

Episteme & Praxis

Revista Científica Multidisciplinaria

2960-8341

VOLUMEN 4

NÚMERO 3

SEPTIEMBRE-DICIEMBRE - 2026

*Convergencias científicas:
soluciones interdisciplinarias
para un mundo
en transformación*



ÍNDICE

Editorial	3
PhD. Jorge Luis León-González	
01 Orientación familiar para la estimulación prenatal en el Programa “Creciendo con nuestros hijos”	5
Mayra Alejandra Caisaguano-Quito, Adalia Lisett Rojas-Valladares	
02 El delito continuado y su falta de previsibilidad penal en Ecuador	13
Joffre Rolando Gavilán-Cunalata, José Andrés Coello-Montufar, Sylka Noelia Zapata-Morejón	
03 Efecto de un programa de entrenamiento funcional sobre la capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de bachillerato	24
Bryan Ivan Diaz-Pinargo, Daniela Thalia Manrique-Muñoz	
04 Materiales reciclados como recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en Educación Primaria	34
Linnet Malinally Téllez-Hernández, Yessica González-Cristobal	
05 Chemical fertilizers and environmental sustainability: challenges and implications for modern agriculture	44
Farshid Hadi, Zhila Daneshvar Ameri	
06 Comunicación alternativa y aumentativa para favorecer una educación inclusiva en alumnos de educación básica	53
Karina Pedraza-Martínez, Jesús Manuel Hernández-Salcedo	
07 Farmacogenética en la práctica clínica: revisión sistemática	64
Cinthia Katherine Galarza-Galarza, Roxana Valentina Barrezueta-Román, Paul Sebastian Flores-Paucar, Blanca Belén Guilcapi-Baldeón	
08 Estrategias educativas para la inclusión de los estudiantes en situación de movilidad interna	71
Damián Yumbillo-Asacata, Elizabeth del Carmen Morocho-Araujo, Elsy Rodríguez-Revelo	
09 Estrategias didácticas para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural	86
Carla Maritza Rivadeneira-Mejía, Elsy Rodríguez-Revelo	
10 Proxy-based zoning of urban noise-emitter intensity using weighted GIS overlay: a case study of Tepic, Mexico.....	100
Daniel Isaí González-Gómez, Rebeca de Haro-Mota, Susana Marcelaño-Flores, Oyolsi Nájera-González, Josemanuel Luna-Nemecio	
11 Impacto de la inteligencia artificial en la experiencia del consumidor de la banca en Ecuador	110
Jenner Jefferson Jaramillo-Armijos, María José Pérez-Espinoza, Carolina Uzcátegui-Sánchez	
12 Análisis del proceso de devolución del IVA para grupos vulnerables en Ecuador: eficiencia administrativa integral ...	122
María Gallegos-Ramírez, Mauricio Coronado-Chávez	
13 La brecha salarial de género. Una interacción compleja de causas estructurales y organizacionales	133
Germania Bertila Vivanco-Vargas, Juan Alcívar Sarango-Rodríguez	
14 Modificación de declaraciones de IVA y su impacto en las ventas: propuesta de control tributario	144
César Augusto Rivera-Castro, Wendy Alexandra Carriel-Núñez	
Normas	158

EDITORIAL

PhD. Jorge Luis León-González

E-mail: jleon@umet.edu.ec

¹ Editorial UMET. Universidad Metropolitana. Ecuador.

La humanidad atraviesa un período de transformaciones profundas impulsadas por el avance científico, la innovación tecnológica, los cambios sociales y los desafíos ambientales. En este escenario, la generación de conocimiento adquiere un papel estratégico para comprender fenómenos cada vez más complejos y proponer soluciones que trasciendan las fronteras tradicionales de las disciplinas. Los problemas contemporáneos ya no pueden abordarse desde perspectivas aisladas; exigen enfoques integradores que articulen diferentes campos del saber y favorezcan el diálogo entre las ciencias naturales, las ciencias sociales, la educación, la salud, la ingeniería y las humanidades.

Bajo esta premisa, *Episteme & Praxis* presenta el Volumen 4, número 3, como cierre del año 2026, con una edición que reúne investigaciones orientadas a comprender y responder a algunos de los desafíos más relevantes de la actualidad. Los trabajos publicados evidencian que la producción científica no solo busca ampliar las fronteras del conocimiento, sino también generar impactos concretos en la calidad de vida de las personas, el fortalecimiento de las instituciones y la construcción de sociedades más inclusivas, sostenibles y resilientes.

La presente edición refleja la riqueza de la investigación interdisciplinaria mediante aportes que abarcan ámbitos diversos y complementarios. En educación se presentan estudios relacionados con la orientación familiar para la estimulación prenatal, el empleo de materiales reciclados como recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, la comunicación alternativa y aumentativa para favorecer la educación inclusiva, las estrategias educativas dirigidas a estudiantes en situación de movilidad interna y la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural. En conjunto, estas investigaciones reafirman que la educación constituye uno de los principales motores para la transformación social y el desarrollo humano.

En el ámbito de las ciencias de la salud, esta edición incorpora una revisión sistemática sobre farmacogenética en la práctica clínica y un estudio sobre los efectos del entrenamiento funcional en la capacidad cardiorrespiratoria de estudiantes de bachillerato. Ambos trabajos reflejan la importancia de integrar la investigación biomédica, la prevención y la promoción de estilos de vida saludables como pilares fundamentales para fortalecer los sistemas de salud y mejorar el bienestar de la población.

Las investigaciones sobre sostenibilidad y medio ambiente aportan nuevas perspectivas para enfrentar desafíos globales. El análisis de las implicaciones del uso de fertilizantes químicos en la agricultura moderna y el estudio sobre la zonificación de la intensidad de emisores de ruido urbano mediante sistemas de información geográfica evidencian cómo las herramientas científicas permiten comprender fenómenos ambientales complejos y generar información útil para la planificación territorial, la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.

La transformación digital ocupa también un lugar central en este número. El estudio sobre el impacto de la inteligencia artificial en la experiencia del consumidor de la banca en Ecuador demuestra que la incorporación de tecnologías inteligentes está redefiniendo la prestación de servicios financieros, al tiempo que plantea nuevos retos relacionados con la confianza, la alfabetización digital y la interacción entre las personas y los sistemas basados en inteligencia artificial.

Desde la perspectiva jurídica y de la administración pública, los artículos dedicados al delito continuado, al proceso de devolución del impuesto al valor agregado para grupos vulnerables, a la brecha salarial de género y a la modificación de declaraciones tributarias ofrecen análisis que contribuyen al fortalecimiento de la seguridad jurídica, la equidad, la eficiencia administrativa y la transparencia fiscal. Estos estudios evidencian que la investigación aplicada constituye un instrumento esencial para orientar la formulación de políticas públicas sustentadas en evidencia científica.

La diversidad temática de esta edición confirma que la investigación interdisciplinaria representa una de las vías más prometedoras para comprender la complejidad de los fenómenos contemporáneos. Cada uno de los trabajos aquí publicados aporta evidencia, metodologías y propuestas que, desde distintas disciplinas, convergen en un objetivo común: contribuir al bienestar social mediante la generación de conocimiento riguroso, pertinente y con capacidad de incidir en la toma de decisiones.

En *Episteme & Praxis* reafirmamos nuestro compromiso con la difusión de investigaciones de alta calidad científica, la promoción de la ciencia abierta y el fortalecimiento de espacios editoriales que favorezcan el intercambio internacional de conocimientos. Creemos que el progreso científico depende de la colaboración entre investigadores, instituciones y disciplinas, así como de la capacidad de convertir los resultados de la investigación en soluciones concretas para los problemas que enfrenta la sociedad.

Invitamos a nuestros lectores a recorrer esta nueva edición con una mirada abierta al diálogo interdisciplinario y a reconocer en cada contribución una oportunidad para ampliar el conocimiento, cuestionar paradigmas establecidos y construir respuestas innovadoras frente a los retos de un mundo en permanente transformación. Porque la ciencia alcanza su mayor significado cuando trasciende el ámbito académico y se convierte en un instrumento para comprender la realidad, transformar la sociedad y contribuir al desarrollo sostenible de las generaciones presentes y futuras.

ORIENTACIÓN FAMILIAR

PARA LA ESTIMULACIÓN PRENATAL EN EL PROGRAMA “CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS”

FAMILY GUIDANCE FOR PRENATAL STIMULATION IN THE “GROWING WITH OUR CHILDREN” PROGRAM

Mayra Alejandra Caisaguano-Quito¹

E-mail: ing.caisaguanoq@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7279-6784>

Adalia Lisett Rojas-Valladares¹

E-mail: lisyrojas59@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7070-1898>

¹Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Caisaguano-Quito, M. A., & Rojas-Valladares, A. L. (2026). Orientación familiar para la estimulación prenatal en el Programa “Creciendo con nuestros hijos”. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 5-12.

Presentación: 26/06/2026

Aceptación: 04/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

El desarrollo humano inicia desde la gestación, etapa crítica en la que se configuran las bases neurológicas, emocionales y sociales del individuo. En este contexto, la estimulación prenatal y la orientación familiar se constituyen como estrategias fundamentales para favorecer el desarrollo integral desde las primeras etapas de la vida. El presente estudio se centra en el diagnóstico de la orientación a la familia para la estimulación prenatal en el marco del programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) en Ecuador. Se empleó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-propositivo, mediante entrevistas semiestructuradas y observación directa a madres gestantes participantes del programa. Los resultados evidencian un nivel limitado de conocimiento sobre estimulación prenatal y una baja participación del entorno familiar. Se concluye que es necesario fortalecer la orientación familiar mediante estrategias estructuradas que promuevan la participación y contribuyan al desarrollo infantil temprano desde la gestación.

Palabras clave:

Orientación familiar, estimulación prenatal, desarrollo infantil temprano.

ABSTRACT

Human development begins during gestation, a critical stage in which the neurological, emotional, and social foundations of the individual are established. In this context, prenatal stimulation and family guidance are fundamental strategies for promoting holistic development from the earliest stages of life. This study focuses on assessing family guidance for prenatal stimulation within the framework of the Growing with Our Children (CNH) program in Ecuador. A descriptive-propositional qualitative approach was used, employing semi-structured interviews and direct observation of pregnant mothers participating in the program. The results reveal a limited level of knowledge about prenatal stimulation and low participation from the family environment. It is concluded that it is necessary to strengthen family guidance through structured strategies that promote participation and contribute to early childhood development from gestation onward.

Keywords:

Family guidance, prenatal stimulation, early childhood development.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo humano constituye un proceso continuo y dinámico que comienza desde la gestación y se encuentra determinado por la interacción permanente entre factores biológicos, psicológicos, familiares y sociales. Durante la etapa prenatal se establecen las bases estructurales y funcionales del sistema nervioso, se inicia la organización de las funciones cognitivas y emocionales y se configuran procesos que condicionarán el desarrollo posterior del niño o la niña. En este periodo, el cerebro fetal presenta una elevada plasticidad y sensibilidad frente a los estímulos del entorno, razón por la cual las condiciones maternas, familiares y ambientales adquieren un papel decisivo en la formación de las capacidades futuras. En consecuencia, las experiencias que ocurren antes del nacimiento no solo influyen en el desarrollo inmediato del feto, sino que también repercuten en la salud, el aprendizaje y el bienestar a lo largo del ciclo vital (Black et al., 2027; Center on the Developing Child, 2026; Organización Mundial de la Salud, 2018; Shonkoff & Levitt, 2010).

En las últimas décadas, el interés científico por comprender la influencia del periodo prenatal en el desarrollo infantil ha aumentado considerablemente. Diversas investigaciones han demostrado que las condiciones de vida de la madre durante el embarazo, su bienestar emocional, la calidad de las relaciones familiares y el apoyo social disponible constituyen factores determinantes para el adecuado desarrollo fetal. La evidencia señala que la nutrición materna, la estabilidad emocional y la calidad del ambiente familiar favorecen el desarrollo cerebral temprano, mientras que la exposición prolongada a situaciones de estrés, ansiedad o depresión incrementa la probabilidad de alteraciones en la organización neurológica del feto y en su desarrollo posterior (Britto et al., 2017; Lautarescu et al., 2020; Wu et al., 2022). Estas condiciones pueden manifestarse posteriormente mediante dificultades en la regulación emocional, problemas conductuales y alteraciones en el desarrollo cognitivo, lo que evidencia la importancia de intervenir oportunamente durante la gestación para promover condiciones favorables para el desarrollo infantil. Asimismo, el estrés prenatal sostenido se ha relacionado con una mayor vulnerabilidad frente a problemas emocionales y conductuales durante la infancia y la adolescencia, reforzando la necesidad de implementar acciones preventivas desde los primeros momentos del desarrollo humano (Tung et al., 2024).

Frente a estos riesgos, la literatura científica coincide en que la presencia de entornos familiares seguros, afectivos y emocionalmente estables constituye uno de los principales factores protectores para el desarrollo prenatal. El acompañamiento de la pareja, el apoyo familiar y las relaciones basadas en el afecto favorecen el bienestar psicológico de la madre, disminuyen los efectos del estrés durante el embarazo y generan condiciones propicias para

el adecuado desarrollo del feto (Davis & Narayan, 2020; Kingston et al., 2012). Desde esta perspectiva, el desarrollo infantil temprano deja de concebirse exclusivamente como un proceso biológico para entenderse como el resultado de múltiples interacciones entre el niño o la niña y su contexto familiar, social y cultural, siendo la familia el primer espacio donde se construyen las experiencias que moldean el desarrollo humano.

En este marco surge la estimulación prenatal como una estrategia orientada a favorecer el desarrollo integral desde la gestación mediante experiencias afectivas, sensoriales y comunicativas apropiadas para cada etapa del embarazo. Estas prácticas incluyen la comunicación verbal con el bebé, el contacto afectivo, la estimulación auditiva y táctil, así como la creación de ambientes emocionales positivos que favorezcan el bienestar materno y fetal. Más que un conjunto de técnicas aisladas, la estimulación prenatal representa un proceso de interacción consciente entre la madre, la familia y el bebé en gestación, orientado a fortalecer el desarrollo neurológico y la construcción temprana del vínculo afectivo (Alhusen, 2008; Madigan et al., 2018). Diversos estudios han demostrado que este vínculo prenatal constituye uno de los principales predictores del apego seguro y del desarrollo socioemocional durante la infancia, favoreciendo relaciones familiares más sensibles y estables desde los primeros años de vida (Gioia et al., 2023).

