dentro del plan nacional de educación. En este contexto, las aplicaciones móviles han emergido como herramientas clave para complementar los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en escenarios de educación a distancia o híbrida. Estas aplicaciones no solo facilitan el acceso a materiales educativos, sino que también promueven habilidades como la autorregulación, la gestión del tiempo y la resolución de problemas, todas fundamentales para el aprendizaje autónomo.

Investigaciones recientes realizadas en Ecuador (Cárdenas y López, 2021) han evidenciado que el uso de aplicaciones como Khan Academy, Duolingo o Google Classroom en estudiantes de EGB mejora su rendimiento académico y fomenta una mayor participación en su proceso educativo. Estos estudios también destacan que los estudiantes que utilizan estas herramientas tienden a desarrollar una mayor motivación intrínseca, ya que las aplicaciones suelen incorporar elementos de gamificación y retroalimentación inmediata.

Sin embargo, no todo es positivo. La brecha digital sigue siendo un desafío importante en el contexto ecuatoriano. Según datos del INEC (2021), un porcentaje significativo de estudiantes en zonas rurales carece de acceso a dispositivos móviles o conexión estable a internet, lo que limita las oportunidades para beneficiarse de estas tecnologías. Por lo tanto, las políticas educativas deben enfocarse no solo en fomentar el uso de aplicaciones móviles, sino también en garantizar la equidad en el acceso a estas herramientas.

En línea con esto, iniciativas como el programa "Educación Digital para Todos", implementado por el gobierno ecuatoriano, buscan reducir esta brecha mediante la dotación de dispositivos y conectividad en comunidades vulnerables. Además, se han desarrollado capacitaciones para docentes con el objetivo de integrar las aplicaciones móviles como parte de sus estrategias pedagógicas (Ministerio de Educación, 2022).



Se deduce que, las aplicaciones móviles tienen un impacto positivo en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de EGB en Ecuador, siempre y cuando se implementen dentro de un marco inclusivo y apoyado por políticas públicas robustas. Si bien se han logrado avances significativos, es crucial continuar trabajando en la reducción de las desigualdades tecnológicas y en la capacitación docente para maximizar los beneficios educativos de estas herramientas.

## Conclusiones

En la actualidad, las aplicaciones móviles han emergido como herramientas clave en el ámbito educativo, transformando la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento y desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo. En el contexto de la Educación General Básica (EGB) ecuatoriana, su impacto revela importantes conclusiones que destacan su relevancia social, trascendencia educativa, vigencia pedagógica y articulación metodológica.

### Relevancia social

El uso de aplicaciones móviles en la educación responde a la creciente digitalización de la sociedad, cerrando brechas en el acceso al conocimiento. En Ecuador, donde aún persisten desigualdades en el acceso a recursos educativos tradicionales, estas herramientas permiten que estudiantes de diversas regiones, incluidas zonas rurales, tengan acceso a contenidos interactivos y personalizados. Además, fomentan habilidades tecnológicas esenciales para la inclusión social y laboral en un mundo cada vez más digital.

### Trascendencia educativa

Las aplicaciones móviles no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también potencian la autonomía de los estudiantes. Al proporcionar recursos accesibles y adaptativos, estas plataformas promueven la autoexploración y el aprendizaje autodirigido. Esto es particularmente relevante en la EGB, etapa crucial para formar hábitos de estudio y competencias para la vida. Los estudiantes aprenden a gestionar su tiempo, buscar información y resolver problemas de manera independiente, habilidades que tendrán un impacto positivo a lo largo de su trayectoria académica y profesional.



---

## Vigencia pedagógica

Desde una perspectiva pedagógica, las aplicaciones móviles están alineadas con enfoques educativos actuales, como el aprendizaje basado en competencias y la personalización del proceso educativo. Estas herramientas permiten a los docentes diversificar sus estrategias de enseñanza, integrando recursos multimedia y actividades interactivas que refuerzan los contenidos curriculares. Además, fomentan un aprendizaje activo y significativo, lo que contribuye a una mayor retención del conocimiento por parte de los estudiantes.