La importancia de intervenir desde la gestación también ha sido reconocida por organismos internacionales dedicados al desarrollo infantil. El enfoque del cuidado cariñoso y sensible plantea que la salud, la nutrición, la seguridad, el aprendizaje temprano y la respuesta afectiva constituyen componentes inseparables para garantizar un desarrollo infantil óptimo desde antes del nacimiento (Organización Mundial de la Salud, 2018). De igual forma, la educación y la atención integral durante la primera infancia han sido identificadas como prioridades internacionales para promover sociedades más equitativas, reconociendo que las oportunidades de desarrollo comienzan durante el embarazo y dependen, en gran medida, del fortalecimiento de las capacidades familiares y parentales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2025).

El reconocimiento de la importancia de la etapa prenatal ha impulsado el desarrollo de enfoques orientados a fortalecer el papel de la familia como principal promotora del desarrollo infantil. Desde esta perspectiva, la orientación familiar se concibe como un proceso sistemático de acompañamiento, formación y asesoramiento dirigido a fortalecer las competencias parentales, mejorar las relaciones intrafamiliares y favorecer ambientes protectores que contribuyan al bienestar de los hijos desde las primeras etapas de la vida. Su carácter preventivo y formativo permite proporcionar a las familias herramientas para

afrontar los desafíos propios del embarazo, comprender las necesidades del desarrollo infantil y asumir una parentalidad más consciente y responsable (Martínez González et al., 2015).

En este contexto, las competencias parentales constituyen uno de los principales ejes de la orientación familiar, ya que comprenden el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los cuidadores responder de manera sensible y oportuna a las necesidades del niño o la niña. Estas competencias abarcan la capacidad para establecer vínculos afectivos seguros, favorecer una comunicación positiva, proporcionar ambientes estimulantes y promover prácticas de crianza basadas en el afecto, la empatía y el respeto. Diversas investigaciones han demostrado que los programas de orientación familiar sustentados en evidencia científica generan mejoras significativas en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños, especialmente cuando se implementan desde los primeros momentos del ciclo vital (Britto et al., 2017; Sanders & Mazzucchelli, 2017).

La relevancia de fortalecer las competencias familiares durante el embarazo encuentra sustento en el enfoque bioecológico del desarrollo humano, el cual plantea que el desarrollo infantil resulta de la interacción permanente entre el individuo y los diferentes sistemas que conforman su entorno, siendo la familia el contexto más inmediato e influyente durante los primeros años de vida (Tung et al., 2024). Bajo esta perspectiva, intervenir en la familia durante la gestación significa actuar sobre el principal escenario donde se construyen las condiciones que favorecerán el desarrollo integral del futuro niño o niña. Esta visión coincide con los planteamientos de los organismos internacionales, que reconocen a la familia como el primer espacio de aprendizaje y socialización, destacando que el acompañamiento familiar constituye un componente esencial para garantizar una educación inclusiva y una atención integral desde la primera infancia (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2025).

Dentro de este marco, la gestación representa una etapa de profundas transformaciones físicas, psicológicas y sociales que modifican la dinámica familiar y preparan la construcción del rol parental. Durante este proceso, el acompañamiento familiar adquiere una importancia especial, puesto que facilita la adaptación a los cambios propios del embarazo, fortalece la estabilidad emocional de la madre y favorece el establecimiento de relaciones afectivas saludables entre los futuros padres y el bebé. La evidencia científica señala que el apoyo emocional y social recibido durante el embarazo reduce significativamente los niveles de estrés, ansiedad y depresión materna, factores estrechamente relacionados con el desarrollo fetal y con la salud física y emocional del recién nacido (Davis & Narayan, 2020; Kingston et al., 2012). Asimismo,

la participación activa de la familia y la consolidación del vínculo prenatal actúan como factores protectores frente a las consecuencias del estrés prenatal, fortaleciendo las bases del apego seguro y del desarrollo socioemocional posterior (Gioia et al., 2023).

En correspondencia con estos planteamientos, la estimulación prenatal constituye una estrategia de intervención que trasciende la aplicación de estímulos sensoriales aislados y se orienta hacia la construcción de experiencias positivas durante la gestación. La literatura especializada señala que el sistema nervioso fetal responde desde etapas tempranas a estímulos provenientes del entorno intrauterino, razón por la cual la comunicación afectiva, la voz materna, las caricias sobre el abdomen y la estabilidad emocional representan experiencias que favorecen la organización del desarrollo neurológico y fortalecen el vínculo entre la madre, la familia y el bebé (Alhusen, 2008; Madigan et al., 2018). Desde el campo de la neurociencia se ha demostrado que la formación de conexiones neuronales y la organización funcional del cerebro fetal son altamente sensibles a las condiciones ambientales, especialmente al estado emocional materno y a la calidad del entorno familiar (Shonkoff & Levitt, 2010). Por ello, mientras los ambientes caracterizados por altos niveles de estrés incrementan la vulnerabilidad frente a alteraciones neurobiológicas y conductuales, los entornos afectivos estables favorecen un desarrollo prenatal más saludable (Lautarescu et al., 2020; Tung et al., 2024).

La evidencia científica demuestra que las experiencias vividas durante la gestación constituyen el punto de partida del desarrollo infantil temprano y condicionan múltiples procesos biológicos, cognitivos y socioemocionales que se manifestarán a lo largo de la vida. En consecuencia, promover prácticas de estimulación prenatal y fortalecer las competencias familiares desde el embarazo representa una estrategia preventiva orientada a generar condiciones favorables para el desarrollo integral del niño o la niña. Estas acciones permiten consolidar el vínculo afectivo prenatal, favorecer la regulación emocional materna, fortalecer la participación de la familia en el proceso de gestación y crear ambientes protectores que contribuyen al bienestar infantil (Alhusen, 2008; Madigan et al., 2018). De igual manera, la estabilidad emocional y el apoyo familiar actúan como factores protectores frente a los efectos del estrés prenatal, disminuyendo el riesgo de alteraciones en el desarrollo neurológico y conductual (Lautarescu et al., 2020; Tung et al., 2024).

Desde esta perspectiva, el desarrollo infantil temprano debe entenderse como un proceso que comienza antes del nacimiento y que depende tanto de factores biológicos como de las experiencias proporcionadas por el entorno familiar. La familia constituye el primer espacio de aprendizaje, socialización y construcción de vínculos afectivos, por lo que fortalecer sus capacidades desde

la gestación favorece la creación de ambientes seguros, estimulantes y emocionalmente saludables para el crecimiento del niño o la niña (Shonkoff & Levitt, 2010). En consonancia con ello, el enfoque del cuidado cariñoso y sensible destaca que la salud, la nutrición, la seguridad, el aprendizaje temprano y la respuesta afectiva conforman un conjunto de componentes indispensables para garantizar el desarrollo infantil integral, siendo la etapa prenatal el momento idóneo para iniciar este proceso de acompañamiento (Organización Mundial de la Salud, 2018).

En el contexto ecuatoriano, las políticas públicas orientadas a la primera infancia han reconocido la importancia del acompañamiento familiar como una estrategia para favorecer el desarrollo integral desde las primeras etapas de la vida. En este marco, el programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), impulsado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social, constituye una de las principales iniciativas dirigidas a fortalecer las capacidades familiares mediante acciones educativas, orientación y acompañamiento continuo desde la gestación hasta los cinco años de edad (Ecuador. Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2023). Este programa promueve la participación activa de la familia en el proceso de desarrollo infantil y fomenta prácticas de crianza que favorecen la protección, el aprendizaje y el bienestar de los niños y niñas.

No obstante, a pesar de los avances alcanzados en materia de desarrollo infantil temprano, el análisis del contexto evidencia la necesidad de fortalecer de manera más específica los procesos de orientación familiar relacionados con la estimulación prenatal. Si bien el programa contempla acciones dirigidas al acompañamiento de las familias, la incorporación sistemática de estrategias orientadas al fortalecimiento del vínculo prenatal, la estimulación sensorial temprana y el desarrollo de competencias parentales durante el embarazo constituye un aspecto susceptible de ser potenciado. Esta situación representa una oportunidad para diseñar propuestas educativas que integren de forma articulada la orientación familiar y la estimulación prenatal, favoreciendo así el desarrollo integral desde la gestación y fortaleciendo las bases del bienestar infantil.

En este escenario, resulta pertinente desarrollar propuestas que permitan consolidar el papel de la familia como principal agente promotor del desarrollo infantil desde el embarazo. La implementación de programas estructurados de orientación familiar orientados a la estimulación prenatal puede contribuir al fortalecimiento de las competencias parentales, favorecer la participación activa de la familia durante la gestación, mejorar las prácticas de crianza y promover ambientes protectores que incidan positivamente en el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social del niño o la niña. Al mismo tiempo, estas acciones fortalecen los objetivos de las políticas públicas

dirigidas a la primera infancia y aportan evidencia para el diseño de estrategias de intervención centradas en la prevención y la promoción del desarrollo humano desde sus etapas iniciales.

En función de lo expuesto, el objetivo de la presente investigación es diseñar un programa de orientación familiar orientado a la estimulación prenatal, con el propósito de fortalecer las competencias parentales y promover entornos familiares que favorezcan el desarrollo infantil desde la gestación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo-propositivo, orientado a analizar las prácticas, percepciones y conocimientos relacionados con la orientación familiar y la estimulación prenatal, con el propósito de diseñar una propuesta de intervención contextualizada en el programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH).

El enfoque cualitativo permitió comprender la realidad social de las participantes desde su propia experiencia, facilitando la identificación de necesidades, limitaciones y oportunidades en torno a la estimulación prenatal y el acompañamiento (Davis & Narayan, 2020). Asimismo, el alcance propositivo responde a la intención de generar una alternativa de intervención basada en evidencia que contribuya al fortalecimiento de las competencias parentales desde la gestación.

La población estuvo conformada por madres gestantes vinculadas al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), pertenecientes al contexto comunitario donde se desarrolla el estudio. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios de accesibilidad, disponibilidad y disposición voluntaria de las participantes para formar parte de la investigación.

Las participantes se caracterizan por encontrarse en diferentes etapas del embarazo y por pertenecer a contextos familiares diversos, lo que permitió obtener una visión amplia sobre las prácticas de estimulación prenatal y las dinámicas de acompañamiento familiar.

Para la recolección de información se emplearon técnicas cualitativas que permitieron explorar de manera profunda las experiencias y percepciones de las participantes:

- Entrevista semiestructurada: orientada a indagar conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas con la estimulación prenatal y la orientación familiar. Esta técnica permitió obtener información detallada y flexible, adaptada al contexto de cada participante.
- Observación directa: aplicada durante las actividades desarrolladas en el programa CNH, con el fin de analizar la participación familiar, las dinámicas de interacción y

las prácticas de acompañamiento durante la gestación.

- Como instrumentos de recolección de datos se utilizaron:
- Guía de entrevista semiestructurada
- Ficha de observación sistemática

Estos instrumentos fueron diseñados en función de los objetivos de la investigación, garantizando la coherencia entre las categorías de análisis y la información recolectada.

El proceso investigativo se desarrolló en tres fases principales:

Fase 1: Diagnóstico

Se realizó la aplicación de entrevistas y observación directa con el propósito de identificar el nivel de conocimiento sobre estimulación prenatal, las prácticas utilizadas por las madres gestantes y el grado de participación del entorno familiar.

Fase 2: Análisis de la información

Los datos obtenidos fueron organizados y categorizados mediante un proceso de análisis cualitativo, lo que permitió identificar patrones, tendencias y necesidades relacionadas con la orientación familiar y la estimulación prenatal.

Fase 3: Diseño de la propuesta

A partir de los hallazgos obtenidos y del sustento teórico revisado, se elaboró una propuesta de programa de orientación familiar orientado a la estimulación prenatal, adaptado al contexto del programa CNH.

3.4. Consideraciones éticas

El desarrollo de la investigación se realizó respetando los principios éticos fundamentales, garantizando la participación voluntaria de las personas involucradas, así como la confidencialidad y el anonimato de la información proporcionada.

Las participantes fueron informadas sobre los objetivos del estudio y otorgaron su consentimiento para formar parte del proceso investigativo. Asimismo, se procuró que la investigación no genere ningún tipo de afectación emocional o social en las participantes, promoviendo en todo momento un ambiente de respeto y confianza.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que las madres gestantes participantes del programa Creciendo con Nuestros Hijos presentan un nivel limitado de conocimiento respecto a la estimulación prenatal, lo que se refleja en una escasa aplicación de prácticas orientadas al desarrollo fetal. En la mayoría de los casos, las acciones

relacionadas con el cuidado durante el embarazo se centran en aspectos físicos, como la alimentación o los controles médicos, dejando de lado la dimensión emocional y vincular del desarrollo prenatal.

Asimismo, se identificó una participación reducida del entorno familiar, evidenciándose que la responsabilidad del cuidado recae predominantemente en la madre, con una limitada implicación de la pareja u otros miembros de la familia. Esta situación revela la necesidad de fortalecer procesos de corresponsabilidad familiar, especialmente en contextos donde las redes de apoyo son determinantes para el bienestar materno y el desarrollo infantil.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones que señalan que la falta de orientación familiar limita el desarrollo de competencias parentales y la adopción de prácticas de crianza adecuadas. En este sentido, la evidencia ha demostrado que los programas de acompañamiento familiar contribuyen significativamente a mejorar las habilidades parentales y a generar entornos más favorables para el desarrollo infantil (Sanders & Mazzucchelli, 2017).

De igual manera, el acompañamiento familiar durante la gestación se asocia con una mejor salud mental materna y con condiciones más adecuadas para el desarrollo del feto. Estudios han evidenciado que el apoyo emocional y social reduce los niveles de estrés prenatal, lo que repercute positivamente en el desarrollo neurológico y emocional del niño o la niña (Davis & Narayan, 2020; Kingston et al., 2012). Desde el enfoque neurocientífico, la relevancia de estos resultados radica en que las experiencias prenatales influyen directamente en la organización del sistema nervioso y en la arquitectura cerebral del feto. La exposición a niveles elevados de estrés durante la gestación puede generar alteraciones en el desarrollo neurobiológico, afectando la regulación emocional y el comportamiento en etapas posteriores (Lautarescu et al., 2020; Tung et al., 2024). En este sentido, la ausencia de orientación familiar estructurada puede constituirse en un factor de riesgo para el desarrollo infantil temprano.

Por otra parte, los resultados evidencian una limitada comprensión del vínculo prenatal como elemento clave en el desarrollo del apego. Muchas de las participantes no reconocen la importancia de establecer una conexión emocional con el bebé durante la gestación, lo que puede influir en la calidad de las interacciones posteriores. La literatura científica ha señalado que el vínculo prenatal constituye un predictor importante del desarrollo socioemocional, influyendo en la construcción de relaciones de apego seguras en la infancia (Gioia et al., 2023; Madigan et al., 2018).

En este contexto, la estimulación prenatal emerge como una estrategia clave para promover el desarrollo integral desde la gestación. Las prácticas orientadas a la estimulación sensorial, emocional y comunicativa no solo

favorecen el desarrollo del feto, sino que también fortalecen la relación afectiva entre la madre, la familia y el bebé (Alhusen, 2008).

Adicionalmente, se observa que las participantes manifiestan interés en recibir orientación sobre estimulación prenatal, lo que evidencia una oportunidad para implementar programas formativos que respondan a sus necesidades. Esta disposición constituye un elemento favorable para el diseño de estrategias de intervención, ya que facilita la participación activa y el compromiso de las familias.

Desde una perspectiva de política pública, estos resultados refuerzan la importancia de fortalecer los programas de desarrollo infantil temprano mediante la incorporación de componentes específicos de estimulación prenatal. El enfoque de cuidado cariñoso y sensible resalta la necesidad de intervenir desde las primeras etapas de la vida, integrando aspectos relacionados con la salud, la nutrición, el aprendizaje temprano y el vínculo (World Health Organization, 2020).

En el caso del programa Creciendo con Nuestros Hijos, si bien se reconoce su aporte en el acompañamiento familiar, se evidencia la necesidad de fortalecer sus estrategias en el ámbito de la estimulación prenatal. La incorporación de un programa estructurado de orientación familiar permitiría potenciar los resultados del programa, promoviendo una participación más activa de la familia y favoreciendo el desarrollo integral del niño o la niña desde la gestación (Ecuador. Ministerio de Inclusión Económica y social, 2023).

Los resultados obtenidos no solo evidencian una problemática en el contexto estudiado, sino que también justifican la necesidad de diseñar e implementar un programa de orientación familiar orientado a la estimulación prenatal, como una estrategia clave para fortalecer las competencias parentales, mejorar las condiciones del entorno familiar y contribuir al desarrollo infantil temprano.

CONCLUSIONES

El desarrollo humano tiene sus bases en la etapa prenatal, lo que resalta la importancia de intervenir desde este periodo como una estrategia clave para favorecer el desarrollo integral del niño o la niña. Es por ello que la estimulación prenatal resulta relevante para potenciar el desarrollo neurológico, emocional y social del feto, al favorecer la organización del sistema nervioso y fortalecer el vínculo afectivo entre la madre, la familia y el bebé en gestación. Las prácticas de estimulación, cuando son adecuadamente orientadas, contribuyen significativamente a la construcción de bases sólidas para el desarrollo infantil temprano.

Asimismo, la orientación familiar constituye un eje fundamental para el fortalecimiento de las competencias parentales, ya que les permite adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para brindar un entorno seguro, afectivo y estimulante. En este sentido, el acompañamiento familiar durante la gestación no solo favorece el bienestar emocional de la madre, sino que también actúa como un factor protector frente a los efectos negativos del estrés prenatal.

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian un nivel limitado de conocimiento sobre estimulación prenatal y una baja participación del entorno familiar en el proceso de gestación, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer los procesos de orientación familiar dentro del programa Creciendo con Nuestros Hijos.

REFERENCIAS

- Alhusen, J. L. (2008). A literature update on maternal-fetal attachment. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 37(3), 315–328. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2008.00241.x>
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., & Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: Science through the life course. *The Lancet*, 389(10064), 77–90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Britto, P. R., Lye, S. J., Proulx, K., Yousafzai, A. K., Matthews, S. G., Vaivada, T., Perez-Escamilla, R., Rao, N., Ip, P., Fernald, L. C. H., MacMillan, H., Hanson, M., Wachs, T. D., Yao, H., Yoshikawa, H., Cerezo, A., Leckman, J. F., & Bhutta, Z. A. (2017). Nurturing care: Promoting early childhood development. *The Lancet*, 389(10064), 91–102. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31390-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31390-3)
- Canfield, S. M., Canada, K. E., Rolbiecki, A. J., & Petroski, G. F. (2023). Feasibility and acceptability of an online mental health intervention for pregnant women and their partners: a mixed method study with a pilot randomized control trial. *BMC pregnancy and childbirth*, 23(1), 739. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06031-4>
- Center on the Developing Child. (2026). *At a Glance: Why Early Matters*. Harvard University. <https://developing-child.harvard.edu/resources/handouts-tools/why-early-matters-at-a-glance/>
- Davis, E. P., & Narayan, A. J. (2020). Pregnancy as a period of risk, adaptation, and resilience for mothers and infants. *Development and Psychopathology*, 32(5), 1625–1639. <https://doi.org/10.1017/S0954579420001121>

- Ecuador. Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2023). Norma técnica del servicio Creciendo con Nuestros Hijos. Gobierno del Ecuador. https://biblioteca.desarrollohumano.gob.ec/bitstream/21000/1361/1/Norma_Tecnica_CDI-Acur_038-del%2009-08-2023.pdf
- Gioia, M. C., Cerasa, A., Muggeo, V. M. R., Tonin, P., Cajiao, J., Aloï, A., Martino, I., Tenuta, F., Costabile, A., & Craig, F. (2023). The relationship between maternal-fetus attachment and perceived parental bonds in pregnant women: Considering a possible mediating role of psychological distress. *Frontiers in psychology*, 13, 1095030. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1095030>
- Kingston, D., Tough, S., & Whitfield, H. (2012). Prenatal and postpartum maternal psychological distress and infant development: A systematic review. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(5), 683–714. <https://doi.org/10.1007/s10578-012-0291-4>
- Lautarescu, A., Craig, M. C., & Glover, V. (2020). Prenatal stress: Effects on fetal and child brain development. *International review of neurobiology*, 150, 17–40. <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2019.11.002>
- Madigan, S., Oatley, H., Racine, N., Fearon, R. M. P., Schumacher, L., Akbari, E., Cooke, J. E., & Tarabulsky, G. M. (2018). A Meta-Analysis of Maternal Prenatal Depression and Anxiety on Child Socioemotional Development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 57(9), 645–657.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2018.06.012>
- Martínez González, M. de C., Álvarez González, B., & Fernández Suárez, A. P. (2015). *Orientación familiar: Contextos, evaluación e intervención* (1.ª ed.). Editorial Sanz y Torres.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). Informe Mundial sobre Atención y Educación de la Primera Infancia: el derecho a una base sólida. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/informe-mundial-sobre-atencion-y-educacion-de-la-primera-infancia-el-derecho-una-base-solida>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Nurturing care for early childhood development: A framework for helping children survive and thrive to transform health and human potential. OMS. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/781de51d-4cef-482e-bb3b-c2b3becf-3c9f/content>
- Sanders, M. R., & Mazzucchelli, T. G. (2017). The power of positive parenting. Oxford University Press.
- Shonkoff, J. P., & Levitt, P. (2010). Neuroscience and the future of early childhood policy. *Neuron*, 67(5), 689–691. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.032>
- Tung, I., Hipwell, A. E., Grosse, P., Battaglia, L., Cannova, E., English, G., Quick, A. D., Llamas, B., Taylor, M., & Foust, J. E. (2024). Prenatal stress and externalizing behaviors in childhood and adolescence: A systematic review and meta-analysis. *Psychological bulletin*, 150(2), 107–131. <https://doi.org/10.1037/bul0000407>
- Wu, Y., Espinosa, K. M., Barnett, S. D., Kapse, A., Quistorff, J. L., Lopez, C., Andescavage, N., Pradhan, S., Lu, Y. C., Kapse, K., Henderson, D., Vezina, G., Wessel, D., du Plessis, A. J., & Limperopoulos, C. (2022). Association of Elevated Maternal Psychological Distress, Altered Fetal Brain, and Offspring Cognitive and Social-Emotional Outcomes at 18 Months. *JAMA network open*, 5(4), e229244. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.9244>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Mayra Alejandra Caisaguano-Quito, Adalia Lisett Rojas-Valladares: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

EL DELITO CONTINUADO

Y SU FALTA DE PREVISIBILIDAD PENAL EN ECUADOR

THE CONTINUING OFFENSE AND ITS LACK OF CRIMINAL PREDICTABILITY IN ECUADOR

Joffre Rolando Gavilán-Cunalata¹

E-mail: jrgavilanc@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0747-8735>

José Andrés Coello-Montufar¹

E-mail: jacoellom@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0442-4166>

Sylka Noelia Zapata-Morejón¹

E-mail: snzapatam@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1907-3553>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gavilán-Cunalat, J. R., Coello-Montufar, J., & Zapata-Morejón, S. N. (2026). El delito continuado y su falta de previsibilidad penal en Ecuador. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 13-23.

Presentación: 18/06/2026

Aceptación: 02/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

Los estudios doctrinales recientes refieren la no existencia de una previsión normativa sobre el delito continuado en Ecuador, más allá de la existencia de una aislada referencia a este en torno a la prescripción de la acción penal. Por ello, este trabajo busca establecer la construcción dogmática del delito continuado en el Código Orgánico Integral Penal a partir de una interpretación sistemática de sus normas y las bases jurisprudenciales existentes. A través de un enfoque cualitativo, con el empleo de los métodos hermenéutico, inductivo-deductivo y exegetico, se revisaron además las fuentes doctrinales y normativas, advirtiéndose de los principales criterios de consenso y divergencia en torno a dicha figura. Se pudo concluir que, a falta de la norma expresa, se puede construir el delito continuado como una variedad de hechos típicos cometidos por una persona con similitud en la ejecución, dolo de continuidad, unidad de propósito y la relativa cercanía temporal. Su tratamiento punitivo, salvo que su configuración no aparezca como circunstancia constitutiva del tipo penal, implica considerar las posibles agravantes de la responsabilidad previstas en dicho Código.

Palabras clave:

Delito continuado, dogmática, unidad de propósito, previsibilidad, proporcionalidad.

ABSTRACT

Recent doctrinal studies point to the nonexistence of a normative provision regarding the continued offense in Ecuador, beyond the presence of an isolated reference to it concerning the statute of limitations for criminal proceedings. Therefore, this paper seeks to establish the doctrinal construction of the continued offense in the Comprehensive Organic Criminal Code based on a systematic interpretation of its provisions and the existing jurisprudential foundations. Through a qualitative approach, employing hermeneutic, inductive-deductive, and exegetical methods, doctrinal and normative sources were also reviewed, noting the main criteria of consensus and divergence regarding this figure. It can be concluded that, in the absence of an explicit law, a continuous crime can be constructed as a variety of typical acts committed by a person with similarity in execution, intent of continuity, unity of purpose, and relative temporal proximity. Its punitive treatment, unless its configuration appears as a constitutive circumstance of the criminal offense, involves considering the possible aggravating factors of liability provided for in said Code.

Keywords:

Continuous crime, dogmatics, unity of purpose, foreseeability, proportionality.

INTRODUCCIÓN

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la figura del delito continuado fue objeto de un desarrollo doctrinal cada vez más amplio en los sistemas penales de tradición continental, como los latinoamericanos (Artiles, 2019). Surgió en respuesta a la necesidad de racionalizar la punición frente a conductas plurales ejecutadas bajo un mismo designio criminal (Maldonado, 2024). Lo habitual también es que la respuesta punitiva sea única en lugar de acumular sanciones por delitos separados, aunque en ciertos casos aparece una agravación especial de la pena por lo reiterado de la conducta infractora.

En el derecho comparado la recepción del delito continuado ha sido diversa. España lo positivizó de manera expresa y estableció parámetros claros para su aplicación (Muñoz & García, 2015). Otros ordenamientos han preferido dejar su configuración a la jurisprudencia y la casuística (Maldonado, 2024). Esta heterogeneidad ha generado discrepancias sobre su compatibilidad con principios como los de legalidad y el de aplicación más favorable de la ley penal. Esto se da, sobre todo, si la continuidad delictiva es un factor agravante o atenuante sin una base normativa directa. La literatura especializada coincide en cuanto a que la previsibilidad es la mejor solución posible para la existencia y aplicación del delito continuado (Vásconez, 2023).

La doctrina penal contemporánea ha advertido que la falta de precisión normativa sobre el delito continuado genera tensiones entre los principios de legalidad, proporcionalidad y culpabilidad, sobre todo si la continuidad delictiva se emplea para agravar o atenuar las penas sin parámetros claros (Maldonado, 2024). Algunos autores como Vásconez (2023) afirman que una propuesta hermenéutica de solución en aquellos ordenamientos que no reconocen expresamente tal categoría es asumir que sigue estando implícita en la construcción de los tipos penales y que cuando se reúnan sus requisitos solo podría calificarse un único delito, pero sigue sin resolverse así el problema de cómo establecerlo en la práctica.

El núcleo del problema radica entonces en la falta de previsión jurídica sobre la aplicación del delito continuado y su consiguiente afectación al principio de legalidad, pues cuando su calificación y la determinación de la pena no pueden depender de criterios interpretativos sin homogeneidad mínima. En algunas decisiones, por ejemplo, la continuidad es vista como una circunstancia de atenuación; mientras que, en otros, como criterio de agravación. Sin una norma que establezca criterios mínimos, los jueces deben decidir caso a caso y eso abre espacio para decisiones contradictorias o arbitrarias.

En América Latina la recepción del delito continuado ha sido desigual. Si bien algunos ordenamientos la han positivizado expresamente, otros la han dejado al desarrollo

jurisprudencial (Reátegui, 2014). Hay instrumentos jurídicos internacionales vinculantes que reconocen la institución del delito continuado de manera expresa, como la Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas cuando señala: “Dicho delito será considerado como continuado o permanente mientras no se establezca el destino o paradero de la víctima” (Organización de los Estados Americanos, 1994), aunque sin mayor desarrollo dogmático. En el mismo sentido se ha pronunciado la Corte Interamericana de Derechos Humanos (1996) explicando el alcance general de tal Convención, como en el Caso Blake vs. Guatemala.

En Ecuador, hasta el momento, ningún código penal ha desarrollado la figura del delito continuado. Revisados estos desde el de 1837 hasta ahora, solo hay una referencia inexplicable a dicha figura en el artículo 417 numeral 3 literal c) del Código Orgánico Integral Penal de específicamente para el cómputo del plazo para el ejercicio de la acción penal. Si bien se determina que el plazo de la prescripción se cuenta a partir del cese de la conducta ilícita que se comete de manera continuada, nada en el Código Orgánico Integral Penal indica cómo establecer dogmáticamente que se está en presencia un delito de tal naturaleza (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014).

Constituye un error argüir, como alguna vez hizo la Corte Nacional de Justicia que, a tenor del principio de legalidad, dado que la institución del delito continuado no está contemplada en el Código Orgánico Integral Penal, no se puede aplicar y habría que atenerse a ello solo en el orden doctrinal. Anteriores y posteriores sentencias de la propia Corte han manifestado un criterio contrario, porque el delito continuado se menciona al menos una vez en el Código y su existencia obedece a un presupuesto racional que favorece la situación jurídica del reo. Entonces, a pesar de que no hay una construcción dogmática expresa sobre él, su simple mención evidencia que es posible generarla a través de una interpretación sistemática de sus normas y con apoyo en los principios constitucionales.