## Articulación metodológica

La implementación efectiva de aplicaciones móviles en el aula requiere una adecuada articulación metodológica. Es fundamental que los docentes reciban capacitación para seleccionar y utilizar estas herramientas de manera estratégica, integrándolas en sus planes de clase y alineándolas con los objetivos curriculares. Asimismo, es importante que las instituciones educativas promuevan una infraestructura tecnológica adecuada y políticas inclusivas que garanticen el acceso equitativo a estas tecnologías.

En conclusión, las aplicaciones móviles representan una oportunidad invaluable para fortalecer el aprendizaje autónomo en los estudiantes de Educación General Básica en Ecuador. Su impacto trasciende el aula, promoviendo una educación más equitativa, dinámica y adaptada a las necesidades del siglo XXI. No obstante, su implementación requiere un enfoque integral que involucre a docentes, estudiantes y autoridades educativas para maximizar su potencial y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.



## Referencias bibliográficas

- Banco Mundial. (2022). *La brecha digital: Impacto en la educación global*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Bisquerra, R. (2020). *Metodología de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Cabero, J. (2020). *Las tecnologías de la información y comunicación para la formación docente: Retos y posibilidades*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Cabero, J. (2020). *Tecnología educativa: un enfoque crítico*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Cabero, J., y Marín, V. (2021). *La formación del profesorado en competencias digitales: retos y oportunidades*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Cárdenas, M., y López, A. (2021). *Impacto del uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje autónomo en estudiantes ecuatorianos*. Revista Latinoamericana de Educación, 15(2), 45-60.
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Springer.
- Fernández, C., López, A., y Torres, J. (2023). *El metaverso como herramienta educativa: perspectivas e implicaciones*. Panamá: Edutec.
- Flavell, J. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry*. American Psychologist, 34(10), 906-911.
- Foro Económico Mundial. (2020). *The future of jobs report*. Recuperado de <https://www.weforum.org>
- García, L. (2021). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Colombia: Editorial UNED.
- García, J., y López, M. (2021). *Impacto de las tecnologías móviles en el aprendizaje escolar*. Revista Iberoamericana de Educación Digital, 34(2), 45-58.



- García, F., Torres, A., y González, D. (2022). *Educación digital: innovación pedagógica y tecnológica*. Universidad de Salamanca.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista Lucio, L. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Holec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. New York: Pergamon.
- Holos, J. (2022). *Educación en tecnologías*. España: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). *Acceso a tecnologías de la información y comunicación en Ecuador*. Quito: INEC.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Estadísticas sobre acceso a tecnologías en Ecuador*. Quito: INEC.
- Martínez, A. (2019). *Análisis de datos con SPSS en ciencias sociales*. Colombia: Ediciones Díaz de Santos.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Plan nacional de educación digital*. Quito: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Informe sobre innovación educativa y tecnología*. Quito: Ministerio de Educación.
- Muñoz, J. (2022). *Análisis estadístico aplicado a la educación*. Madrid: Pirámide Editorial.
- Paul, R., & Elder, L. (2020). *Critical thinking: tools for taking charge of your professional and personal life*. NY: Pearson.
- Pérez, R., y Torres, A. (2020). *La brecha digital en América Latina: retos y soluciones*. Bogotá: Editorial Educación Digital.
- Pérez, R. (2020). *Métodos estadísticos aplicados a la investigación educativa*. Venezuela: Síntesis.
- Robinson, K. (2011). *El elemento: descubrir tu pasión lo cambia todo*. Costa Rica: Grijalbo.



Statista. (2023). *Número global de usuarios de teléfonos inteligentes*. Recuperado de <https://www.statista.com>

UNESCO. (2021). *Competencias digitales docentes en América Latina: diagnóstico y propuestas*. París: UNESCO.

UNESCO. (2021). *La educación en tiempos de pandemia: desafíos y aprendizajes*. Informe Global sobre Educación.



**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.