Por ello, el objetivo general de nuestro trabajo resultó ser el establecer la construcción dogmática del delito continuado en el Código Orgánico Integral Penal a partir de una interpretación sistemática de sus normas y las bases jurisprudenciales existentes.

La pertinencia de esta investigación reside en que aborda un vacío normativo que afecta directamente la aplicación del derecho penal en Ecuador. La falta de regulación del delito continuado compromete principios constitucionales porque la calificación jurídica de los hechos se hace depender de criterios interpretativos variables. Para el sistema penal, que requieren de racionalidad y coherencia, esta situación es un problema que amerita atención práctica y académica.

La dispersión jurisprudencial también constituye un elemento que justifica la necesidad del estudio. Una revisión *a priori* de las decisiones judiciales muestra la falta de un estándar de uniformidad. Esa ausencia no solo aparece en torno a la existencia o los elementos del delito continuado, sino también en cuanto a su impacto en la pena. Tal variabilidad afecta la predicción del sistema y un estudio adecuado permite identificar patrones, vacíos y oportunidades de mejora interpretativa.

Desde el punto de vista metodológico y jurídico, el tema es relevante porque permite la articulación de las propuestas dogmáticas con la práctica judicial. Se integran así elementos de derecho comparado, teoría del delito y análisis jurisprudencial. La investigación no solo aportará claridad conceptual, sino ofrecerá también herramientas útiles para jueces, fiscales, abogados y catedráticos. Además, abre la posibilidad de proponer reformas legales o lineamientos de interpretación jurisprudencial, de modo que impacta positivamente en la seguridad jurídica.

La primera formulación concreta del delito continuado se atribuye a los glosadores y a los prácticos italianos (Pavón, 2004). Sin embargo, hay pequeños antecedentes en sistemas jurídicos previos. Por ejemplo, en el derecho romano aparece referencia en el Digesto en cuanto a que debía considerarse un solo delito de hurto si se había cometido la acción durante la infancia y detectado finalmente en la adultez, pero como bien apunta Freire (2019), aunque no reúne los elementos de lo que hoy se considera un delito continuado, sí evidencia la pretensión de otorgar a ciertos casos un tratamiento punitivo proporcional al desvalor de varias acciones similares entre sí cometidas por la misma persona.

En la época de los glosadores se reinterpretó el derecho romano y comenzaron a construirse dogmáticamente ciertas instituciones jurídicas. Entre ellas, el delito continuado ocupó su espacio en la obra de Bartolo de Sassoferrato; este analizó a partir de la *Lex Aquilia* que, si varios delitos tendían a un mismo fin, debían castigarse como uno solo (Benítez, 2020). No obstante, ya en época de los prácticos italianos es que se consolidaron los tres elementos básicos del delito continuado: la pluralidad de actos, el propósito común y la unificación en pro de la pena, asociados fundamentalmente a delitos contra la propiedad (Artiles, 2019).

Ya en la segunda mitad del siglo XX se consolidó la teoría del delito continuado. Hubo en este tiempo un movimiento jurídico importante dado sobre todo por la jurisprudencia, anticipada a la ley, en la cual se realizaron cuestionamientos a la comisión de delitos reiterados y con un fin similar para considerarse como uno solo. También se evaluó la necesidad de juicios racionales sobre tales hechos, pues de ser considerados como delitos individuales en concurso real tal como se venía haciendo se obtenían

sanciones desproporcionadas y un alto desgaste para su perseguibilidad.

El delito continuado se encuentra ligado en sus orígenes a la teoría de la ficción jurídica. El fundamento de la ficción reside en la unidad de propósito, de modo que el designio criminal se considera único con un fin eminentemente político-criminal, es decir, para evitar la suma o acumulación de penas. Si bien es un criterio que ya se encuentra superado, Jescheck (2014) menciona que los principios estructurales del derecho penal son los que acuden para responder a una situación fáctica como la que motiva el delito continuado y de esa forma evita decisiones absurdas o excesos punitivos.

Otra de las teorías que se ha esgrimido en cuanto a la naturaleza del delito continuado es, en cierta medida, contraria a la anterior. Se trata de la teoría de la realidad jurídica, según Zaffaroni et al. (2000) a través de la cual la consideración del delito continuado como un hecho o conducta única, proviene del reconocimiento de una desvaloración jurídica unitaria respecto de un contenido de comportamiento humano final, que nada tiene de ficción -y menos de mera construcción jurisprudencial beneficiante, sino que se basa en el dato óptico del elemento final y en el componente normativo que se obtiene comprobando que a la luz de la prohibición su consideración jurídica fraccionada no es racional y lleva a resultados absurdos en los casos concretos.

La diferencia entre ambas posiciones estriba en si se trata de una construcción jurídica ficticia o anclada en la realidad de la ejecución criminal. En el primer caso, el delito continuado dependería del criterio racional del juez; en el segundo, se advierte que hay un elemento normativo en el desarrollo de los hechos típicos que le confiere el desvalor jurídico a la conducta. No obstante, es común entre ambas posiciones que la construcción obedezca a la multiplicidad de acciones u omisiones dirigidas a una decisión resolutoria común por el sujeto activo, mientras que el fin del ordenamiento jurídico es evitar una pena desproporcionada frente a ello.

En los ordenamientos donde el delito continuado no se expresa en la ley penal sustantiva, como el ecuatoriano, la teoría de la ficción jurídica es la que subyace en decisiones que mencionan a dicha figura. Por ejemplo, la Corte Nacional de Justicia ha abordado tangencialmente casos en los que reconoce que los juzgadores de instancia establecen la existencia de un delito continuado para resolver la sucesión de varios hechos similares frente a dos leyes penales sucesivas, aplicando la norma más favorable para imponer la sanción y lo califican como un criterio que consideramos es acertado jurídicamente (Ecuador. Corte Nacional de Justicia, 2017).

Es decir, no hay una base ontológica previa para explicar dogmáticamente cómo apreciar un delito continuado,

pero el fin punitivo racional justifica su apreciación más allá de otros argumentos. Sin embargo, no cabe duda de que la teoría de la realidad jurídica es mucho más completa y satisface adecuadamente los principios constitucionales de legalidad y favorabilidad. El tránsito hacia esta fórmula es una necesidad imperiosa actualmente para llenar los vacíos del Código Orgánico Integral Penal y uniformar las interpretaciones judiciales sobre el delito continuado.

Un elemento fundamental del delito continuado es la presencia del mismo sujeto activo, ya sea individual o colectivo. Es necesario, a su vez, que ocurran varios hechos que constituyan un tipo penal concreto si se vieran como situaciones separadas. También hay asenso en cuanto a la necesidad de que los hechos tengan una cronología relativamente cercana entre sí, pero no se define con claridad cómo medir este criterio. Divergen, por el contrario, las opiniones sobre la exigencia de identidad sobre el sujeto pasivo, que no es absoluta, la unidad de ejecución en el iter criminis y el propósito criminal (Maldonado, 2015).

La exigencia de que el delito continuado sea cometido por el mismo sujeto activo es lo más pacífico de la doctrina. La continuidad presupone una cierta unidad subjetiva que permita la imputación a la misma persona de las diversas conductas típicas (Galván, 2011). Tal unidad se puede dar tanto en personas naturales como en personas jurídicas, siempre que en este último caso exista un criterio de imputación claro de donde se desprenda una única voluntad delictiva.

Otro elemento poco controversial es el de la pluralidad de hechos típicos que, considerados de manera aislada, podrían representarse como delitos independientes. Ello se debe a que la esencia misma del delito continuado es integrar pluralidad de hechos en una unidad jurídica. Bajo este prisma, no hay supresión de la diversidad de injustos, sino un tratamiento unitario en aras de evitar una respuesta penal desproporcionada frente a infracciones homogéneas.

Aunque existe acuerdo en relación con la cercanía temporal entre los diferentes hechos que integran al delito continuado, se reconoce que es una medida flexible y, en ocasiones, difícil de establecer con carácter generalizador. No se puede definir por un número de días, semanas o meses, sino por la continuidad del plan delictivo o la determinación criminal común y ante la ausencia de una interrupción significativa que revele nueva resolución delictiva. Entonces, la distancia temporal rompe la continuidad cuando se fractura el propósito del agente.

La exigencia de la unidad de ejecución también genera divergencias. Algunos autores indican que la continuidad de actos debe consolidarse en un único proceso de ejecución, lo que se entiende como una secuencia que se desarrolla bajo un hilo conductor común. Otros, por

el contrario, sostienen que la unidad de ejecución no es indispensable, pues el delito continuado puede abarcar actos ejecutados en momentos y contextos distintos, siempre que haya un propósito unificador del sujeto activo (Maldonado, 2015). Esta última posición es la más aceptable en la doctrina contemporánea porque reviste la flexibilidad necesaria para adaptarse a varios tipos penales que suelen cometerse en serie, como sucede con hurtos o estafas.

En cuanto al propósito criminal dentro del delito continuado hay dos corrientes básicas: la primera, que descansa en patrones subjetivos y que pretende descifrar si hubo dolo común entre los distintos hechos ejecutados; la segunda, basada en presupuestos objetivos que desconocen el criterio de culpabilidad dentro de la configuración típica. Señala Maldonado (2015) que la corriente subjetiva ha dado lugar a múltiples subteorías o subcriterios para tener en cuenta sobre calificación de la continuidad, mientras que la corriente objetiva propuso factores de conexión entre los hechos que se convirtieron en límites arbitrarios para configurar un delito continuado.

Por ejemplo, en el plano subjetivo, para explicar de alguna manera que existen varios hechos relacionados entre sí, se intenta definir que el autor, desde el principio, ha obrado con una misma intención delictiva, es decir, que desplegó sus acciones en varios actos parcialmente autónomos, pero ligados por un dolo común. Esta corriente analiza la intención inicial del comisario, la unidad de resolución criminal – aunque el resultado se verifique en partes –, la dirección finalista de la conducta y la representación mental sobre la repetición de actos similares. Es decir, hay una profunda carga intuitiva en la determinación de la continuidad.

De lo anterior se extraen algunos problemas. La unidad de resolución se relaciona con una sola decisión que se ejecuta en varios momentos, pero para hacerla efectiva es indispensable considerar dos posibilidades: los hechos recaen sobre la misma víctima o sobre varias. En el primer caso es mucho más simple, porque la reiteración de actos análogos que afectan a la misma persona es la clara fragmentación necesaria del designio criminal primario a la que se refieren los autores consultados (Freire, 2019).

Sin embargo, cuando hay pluralidad de víctimas, solo cabe un delito continuado cuando el bien jurídico que se afecta no es personalísimo. Este último aspecto es importante desde el punto de vista técnico-jurídico, porque hay consenso en cuanto a que, si bien hay una aparente unidad de bien jurídico, cuando se afecta la integridad física, la libertad sexual u otros bienes personalísimos, el desvalor no es único, sino que hay tantos desvalores como víctimas se presenten (Berasaluze, 2022).

Otra discrepancia sobre el propósito común es que sugiere un trato injusto entre quien ha cometido infracciones análogas a partir de decisiones criminales independientes y quien ha planificado y/o premeditado cometerlas en secuencia. Los que disienten proponen que debería existir alguna diferencia entre la respuesta penal, considerando la mayor gravedad de la conducta en el segundo supuesto planteado (Maldonado, 2024); sin embargo, la solución será más factible en el contexto del derecho penal de autor, pues frente al derecho penal de hecho la relevancia estriba en el proceso ejecutivo en sí mismo y en las consecuencias producidas, de modo que la determinación subjetiva del autor no es trascendente a menos que sea un elemento típico de la infracción atribuible.

Al evaluar cuál es la concepción teórica dominante en orden a los elementos del delito continuado y su naturaleza jurídica, se tiene que una mayormente subjetiva priorizaría la unidad del fin o propósito criminal como el elemento central; entretanto, una posición objetiva abogaría por establecer la semejanza de las infracciones típicas individualmente consideradas, lo que incluye los elementos objetivos y normativos del delito. No obstante, una postura ecléctica, la cual es mayoritaria en la doctrina, pondera ambas cuestiones, es decir, califica la existencia de delito continuado cuando hay unidad de acción y unidad de tipicidad en un lapso razonable entre las conductas separadas (León, 2021).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo de tipo hermenéutico, pues se orienta al análisis e interpretación profunda de fuentes jurídicas relevantes para comprender cómo es la construcción dogmática del delito continuado en Ecuador, además de las razones potenciales que explican su falta de previsibilidad normativa y jurisprudencial. Este enfoque permite revelar los significados esenciales de la naturaleza jurídica y los elementos del delito continuado a partir de un proceso circular que se articula con el método inductivo-deductivo para identificar patrones teóricos y criterios interpretativos convergentes y divergentes al respecto.

En este marco se hizo una selección sistemática de documentos jurídicos vinculados al problema que constituye el eje de la investigación. Así, es posible examinar tanto la formulación normativa del delito continuado como su tratamiento jurisprudencial y doctrinal. El análisis se centró en la identificación de elementos dogmáticos y aquellas vicisitudes técnico-jurídicas que generan incertidumbre en su aplicación práctica.

La selección de la muestra responde a un criterio de pertinencia y suficiencia teórica. Se incluyeron aquellas decisiones judiciales que abordaban de manera explícita o implícita la configuración del delito continuado en

Ecuador, al igual que las fuentes doctrinales consultadas. Este tipo de muestreo es consistente con el enfoque cualitativo declarado. Además, el uso de fuentes de acceso libre garantiza la transparencia, verificabilidad y reproducibilidad del estudio.

También se empleó el método exegético para interpretar las disposiciones del Código Orgánico Integral Penal que se relacionan con el delito continuado u otras figuras complementarias, todo ello en una perspectiva literal, sistemática y teleológica. Para ello, se identificaron y examinaron las normas vigentes relacionadas con el concurso de infracciones y la determinación de la pena. La búsqueda normativa se efectuó en bases de datos contenidas en el Registro Oficial y la web de la Corte Nacional de Justicia, además de otras pertinentes. Se priorizó la revisión de fuentes oficiales y documentos de acceso público.

Se recurrió además a la doctrina penal especializada, tanto clásica como contemporánea, para sustentar la construcción del delito continuado en el contexto normativo ecuatoriano y a modo de contraste de diversas posiciones sobre sus elementos, su naturaleza jurídica y la distinción con algunas categorías con las que se confunde frecuentemente. La búsqueda bibliográfica se hizo en Google Scholar con palabras clave como: “delito continuado”, “concurso de infracciones” y “concurso real”, combinadas con operadores booleanos. La gestión de la información bibliográfica se hizo mediante el software Mendeley, que permitió organizar las referencias y garantizar un adecuado estándar de citaciones.

Como se aprecia, la investigación se desarrolló exclusivamente sobre fuentes documentales públicas, sobre todo las sentencias de la Corte Nacional de Justicia, la normativa vigente y la doctrina especializada, lo que elimina el riesgo de afectación a derechos de terceros y la utilización de información reservada o protegida por cualquier causa. Desde esta perspectiva, no fue necesaria la intervención de un comité de ética ni la obtención de consentimientos individuales, pues el estudio quedó circunscrito al análisis de decisiones jurisdiccionales y textos académicos de libre acceso.

El análisis hermenéutico se desarrolló en cuatro ejes fundamentales. En primer lugar, se examinaron los apuntes históricos que explican el surgimiento del delito continuado en la dogmática penal europea y su recepción en América Latina, lo que permite comprender su función político-criminal y las tensiones que han acompañado su evolución. En segundo, se estudió su naturaleza jurídica, atendiendo a las principales corrientes doctrinales que lo conciben como una unidad de acción, una unidad de resolución criminal o una ficción legal destinada a moderar la respuesta punitiva frente a infracciones seriadas. Posteriormente, se desarrollaron sus elementos estructurales, distinguiendo los que gozan de consenso

y frente a los que generan disenso, con el fin de precisar su delimitación frente a otras categorías plurales. Por último, se sistematizó su tratamiento legal y jurisprudencial en el Ecuador, analizando las disposiciones del Código Orgánico Integral Penal y los criterios emitidos por la Corte Nacional de Justicia a través de su jurisprudencia histórica para construir una doctrina formal y autóctona.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Código Orgánico Integral Penal (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014) distingue entre concurso ideal de infracciones, “cuando varios tipos penales son subsumibles a la misma conducta, se aplicará la pena de la infracción más grave” y concurso real, “cuando a una persona le son atribuibles varios delitos autónomos e independientes se acumularán las penas hasta un máximo del doble de la pena más grave, sin que por ninguna razón exceda los cuarenta años”. Sin embargo, en ninguna de las normas se describe la configuración del delito continuado.

La única mención del delito continuado en el Código Orgánico Integral Penal aparece en el artículo 417 numeral 3 literal c), cuando expresa:

La prescripción podrá declararse por la o el juzgador, de oficio o a petición de parte, de acuerdo con las siguientes reglas... 3. Respecto de los delitos en los que no se ha iniciado el proceso penal... c) En el caso de un delito continuado, el plazo de la prescripción se contará desde la fecha en que la conducta cese.

La Corte Nacional de Justicia (2017) considera, por ejemplo, que el delito de lavado de activos guarda la estructura de un delito continuado, pues “se verifica por la realización de acciones similares u homogéneas en diversos momentos, pero que transgreden el mismo tipo legal”. Sin embargo, la sentencia no aporta otros argumentos para arribar a esa conclusión, aunque es un criterio sobre la posibilidad de que la configuración del delito continuado se encuentre implícita en el Código Orgánico Integral Penal.

La Resolución No. 01-2017 de la Corte Nacional de Justicia (2017) advirtió que eventualmente se puede confundir al delito continuado con el delito permanente. Dicha norma aprovecha para reflexionar en ambos conceptos y señala en cuanto al delito continuado:

El delito continuado denominado por algunos autores contemporáneos como “unidad de acción continuada” o “continuación delictiva”, tiene lugar en la teoría jurídica como una modalidad especial de ejecución progresiva de determinados tipos penales, que se presenta cuando el sujeto activo realiza varios actos a lo largo del tiempo, en donde cada uno de ellos constituye por sí solo un delito; sin embargo, debido a una ficción jurídica, se considera a todos los actos en conjunto como un solo delito.

En cuanto al delito permanente, distingue que:

El delito permanente consiste en que el agente no sólo crea la situación ilícita, sino que además ésta se mantiene mientras él prosigue voluntariamente realizando la acción; en otras palabras, cuando la consumación perdura en el tiempo por un lapso más o menos largo, por cuanto también perdura la lesión del bien jurídico protegido.

Es posible discernir, por lo anotado hasta aquí, que el delito continuado ha sido confundido en ocasiones con las distintas formas de concurso ideal de delitos; en otras, se le entiende como una solución práctica contra la arbitrariedad frente al concurso real de delitos homogéneos. Sin embargo, entre unas y otras categorías existen diferencias sustanciales que conviene sistematizar para garantizar una mejor comprensión de dichas figuras.

Esta ausencia de regulación expresa es contradictoria con la amplia doctrina existente al respecto. Desde los glosadores hasta los autores contemporáneos se ha construido este concepto con elementos estructurales definidos (Benítez, 2020). Esta omisión legal provoca disparidad jurisprudencial. Se puede argüir que la Corte Nacional de Justicia opera bajo la teoría de la ficción jurídica en este ámbito (Zaffaroni et al., 2000), pues no existe una base óptica normativa que la contemple, sino solo una finalidad intrínseca de operar bajo parámetros de justicia punitiva.

Aunque el análisis comienza por las diferencias entre las distintas formas de concurso de infracciones, termina luego por la medida de la sanción aplicable. La redacción del artículo 20 del Código Orgánico Integral Penal, que define el concurso real de infracciones, es reveladora en cuanto a que, al menos, la institución del delito continuado llegó a pensarse dentro de la dogmática del Código, pero no terminó de cuajar por alguna razón desconocida.

Tal es así que el concurso real se manifiesta si a la persona se le atribuyen varios delitos autónomos e independientes, o sea, que cuando se cometen delitos coligados entre sí por un designio criminal común, se quiebran los criterios de autonomía e independencia, por lo cual no parece ser esa una solución apropiada para dicho supuesto. Aplicando entonces el principio de favorabilidad hacia la plena vigencia de los derechos, como consagra el artículo 11 numeral 2 de la Constitución de la República del Ecuador, ante dos o más delitos en solución de continuidad se puede considerar que estamos ante uno solo, porque no se dan los presupuestos del concurso real (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

La Corte Nacional de Justicia (2017) maneja un criterio similar en cuanto al delito de lavado de activos, pues considera que la ejecución de acciones similares u homogéneas entre sí con afectación a la misma estructura del bien jurídico tutelado es una actividad de carácter continuado.

Subsiste, no obstante, la duda en torno a cuáles son los elementos que integran el delito continuado en el ordenamiento penal ecuatoriano. La doctrina parece congruente en cuanto a que se requiere el mismo sujeto activo, la pluralidad de hechos típicos, la cercanía razonable en el tiempo y la unidad de propósito criminal; a lo que también se afilia la jurisprudencia consultada.

La homogeneidad en el bien jurídico lesionado no es tan pacífica, porque en general se ha entendido que no es un requisito absoluto porque no aplica cuando se trata de bienes personalísimos; a su vez, la pluralidad de víctimas no excluye tampoco la continuidad (Berasaluze, 2022). Sin embargo, la Corte Nacional de Justicia (2017) ha llegado a decir que sí se requiere demostrar la identidad del bien jurídico común en las diversas conductas para poder calificar la continuidad, con lo cual reduce indebidamente el alcance del delito continuado y se aparta del criterio doctrinal más adecuado.

La Resolución No. 01-2017 de la Corte Nacional de Justicia advirtió que eventualmente se puede confundir al delito continuado con el delito permanente (Corte Nacional de Justicia, 2017). Incluso, la distinción entre ambos en ocasiones es difusa en la jurisprudencia comparada. Por ejemplo, en Perú, la Corte Suprema ha llegado a decir que no existe un criterio uniforme sobre los presupuestos materiales del delito continuado, pues en ciertos aspectos la pluralidad de acciones conlleva una permanencia del delito en el tiempo que solo afecta el cómputo de prescripción de la acción persecutoria, pero en otros la unidad del bien jurídico afectado y el carácter seriado de la conducta indica una progresión de la afectación que bien puede asimilarse con el delito continuado (León, 2021).

La aludida Resolución No. 01-2017 de la Corte Nacional de Justicia, aunque se concentra específicamente en el delito de usura, deja entrever que su naturaleza intrínseca como delito continuado se manifiesta porque indica que su ejecución cesa cuando se pagan los últimos intereses usureros o se ejecuta la última actuación judicial destinada a su cobro. Este análisis es útil porque subyace de él que la construcción dogmática del delito continuado es factible, en principio, porque los criterios de autonomía e independencia para que se dé el concurso real no están presentes, tal como se había mencionado ya.

Siguiendo el análisis de los criterios vertidos por la Corte Nacional de Justicia (2017) en otra de sus sentencias, se advierte que la falta de regulación del delito continuado es crítica, porque las interpretaciones pueden ser dispares. Hay argumentos confusos, como el hecho de considerar que la cualidad de un delito continuado dentro de la estructura del tipo penal depende de la conducta concreta.

Aunque la reflexión tiene sentido en un escenario donde la figura del delito continuado aparece expresamente regulada, en Ecuador rompe el esquema porque, en definitiva, ¿qué consecuencia tiene la continuidad de la conducta si no es posible considerarla como una figura autónoma? Sin dudas, se regresa al mismo punto: si el delito es continuado en su configuración intrínseca, se califica como uno solo y no como varios con independencia de las veces que se manifieste la conducta típica.

Cuando en ocasión de un incendio o cualquier calamidad una persona sustrae un objeto destinado al socorro, comete el delito de ocultamiento de objetos para el socorro previsto en el artículo 352 (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014); en este orden, es irracional imaginar que, si la persona se lleva un extintor, un hacha y una soga que estaban en el *stock* contra incendios de una empresa, comete tres delitos diferentes por el mero hecho de que la norma haya mencionado “objeto” en singular.

Asimismo, un profesional de educación que conoce de hechos constitutivos de un presunto delito contra la integridad sexual de una estudiante y no lo informa a la Fiscalía, comete un delito de omisión de denuncia en razón de la profesión, cargo u oficio, según el artículo 276 Asamblea Nacional del Ecuador (2014). Sin embargo, sería inadecuado asumir que cada día que pasa sin denunciar está cometiendo un delito análogo o, por otro lado, si la víctima sigue siendo abusada sexualmente en el curso de los siguientes días, aun sin saberlo, también se hace reo del mismo delito al persistir la falta de denuncia.

Aquí hay un patrón recurrente que obliga a pensar con racionalidad sobre el tema. Tratándose de infracciones omisivas, no habrá concurso real cuando estas se cometen en secuencia o están conectadas con un hecho que se desarrolla en un lapso determinado, porque el propósito que mueve al autor es la infracción de un deber de obrar con un mismo fin en su manifestación externa. Entonces, al parecer, la solución de la ausencia del delito continuado en el contexto de las infracciones por omisión dentro del Código Orgánico Integral Penal, es consolidar como un solo ilícito las conductas omisivas punibles que producen un mismo resultado de daño o de peligro y tienen una finalidad común, ya sea determinada o sobreentendida.

Pero la solución frente a delitos de acción no necesariamente es la misma, según se ha analizado antes. Por la descripción que ha hecho la jurisprudencia de la Corte Nacional de Justicia (2017) en cuanto al delito continuado, sentencia de 9 de enero de Sala de lo Penal, para que se configure a través de acciones, estas deben estar ligadas entre sí por similitud en el modo ejecutivo, unidad de intención, cohesión temporal e identidad del bien jurídico afectado, los que se denominan elementos específicos de esta figura dogmática. Esta posición coincide en parte

con la doctrina estudiada, según se ha explicado en párrafos precedentes.

Antes de analizar cuál es la solución punitiva a la calificación de un delito continuado, es importante notar que su evolución se ha ido distanciando de las razones que justificaron su aparición. Ello implica que en ocasiones algunos ordenamientos han terminado generando penas más severas incluso que la que correspondería si cada hecho se sancionara de manera autónoma y se aplicaran las reglas del concurso real (Maldonado, 2015). La tendencia mayoritaria, en realidad, busca hacer una evaluación más precisa del desvalor global que se atribuye a los hechos en su conjunto, por lo que un tratamiento concursal tradicional no responde adecuadamente a ello.

La premisa anterior ha servido, por un lado, para legitimar la agravación de la respuesta penal mediante reglas de exasperación; lo que parece contraproducente si la unidad de ejecución es muy marcada. Entonces, ¿cuál sería el fundamento que distingue estos casos de otras hipótesis de unidad natural o jurídica de la conducta típica? A esto se suma otro problema: si se sostiene, **contrario sensu**, que el delito continuado permite reconducir varios actos a una sola infracción por la conexión ejecutiva de aquello, se niega a la vez la relevancia jurídica de cada uno de los hechos que lo integran. Luego, la institución del delito continuado se mueve en torno a negar la pluralidad o emplearla como elemento de agravación de la pena.

Sin embargo, volviendo al punto de partida, no existe ninguna norma que dibuje claramente al delito continuado en el Código Orgánico Integral Penal. En todo caso, la mención que se hace en el artículo 417 numeral 3 literal c) de dicho Código no podría inferirse en un sentido agravatorio ni atenuante, porque no es su propósito, sino solo establecer un cómputo para la prescripción de la acción en un delito continuado, que es una cuestión eminentemente procesal. Ahora bien, la relevancia semántica de que el plazo de prescripción se cuente a partir de que "la conducta cese", orienta al menos hacia el elemento de la multiplicidad de acciones u omisiones típicas como rasgo del delito continuado, que se considerará uno solo mientras se estén produciendo estas.

Lo anterior implica que, al menos en cuanto a los delitos cuya conducta se revela como continuada en sí misma (lavado de activos, desaparición forzada de personas, etc.), estos serán calificados como tales más allá de la cantidad de ejecuciones individuales que se presenten. La circunstancia de temporalidad no es relevante porque, al menos según la jurisprudencia que se consultó, en especial la Resolución No. 01-2017 del Corte Nacional de Justicia (2017), no aparece inclinación alguna a estimar que hay un límite de tiempo dentro del cual debe

reiterarse la conducta, siempre que la afectación al bien jurídico se sostenga.

Sin embargo, cuando los elementos del tipo penal no permiten establecer que estamos en presencia de un delito continuado por su propia naturaleza, hay que evaluar la continuidad como una realidad jurídica construida a partir de elementos externos a la norma en sí (Zaffaroni et al., 2000), o sea: que se trate de acciones u omisiones análogas, que exista dolo de continuidad en torno a un mismo propósito comisivo que afecta al mismo bien jurídico y aquí sí una cercanía temporal relativa entre los hechos individuales. Esto último se debe a que un dilatado lapso entre un hecho y otro puede destruir la presunción de la unidad de propósito, con lo cual se desnaturaliza dicho delito en la solución de continuidad.

En el supuesto básico, es decir, el delito continuado como construcción típica directa, que se reitere la conducta o que se afecten distintas personas no pueden incrementar la medida de la pena porque estamos ante una circunstancia constitutiva y se prohíbe expresamente por el artículo 44 párrafo primero del Código Orgánico Integral Penal, pero en los demás supuestos, la respuesta penal inevitablemente será agravada por ciertas circunstancias concurrentes (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014). Luego, si se afectan a varios sujetos con los hechos del delito continuado, se presenta la agravante del artículo 47 numeral 14 y la sanción será el límite máximo del tipo aumentado en un tercio, por expreso mandato del artículo 44 párrafo tercero (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014).

Por el contrario, cuando se daña consecutivamente bienes jurídicos personalísimos, quedan menos elementos para considerar que estamos frente a un delito continuado si no recaen sobre la misma víctima. Según se enunció *ut supra*, habrá tantos desvalores jurídicos como sujetos pasivos (Berasaluze, 2022). Este nivel de protección especial es coherente con los fines del derecho penal y el espíritu constitucional que los inspira en el ordenamiento ecuatoriano, de modo que, ante la ausencia de una posición contraria en la ley, cabe aceptarlo como válido. Por ende, si se cometen varias acciones contra la misma víctima, se aplicaría la agravante del artículo 47 numeral 7 del Código Orgánico Integral Penal, pues hay ensañamiento sobre esta. La pena por un delito continuado aquí sería también la del límite máximo del tipo aumentado en un tercio, como indica el artículo 44 párrafo tercero (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014).

CONCLUSIONES

El estudio confirma que en Ecuador no existe una regulación expresa del delito continuado previsto así en el Código Orgánico Integral Penal, salvo una referencia aislada en materia de prescripción. Esta ausencia compromete la seguridad jurídica y genera tensiones con el

principio de legalidad, pues la calificación depende de interpretaciones judiciales dispares.

A pesar de la falta de previsión normativa, es viable construir dogmáticamente el delito continuado en el referido código mediante la interpretación sistemática y los correspondientes principios constitucionales. Se identifican, además los elementos esenciales de pluralidad de hechos típicos, la unidad de propósito criminal, el dolo de continuidad, similitud en la ejecución y por la relativa cercanía temporal.

La Corte Nacional de Justicia ha emitido criterios contradictorios, pues en ocasiones niega la aplicación del delito continuado por falta de tipificación expresa, mientras que en otras lo reconoce como una figura implícita. Esta variabilidad evidencia la necesidad de uniformar los criterios para evitar decisiones arbitrarias. Así, en la investigación se muestra que la doctrina oscila entre la teoría de la ficción jurídica y la teoría de la realidad jurídica. Por lo que, se infiere que la segunda ofrece una mayor coherencia con los principios de legalidad y de proporcionalidad.

De igual forma, la investigación subraya la urgencia de reformas legales o lineamientos jurisprudenciales que definan parámetros mínimos para la aplicación del delito continuado. Esto permitiría así poder garantizar la uniformidad, la previsibilidad y la proporcionalidad en la respuesta penal frente a las conductas reiteradas.

Se concluye que, aunque el delito continuado carece de una regulación expresa en Ecuador, su existencia puede construirse dogmáticamente y aplicarse de manera coherente si se establecen criterios claros. La falta de previsibilidad actual compromete la seguridad jurídica, por lo que se requiere avanzar hacia una doctrina uniforme y una eventual reforma normativa que asegure la proporcionalidad y el respeto a los principios constitucionales.

REFERENCIAS

- Artiles Santana, J. A. (2019). Jurisprudencia y delito continuado. *IUSTITIA SOCIALIS*, 4(1), 53–70. <https://doi.org/10.35381/racji.v4i1.538>
- Benítez Rivas, A. (2020). *Derecho Romano* (5ta ed.). Intercontinental Editora.
- Berasaluze Gerrikagoitia, L. (2022). Delimitación conceptual del bien jurídico en el delito de trata de seres humanos en el tipo básico recogido en el art. 177 bis CP contra mayores de edad: entre la dignidad, la integridad moral, la libertad o la pluriofensividad. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, (24-31), 1-28. <http://criminnet.ugr.es/recpc/24/recpc24-31.pdf>
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (1996). *Sentencia de Excepciones Preliminares, Blake vs. Guatemala*. https://corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_27_esp.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449 https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial Suplemento 180. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/abr16_CODIGO-ORGANICO-INTEGRAL-PENAL-COIP.pdf
- Ecuador. Corte Nacional de Justicia. (2017). *Resolución No. 01-2017*. Registro Oficial Suplemento 950. <https://lexis.com.ec/>
- Freire Gavilán, P. A. (2019). El delito continuado [Tesis de maestría, Universidad de Sevilla].
- Galván González, F. (2011). *Concurso de delitos: Análisis comparado entre España y México* [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].
- Jescheck, H. H. (2014). Tratado de Derecho Penal. Parte General (Vol. I). Instituto Pacífico.
- León Ruiz, J. C. (2021). La afectación de la predictibilidad de las resoluciones judiciales respecto al delito continuado en nuestra jurisprudencia nacional [Tesis de maestría, Universidad Privada Antenor Orrego].
- Maldonado Fuentes, F. (2015). Continuing offense and concurrent offences. *Revista de derecho (Valdivia)*, 28(2), 193-226. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502015000200010>
- Maldonado Fuentes, F. (2024). Delito continuado, unidad de acción típica y praxis judicial. *Revista de Estudios de la Justicia*, 41, 1-20. <https://rej.uchile.cl/index.php/RECEJ/article/view/76105/78408>
- Muñoz Conde, F., & García Arán, M. (2015). *Derecho Penal. Parte General*. Tirant Lo Blanch.
- Organización de los Estados Americanos. (1994). *Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas*. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0030.pdf?view=1>
- Pavón Vasconcelos, F. (2004). *Manual de Derecho Penal Mexicano*. Porrúa.
- Reátegui Sánchez, J. (2014). Interdicción de la persecución penal múltiple. *Revista Da Ajuris*, 41(134), 519-570. <https://revistadaajuris.ajuris.org.br/index.php/REVAJURIS/article/view/213>

Vásconez Merelo, V. (2023). Concurso de leyes y delitos. En H. Bayardo Santacruz, & S. Erazo Bustamante (Edits.), *Lecciones de Derecho Penal Ecuatoriano. Parte General* (pp. 192-208). Centro de Publicaciones PUCE. _

Zaffaroni, E. R., Alagia, A., & Slokar, A. (2000). *Derecho penal: parte general (Vol. 2)*. Ediar.

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Joffre Rolando Gavilán-Cunalata, José Andrés Coello-Montufar, Sylka Noelia Zapata-Morejón: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/ personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

EFECTO DE UN PROGRAMA

DE ENTRENAMIENTO FUNCIONAL SOBRE LA CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

EFFECT OF A FUNCTIONAL TRAINING PROGRAM ON CARDIORESPIRATORY CAPACITY IN HIGH SCHOOL STUDENTS

Bryan Ivan Diaz-Pinargo¹

E-mail: bryan.diazpinargo7564@upse.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1099-6158>

Daniela Thalia Manrique-Muñoz¹

E-mail: d.manrique@upse.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4933-0551>

¹ Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Diaz-Pinargo, B. I., & Manrique-Muñoz, D. T. (2026). Efecto de un programa de entrenamiento funcional sobre la capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de bachillerato. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 24-33.

Presentación: 26/06/2026

Aceptación: 31/07/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

El ejercicio regular reduce el riesgo de enfermedades, el sedentarismo y promueve hábitos saludables; sin embargo, en la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga existe una problemática concreta: la baja capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de Bachillerato, asociada a rutinas físicas poco estimulantes o mal organizadas; por ello, esta investigación se planteó el objetivo de evaluar el efecto de un programa de entrenamiento funcional sobre la capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de Bachillerato de la mencionada Unidad Educativa; utilizando una metodología de enfoque cuantitativo, tipo cuasi-experimental con pretest y posttest en dos grupos y alcance explicativo. Bajo esta metodología se aplicó una pre-prueba sobre el Test de Course Navette a 70 estudiantes, divididos en grupo control (N=35) y experimental (N=35); como resultados se evidenciaron bajos niveles de resistencia aeróbica que se relacionaron con baja condición física, exceso de prácticas sedentarias y la ausencia de programas estructurados en la asignatura de Educación Física; la experimentación pos-prueba validó la efectividad del programa de entrenamiento funcional sobre los estudiantes del grupo experimental, concluyéndose que esta estrategia contribuyó a mejorar la salud cardiovascular, el bienestar psíquico y la funcionalidad física dentro del contexto estudiado.

Palabras clave:

Adolescentes, capacidad cardiorrespiratoria, entrenamiento funcional, educación física, resistencia aeróbica.

ABSTRACT

Regular exercise reduces the risk of disease and sedentary lifestyles and promotes healthy habits. However, at the San José de la Salle-Latacunga Educational Unit, a specific problem exists low cardiorespiratory fitness among high school students, associated with unstimulating or poorly organized physical routines. Therefore, this research aimed to evaluate the effect of a functional training program on cardiorespiratory fitness in high school students at the aforementioned Educational Unit. A quantitative, quasi-experimental methodology with pre-test and post-test was used, with two groups and an explanatory scope. Under this methodology, a pre-test of the Course Navette Test was administered to 70 students, divided into a control group (N=35) and an experimental group (N=35); The results showed low levels of aerobic endurance, which were related to poor physical condition, excessive sedentary practices, and the absence of structured programs in the Physical Education subject; the post-test experimentation validated the effectiveness of the functional training program on the students in the experimental group, concluding that this strategy contributed to improving cardiovascular health, mental well-being, and physical functionality within the studied context.

Keywords:

Adolescents, aerobic endurance, cardiorespiratory capacity, functional training, physical education.

INTRODUCCIÓN

En el entorno escolar contemporáneo, la asignatura de Educación Física enfrenta el desafío de evolucionar hacia una propuesta pedagógica que no solo promueva el desarrollo físico, sino que también contribuya al bienestar integral del estudiante. En este marco, la capacidad cardiorrespiratoria se reconoce como un indicador esencial de salud, rendimiento físico y disposición cognitiva para el aprendizaje (Ángeles-Pérez et al., 2025; Paredes & Echeverría, 2025).

Sin embargo, en instituciones como la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga, ubicada en la provincia de Cotopaxi, se ha observado que los estudiantes de Bachillerato presentan niveles bajos de resistencia aeróbica, que influyen en su condición física, lo cual puede estar relacionado con prácticas sedentarias, escasa motivación y ausencia de programas estructurados en la asignatura de Educación Física.

Este estudio parte de la necesidad de implementar estrategias innovadoras que respondan a las demandas actuales del sistema educativo. En particular, se propone evaluar el efecto de un programa de entrenamiento funcional sobre la capacidad cardiorrespiratoria de estudiantes de Bachillerato, considerando que este tipo de entrenamiento ha demostrado ser eficaz en adolescentes para mejorar su salud cardiovascular, bienestar psíquico y funcionalidad física, tomando como referentes las investigaciones de Cáceres & Palacios (2024); y de Tello et al. (2025).

Adicionalmente, un estudio reciente realizado por Paredes & Echeverría (2025) en una unidad educativa de Ecuador evidencia que la implementación de un programa de actividades físicas contribuye significativamente a mejorar la salud física, psicológica y orgánica de estudiantes de bachillerato.

La investigación de Rodríguez et al. (2020), destaca que el ejercicio regular no solo reduce el riesgo de enfermedades asociadas al sedentarismo, sino que también promueve hábitos saludables desde la etapa escolar.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de aplicar intervenciones estructuradas como el entrenamiento funcional dentro del currículo de Educación Física (Cardona, 2024), especialmente en contextos donde los adolescentes presentan bajos niveles de condición cardiorrespiratoria.

La pregunta que guía este estudio es: ¿Cómo incide la aplicación de un programa de entrenamiento funcional en la capacidad cardiorrespiratoria de estudiantes de Bachillerato en la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga? Esta interrogante se enmarca en la línea de investigación sobre innovación en procesos organizativos del deporte escolar y se enfoca en impulsar modelos más eficientes, inclusivos y dinámicos que promuevan la

participación activa de los estudiantes y los acerquen a un desarrollo físico de calidad.

En este contexto, se aborda una problemática concreta: la baja capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de Bachillerato, asociada a rutinas físicas poco estimulantes o mal organizadas; problema que puede ser solucionado a través de un programa de entrenamiento funcional que no solo mejore indicadores fisiológicos, sino que aporte a la innovación de la planificación educativa en la Educación Física.

Tomando en cuenta que la innovación no se limita al tipo de ejercicio aplicado, sino que se extiende a la forma en que se organiza, se gestiona y se integra el deporte en la vida escolar (Díaz et al., 2024), en concordancia con los Lineamientos para la Implementación de Cultura Física en el Currículo Nacional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2026).

En este sentido, la presente investigación se plantea el objetivo de evaluar el efecto de un programa de entrenamiento funcional sobre la capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, de tipo cuasi-experimental con pretest y posttest en dos grupos, para medir de forma objetiva el efecto del programa propuesto sobre una variable específica: la capacidad cardiorrespiratoria en condiciones reales, con alcance explicativo y análisis comparativo entre grupos (Hernández-Sampieri et al., 2010). La elección de este diseño responde a la necesidad de trabajar con grupos ya establecidos en el entorno escolar, respetando la organización institucional y garantizando la viabilidad del estudio.

Este diseño investigativo se complementó con los métodos empíricos del análisis documental para fundamentar el diseño del programa y la interpretación de los resultados y, el test de Course Navette para medir la capacidad cardiorrespiratoria. Los anteriores métodos empíricos se combinaron con métodos teóricos (analítico-sintético, inductivo-deductivo e histórico-lógico), para estudiar fundamentos teóricos, la evolución histórica del tema de estudio, procesar datos y realizar conclusiones (Hernández-Sampieri et al., 2010).

Para procesar los datos recopilados, se utilizaron métodos matemáticos-estadísticos como el análisis estadístico, la estadística descriptiva, para organizar y visualizar los resultados obtenidos convertidos en tablas o gráficos, además de la estadística inferencial, a través la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon. Para

validar la eficacia del programa de entrenamiento funcional propuesto, se utilizó el criterio de expertos.

Se declara como Variable Independiente: Programa de entrenamiento funcional, que se define conceptualmente como: Conjunto de ejercicios físicos sistematizados que se enfocan en movimientos naturales del cuerpo, orientados a mejorar fuerza, resistencia, coordinación y funcionalidad general (Vera & Villafuerte, 2025); operacionalizada en la dimensión: Tipología de ejercicios aplicados.

Se declara como Variable Dependiente: Capacidad cardiorrespiratoria, definida conceptualmente como: Capacidad del organismo para realizar esfuerzos físicos prolongados, implicando la eficiencia del sistema cardiovascular y respiratorio en el transporte de oxígeno durante la actividad física (Mayorga & Castro, 2025); operacionalizada en las dimensiones: Nivel de VO₂ máx, Distancia recorrida (metros) y, Puntos alcanzados en el test, según investigación de Cáceres & Palacios (2024).

La población estuvo conformada por 105 estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga, de la cual se extrajo una muestra de 70 estudiantes, a través de selección de la muestra fue no probabilística e intencional, basado en los siguientes criterios de inclusión: Voluntariedad, No padecer de enfermedades cardíacas o respiratorias y, Tener 16 y 17 años edad. De la muestra seleccionada de 70 estudiantes, mientras que la asignación de los participantes a los grupos experimental y control se realizó aleatoriamente: uno experimental de 35 sujetos y otro de control, también de 35 sujetos, lo que permitió establecer comparaciones significativas y generar evidencia empírica sobre la efectividad de la propuesta.

Como instrumento de medición de la capacidad cardiorrespiratoria antes y después de aplicar el programa de entrenamiento funcional, se aplicó el test de Course Navette, también conocido como Test de los Pitidos, Test de Leger-Lambert y, Test de 20m-SRT (Léger et al., 1988); de uso en poblaciones escolares (Organización Mundial de la Salud, 2020); validado en Ecuador por Cáceres & Palacios (2024).

La administración del test de Course Navette, se realizó en sesiones de clases al aire libre con un tiempo de 15 minutos por sesión, donde los estudiantes de los grupos control (N=35), y experimental (N=35), se organizaron en subgrupos de 10 sujetos.

A fin de preparar y motivar a los participantes, se les explicó previamente cómo se realiza y qué mide el test, seguido de una preparación física y mental, consistente en un corto calentamiento general y trote suave.

El test se realizó a una distancia de 20 metros sin obstáculos, al ritmo determinado por la secuencia de pitidos

progresivos, según audio estandarizado del test Course Navette

El consumo máximo de oxígeno o VO₂ máx, es un índice por el que se determina la capacidad cardiorrespiratoria de una persona y constituye la base para caracterizar su condición física (Vera & Villafuerte, 2025); indicador básico predictor del estado de salud y bienestar general, especialmente en los estudiantes de bachillerato, que están en una fase importante de su desarrollo físico, emocional y social (Mayorga & Castro, 2025).

El índice VO₂ máx, se obtuvo mediante la aplicación de la fórmula de Léger et al. (1988) y sus resultados se tabularon según las categorías que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Categorías según valores de VO₂ máx.

Valores de VO ₂ máx (ml/kg/min)		
	Hombre	Mujer
Excelente	52 o más	48 o más
Bueno	42-51	38-47
Medio	34-41	31-37
Bajo	25-33	24-30
Muy Bajo	24 o menos	23 o menos

Fuente: Cáceres & Palacios (2024).

El estudio se desarrolló con el consentimiento de las autoridades correspondientes, se dio información sobre el objetivo del estudio a profesores, estudiantes, padres de familia y representantes legales de los menores de edad; en cumplimiento de los estándares institucionales, nacionales e internacionales se recabó el consentimiento voluntario e informado a los participantes, a los que se garantizó su protección psíquica y física, su derecho a salir de la investigación en el momento que quisieran, así como la confidencialidad y el uso ético y científico de los datos recolectados.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante el paquete de programas estadísticos SPSS.V 22.

El proceso investigativo se desarrolló por etapas con objetivos bien definidos, según se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Etapas y objetivos del proceso investigativo.

Etapas	Objetivos
1 Experimentación pre-prueba	Determinar el nivel de capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Latacunga, antes de la intervención en ambos grupos como base diagnóstica para el diseño del programa de entrenamiento funcional.
2 Diseño de la propuesta	Diseñar un programa de entrenamiento funcional adaptado al contexto escolar.

3 Experimentación pos-prueba	Evaluar la capacidad cardiorrespiratoria después de la intervención en el grupo experimental.
4 Validación del programa de entrenamiento funcional	Validar el programa de entrenamiento funcional, según criterio de expertos.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los estadísticos descriptivos mostrados en la tabla 3, evidencian que participó el 100% de los estudiantes de los grupos control y experimental, los resultados válidos y la composición por edad y sexo, en ambos grupos.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos.

Indicadores	Grupo control	Grupo experimental
Resultados válidos	N= 35 (100%)	N= 35 (100%)
Resultados no válidos	N= 0	N= 0
Hombres	20 (57%)	22 (63%)
Mujeres	15 (43%)	13 (37%)
Edad: 15 años	0	1 (3%)
Edad: 16 años	22 (63%)	20 (57%)
Edad: 17 años	12 (34%)	14 (40%)
Edad: más de 17 años	1 (3%)	0

Además de la participación de la totalidad de estudiantes seleccionados para realizar el estudio, resultó apreciable que el 100% alcanzó resultados válidos, aunque sin clasificar en las categorías de Excelente y Muy Bajo.

La distribución similar en cuanto a sexo y edad de los estudiantes de los grupos control y experimental, es indicativa de una equivalencia inicial para comparar resultados y confirma que las diferencias posteriores no se deben a sesgos por edad o sexo.

En la etapa de experimentación pre-prueba, se administró el test de Course Navette a los estudiantes de los grupos control (n=35), y experimental (n=35), a fin de explorar su capacidad para realizar actividad física y la eficiencia del sistema cardiorrespiratorio antes del programa de entrenamiento funcional, a través de las dimensiones: Nivel de VO₂ máx, distancia recorrida y puntuación alcanzada en el test.

El nivel de VO₂ máx inicial y distancia recorrida durante el test muestran patrones parecidos entre los grupos control y experimental, donde la mayoría de estudiantes muestra niveles de VO₂ máx en los rangos Bajo y Medio, con pocos casos en Bueno, según se muestra en la figura 1.

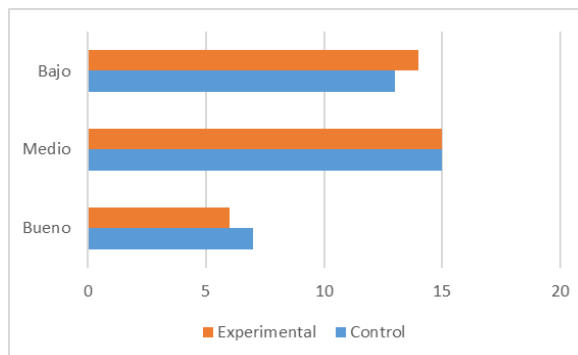


Figura 1. Niveles de VO₂ máx inicial.

Vale repetir que ninguno de los participantes alcanzó valores de VO₂ máx clasificados en las categorías de Excelente y Muy Bajo. En lo que se refiere a la distancia recorrida durante el test, en ambos grupos la mayoría alcanzó 20 metros, y entre el 31 % y 34 % quedó por debajo, según se muestra en la figura 2.

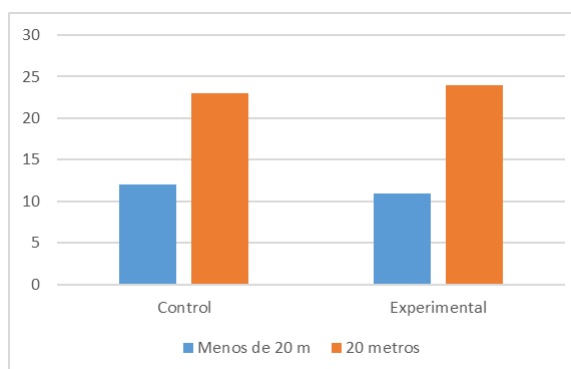


Figura 2. Distancia recorrida durante el test.

Las puntuaciones alcanzadas en el test de Course Navette, revelan una media de 6.14 puntos en los estudiantes del grupo control y de 5.93 en los estudiantes del grupo experimental, el análisis de esta dimensión revela una distribución bastante pareja de las puntuaciones en ambos grupos, según se muestra en la figura 3.

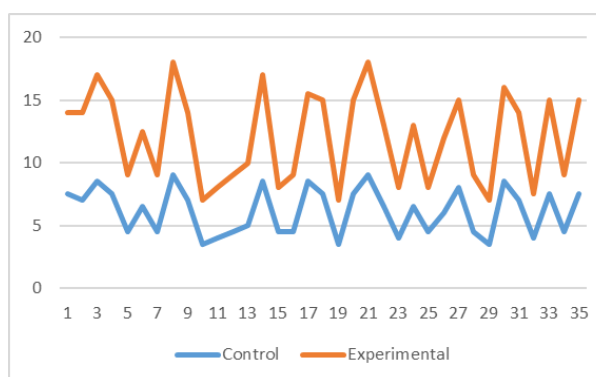


Figura 3. Puntuación del test de Course Navette.

En resumen, el procesamiento y análisis de los resultados de las dimensiones indicadas, muestran una clara base diagnóstica para justificar el programa de entrenamiento funcional, al no existir diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental.

Propuesta del programa de entrenamiento funcional

El programa de entrenamiento funcional escolar, fue diseñado especialmente para estudiantes no deportistas de 16–17 años, con recursos mínimos y enfoque en hábitos para la mejora del rendimiento físico general, a través de ejercicios similares a los movimientos de la vida real usando múltiples músculos al mismo tiempo, promoviendo la función cardiorrespiratoria, la fuerza y el control muscular.

Título: “Actívate: Entrenamiento funcional para la mejora del rendimiento físico general”

Justificación: El programa propuesto se alinea con el Bloque Curricular 2. Prácticas gimnásticas, de la asignatura Educación Física, cuyas actividades se concentran en el cuerpo y contribuyen a mejorar la condición física de los estudiantes, medibles en términos de capacidades psicomotoras como flexibilidad, fuerza, coordinación, velocidad y resistencia, considerando la tendencia que muestran muchos adolescentes de reducir su actividad física. El entrenamiento funcional, basado en movimientos naturales como empujar, halar, agacharse, girar o

caminar, prepara el cuerpo para desarrollar capacidad cardiorrespiratoria suficiente para realizar tareas cotidianas como: caminar, correr, llevar mochilas, subir escaleras, mantener el equilibrio, usando solo el esfuerzo corporal y espacios comunes (patio, aula amplia), promoviendo autonomía y bienestar sin necesidad de un gimnasio, implementos deportivos o dispositivos tecnológicos.

Objetivo general: Fomentar hábitos sostenibles de actividad física y mejorar el rendimiento físico general mediante ejercicios funcionales accesibles, seguros y motivadores.

Objetivos específicos:

1. Mejorar la resistencia cardiovascular con actividades aeróbicas de bajo impacto.
2. Desarrollar movilidad articular y control postural para prevenir lesiones.
3. Refinar la coordinación y el equilibrio mediante secuencias integradas.
4. Fomentar la autoevaluación y la conciencia corporal como base para la actividad física autónoma.

Estructura y dinámica general: La estructura del programa incluye de 3 sesiones semanales de 40 minutos cada una para realizar ejercicios aeróbicos, de fuerza, movilidad y coordinación cuya intensidad, FC y percepción del esfuerzo de Borg están adaptados al contexto escolar y la edad de los estudiantes, según se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Estructura y dinámica general.

Sesión/Bloque	Tiempo	Actividad	FC máxima	Intensidad	Percepción esfuerzo de Borg
1) Calentamiento	5 minutos	Ejercicios de movilidad dinámica y ejercicios activación	50% - 60%	Muy ligera a Ligera	9 - 11
2) Bloque principal de ejercicios rotativos según el día de la semana	30 minutos	Lunes: Ejercicios de fuerza y ejercicios de movilidad	60% - 70%	Algo dura	12 - 14
	30 minutos	Miércoles: Ejercicios de coordinación y ejercicios aeróbicos suaves	70% - 80%	De algo dura a Dura	13 - 15
	30 minutos	Viernes: Secuencia funcional e integral (5 tandas de ejercicios de 6 minutos)	75% - 85%	Dura	14 - 16
3) Relajación	5 minutos	Respiración diafragmática, estiramientos estáticos suaves, reflexión breve, etc.	< 60%	Muy ligera	6 - 9

Indicaciones metodológicas: por tratarse con adolescentes de 16-17 años, se utilizará un rango de referencia de una FCmax aproximada de 200 ppm. El docente enseñará a los estudiantes la Escala de Borg y a relacionar su escala (6 = reposo total, 20 = agotamiento máximo), con sus percepciones y sensaciones. El docente enseñará a los estudiantes como tomar la FC el pulso radial o carotídeo (durante 10 segundos y multiplicar por 6 ó 15 segundos y multiplicar por 4), al terminar cada bloque.

Recursos: escalones, paredes, bancos escolares, conos (si hay) o marcas en el suelo con tiza. Si no hay nada, todo se adapta al espacio libre.

Tiempo: con una duración de 8 semanas, con frecuencia de 3 sesiones semanales, de 40 minutos cada una.

Evaluación:

Observación docente: fluidez en los movimientos, postura, compromiso, etc.

Registro semanal de participación y percepción de esfuerzo (escala del 1 al 10).

Prueba de resistencia: tiempo para completar un circuito de 5 estaciones (mismo cada vez).

Autoevaluación: escala del 1 al 5 en “me siento con más energía”, “me cuesta menos moverme”, etc.

Etapa de experimentación pos-prueba

En la etapa de experimentación pos-prueba, se volvió a administrar el test de Course Navette a los estudiantes de los grupos control (N=35), y experimental (N=35), en las mismas condiciones y con el mismo objetivo de explorar su capacidad para realizar actividad física y la eficiencia del sistema cardiorrespiratorio; pero esta vez después del programa de entrenamiento funcional, evaluando nuevamente las dimensiones: Nivel de VO₂ máx, distancia recorrida y puntuación alcanzada en el test, cuyos resultados se muestran comparativamente en las figuras 4, 5 y 6.

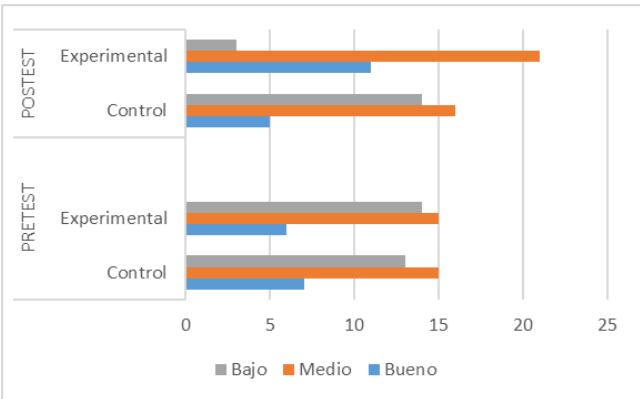


Figura 4. Comparación de los niveles de VO₂ máx.

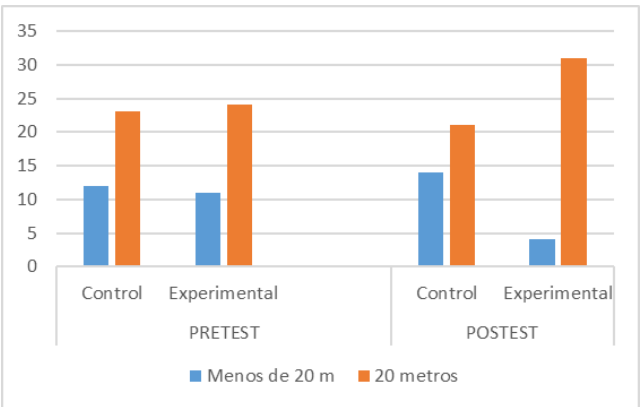


Figura 5. Comparación de la distancia recorrida durante el test.

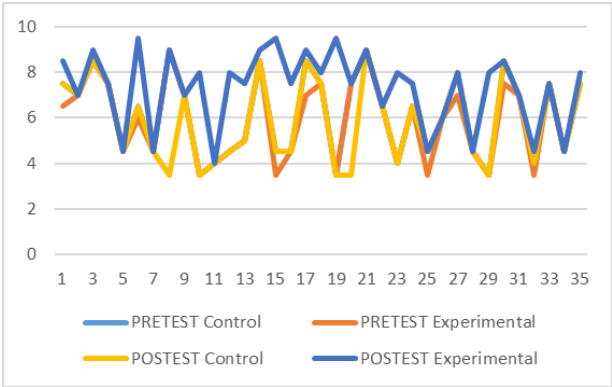


Figura 6. Comparación de las puntuaciones del test de Course Navette.

Para confirmar los resultados comparativos pre-prueba y pos-prueba, dado el incumplimiento del requisito de normalidad en los datos del estudio, se realizó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon, reafirmando que el grupo control no muestra un cambio importante, solo 3 estudiantes mejoraron; 32 quedaron igual y ninguno empeoró; no siendo así en el grupo experimental, donde 22 estudiantes mejoraron significativamente, 13 permanecieron igual; ninguno disminuyó su puntuación.

La suma de rangos (253) indica un cambio fuerte y sistemático después del programa de entrenamiento funcional y que este tuvo un efecto claro y significativo únicamente en el grupo experimental, según se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Control Posttest - Control Pretest	Rangos negativos	0a	,00	,00
	Rangos positivos	3b	2,00	6,00
	Empates	32c		
	Total	35		
Experimental Posttest - Experimental Pretest	Rangos negativos	0d	,00	,00
	Rangos positivos	22e	11,50	253,00
	Empates	13f		
	Total	35		

Donde:

- a. Control Posttest < Control Pretest
- b. Control Posttest > Control Pretest
- c. Control Posttest = Control Pretest
- d. Experimental Posttest < Experimental Pretest
- e. Experimental Posttest > Experimental Pretest
- f. Experimental Posttest = Experimental Pretest

Para un 5% de significación estadística, la prueba de rangos con signo de Wilcoxon evidenció diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental ($Z = -4.11$; $p = 0,00$), indicando una mejora significativa en la capacidad cardiorrespiratoria tras la intervención, mientras en el grupo control no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($Z = -1.60$; $p = 0.11$).

De manera general, el grupo experimental participante en el programa de entrenamiento funcional muestra una mejora significativa en su capacidad cardiorrespiratoria en comparación con el grupo control.

Tabla 6. Valoración de la propuesta.

Criterios	Valoración (1-5)				
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5
1. Factibilidad de implementación: La propuesta es factible de aplicar por su funcionalidad y capacidad de adecuarse a los objetivos de la asignatura, además de utilizar recursos naturales o constructivos accesibles a cualquier institución.	5	5	5	5	5
2. Relevancia: La propuesta presentada es relevante por lo novedoso del tema y por responder al necesidad de introducir estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza de la Educación Física.	5	5	5	5	5
3. Transferibilidad a otros contextos: Por su factibilidad y relevancia, puede ser transferible a otros contextos territoriales e institucionales.	5	5	5	5	5
4. Alineación con los objetivos curriculares: Los objetivos, planteamiento metodológico y la estructura del programa propuesto se encuentran alineados a los estándares educativos y a los planteamientos del Currículo Nacional de la asignatura.	5	5	5	5	5
5. Adecuación del sistema de evaluación: son pertinentes y adecuados para el nivel educativo.	5	5	5	5	5

El consenso absoluto obtenido (puntuaciones de 5 en todos los ítems) se atribuye a la exhaustiva alineación de la propuesta con los Lineamientos del Currículo Nacional y a la deliberada sencillez del diseño, la cual fue concebida para superar las barreras de infraestructura que enfrentan las instituciones educativas públicas. Lejos de una respuesta automática, este acuerdo refleja la pertinencia de un programa que no requiere recursos especializados, punto que fue corroborado por las observaciones cualitativas de los expertos, quienes enfatizaron la transferibilidad del modelo a contextos rurales y urbanos

Además, se tomaron en consideración opiniones como la del Experto 2, quien resaltó que el programa analizado, además de tener una estructura muy sencilla, llama la atención porque no necesita de gimnasios, tecnologías o recursos especializados, lo que resulta atractivo para aquellas instituciones que tengan dificultades en este orden.

Los resultados de la experimentación pre-prueba demuestran científicamente que los estudiantes de Bachillerato

Validación del programa de entrenamiento funcional

La validación se realizó por el criterio de 5 expertos, seleccionados por razones de inclusión específicas (cuarto nivel académico, experiencia en la docencia de la asignatura, experiencia en innovación pedagógica y haber analizado la documentación presentada), para asegurar que los participantes tuvieran conocimientos suficientes para evaluar los criterios sometidos a su consideración, a través de una escala Likert de 1 a 5, según se muestra en la tabla 6.

de la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga, presentan niveles bajos de resistencia aeróbica, que se relacionan con su condición física y prácticas sedentarias. Dicho comportamiento es un reflejo de un problema que va más allá de sus aulas: la resistencia aeróbica de los jóvenes está en niveles preocupantes.

Al ver que la mayoría de los estudiantes se sitúan en rangos bajos, se confirma lo que Paredes & Echeverría (2025) describen como una crisis de sedentarismo regional; sin embargo, los resultados en el Test de Course Navette difieren de los hallazgos de Cáceres, & Palacios (2024), en cuanto a un mayor número de estudiantes que completaron los desplazamientos y un incremento en el VO_2 máx estimado, quizás debido a la edad de los participantes.

En este contexto, se observa la drástica reducción de la actividad física generada por la prevalencia de las tecnologías según se evidencia en la investigación de Cáceres & Palacios (2024); lo que puede implicar la evolución de enfermedades asociadas al sedentarismo y la disminución de la resistencia aeróbica según lo planteado por

Rodríguez et al. (2020), aunque en el proceso investigativo no se detectaron patologías en los participantes, esta situación puede tener relación causal con la ausencia de programas de entrenamiento funcional en la asignatura de Educación Física.

Esta relación causal implica proponer un programa de entrenamiento funcional alineado al Bloque Curricular 2. Prácticas gimnásticas, de la asignatura Educación Física, concordante con Cardona (2024); y Díaz et al. (2024), en cuanto a su carácter innovador y avance hacia propuestas pedagógicas novedosas enfocadas tanto en promover el desarrollo físico, así como el bienestar integral del estudiante, en concordancia con lo planteado por Paredes & Echeverría (2025); y Tello et al. (2025); aunque diferente a los planteamientos de Vera & Villafuerte (2025), en cuanto a que su implementación no requiere de costosos recursos, debido a que la perspectiva económica es una cuestión de máxima prioridad en la Unidad Educativa objeto de estudio.

La aplicación del programa de entrenamiento funcional propuesto, evidencia mejores resultados en el Test de Course Navette, respecto a los hallazgos de Cáceres & Palacios (2024), (incluyendo mayor número de estudiantes que completaron los desplazamientos y un incremento en el VO_2 máx estimado), además del aumento de la resistencia aeróbica de los estudiantes, por lo que cumple el objetivo de fomentar hábitos de actividad física y mejorar el rendimiento físico general mediante ejercicios funcionales accesibles, seguros y motivadores.

La experimentación pos-prueba ha validado la efectividad del programa de entrenamiento funcional sobre la capacidad cardiorrespiratoria, como una estrategia efectiva que contribuye a la mejora de la salud cardiovascular, el bienestar psíquico y la funcionalidad física dentro del contexto escolar de estudiantes de Bachillerato, según los hallazgos de Tello et al. (2025). El criterio de expertos valida la propuesta como estrategia pedagógica efectiva en el contexto estudiado y herramienta que fortalece la planificación curricular de la Educación Física con un enfoque innovador.

Sin embargo, se precisa reconocer que la investigación presenta limitaciones en cuanto a su tamaño muestral y la ausencia de estudio de la motivación para medir la disposición de los estudiantes hacia la actividad física, la participación más activa, mejor actitud durante las sesiones y mayor compromiso con la asignatura de Educación Física.

CONCLUSIONES

Los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga, presentan niveles bajos de resistencia aeróbica, lo que influye en su condición física y se relaciona directamente con prácticas sedentarias

y la ausencia de programas estructurados en la asignatura de Educación Física.

El programa de entrenamiento funcional propuesto da una respuesta efectiva al desafío que enfrenta la asignatura de Educación Física de dejar atrás las metodologías tradicionales de enseñanza y avanzar hacia propuestas pedagógicas novedosas enfocadas tanto en promover el desarrollo físico, como el bienestar integral del estudiante, a través del entrenamiento funcional, dirigido a que los estudiantes aumenten su resistencia aeróbica, según resultados del Test de Course Navette.

El programa de entrenamiento funcional como estrategia pedagógica efectiva en el contexto estudiantil de Bachillerato de la Unidad Educativa San José de la Salle-Latacunga, se valida como una herramienta que fortalece la planificación curricular de la Educación Física, cuya efectividad impacta positivamente en la capacidad cardiorrespiratoria, la salud cardiovascular, el bienestar psíquico y la funcionalidad física dentro del contexto escolar.

Aunque se reconoce que la investigación presenta limitaciones en cuanto a su tamaño muestral y la ausencia de estudio de la motivación para medir la disposición de los estudiantes hacia la actividad física, la propuesta puede ser transferible a otros contextos territoriales e institucionales.

REFERENCIAS

- Ángeles-Pérez, V., Enciso-Meneses, J. E., & Olivares-Chávez, J. R. (2025). Metodologías didácticas de la Nueva Escuela Mexicana: satisfacciones y desafíos en prácticas de educadores físicos. *Sophia Research Review*, 2(1), 23-29. <https://doi.org/10.64092/212dzk08>
- Cáceres, L. A., & Palacios, F. D. (2024). *Determinación del consumo máximo de oxígeno mediante la aplicación del test de Course Navette en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Cuenca, período marzo-agosto 2023* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca].
- Cardona, R. J. (2024). Curricular innovations in physical education: Experiences and challenges in the educational context. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 2(3), 61–79. <https://mlaj-revista.org/index.php/journal/article/view/33>
- Díaz, O. I., Avendaño, G. A., Lóriga, J. J., & Paredes, E. (2024). Conexiones en acción: Innovación y gestión del conocimiento para un futuro activo en la educación física y el desarrollo local. *Universidad y Sociedad*, 16(3), 406–413. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4497/4380>

Ecuador. Asamblea Nacional. (2026). Ley Orgánica del Deporte, la Educación Física y la Recreación. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2026-02/LEY_ORGANICA_DEL_DEPORTE_LA_EDUCACION_FISICA_Y_LA_RECREACION-1-80.pdf

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.

Léger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C., & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Sciences*, 6(2), 93–101. <https://doi.org/10.1080/02640418808729800>

Mayorga, F. M., & Castro, A. Z. (2025). Niveles de capacidad física en estudiantes de bachillerato después de vacaciones escolares. *Religación*, 10(46), 1–12. <https://doi.org/10.46652/rgn.v10i46.1434>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Guía de actividades físicas y conductas sedentarias*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Paredes, C. A., & Echeverría, J. P. (2025). Programa de actividades físicas y condiciones de salud de estudiantes de primero de bachillerato en una unidad educativa en Ecuador. *Revista InveCom*, 5(4), 1–11. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000402095

Rodríguez, A. F., Rodríguez, J. C., Guerrero, H. I., Arias, E. R., Paredes, A. E., & Chávez, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), 1–16. <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1535>

Tello, P., Chiguano, P. N., Vélez, A. E., & Morocho, I. J. (2025). Impacto de la educación física en la salud integral: Un enfoque biopsicosocial para el bienestar físico y emocional de los estudiantes de bachillerato. *Prosperus*, 2(2), 556–576. <https://doi.org/10.63535/0761fa22>

Vera, J. F., & Villafuerte, C. A. (2025). Los programas para la actividad física en adolescentes: Una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(36), 467–485. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642025000100467&script=sci_arttext

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Bryan Ivan Díaz-Pinargo, Daniela Thalia Manrique-Muñoz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

MATERIALES RECICLADOS

COMO RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

RECYCLED MATERIALS AS EDUCATIONAL RESOURCES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL-MATHEMATICAL THINKING IN PRIMARY EDUCATION

Lineth Malinaly Téllez-Hernández¹

E-mail: linhdez0706@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8641-3170>

Yessica González-Cristobal¹

E-mail: erik2025.eh19@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4283-1689>

¹ Universidad Pablo Latapi Sarre. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Téllez-Hernández, L. M., & González- Cristobal, Y. (2026). Materiales reciclados como recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en Educación Primaria. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 34-43.

Presentación: 09/06/2026

Aceptación: 27/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

El presente artículo analiza el impacto pedagógico del uso de materiales reciclados como herramientas didácticas y manipulativas en la enseñanza de las matemáticas para alumnos de primer grado de primaria. La integración de estos recursos facilita la transición del pensamiento concreto al abstracto, permitiendo que los estudiantes visualicen y comprendan conceptos fundamentales como el sentido numérico, la clasificación de objetos, los patrones y el valor posicional. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental ya que se realizó un test antes de las actividades con la manipulación de los materiales reciclados y post test para evaluar. Se evaluó el área de conteo, resolución de problemas, así como seriación y clasificación. Los resultados obtenidos durante la aplicación mostraron un incremento significativo en el nivel de logro en las competencias matemáticas en comparación con el presente, al observar la manipulación directa con los materiales también pudimos darnos cuenta que aumenta el interés y participación en las actividades realizada por parte de los alumnos.

Palabras clave:

Educación, recursos didácticos, reciclaje, enseñanza de la Matemática, material manipulable.

ABSTRACT

This article analyzes the pedagogical impact of using recycled materials as didactic and manipulative tools in teaching mathematics to first-grade elementary students. The integration of these resources facilitates the transition from concrete to abstract thinking, allowing students to visualize and understand fundamental concepts such as number sense, object classification, patterns, and place value. The research followed a quantitative approach with a quasi-experimental design, as a pre-test was administered before the activities involving the manipulation of recycled materials and a post-test was conducted afterward for evaluation. The areas assessed included counting, problem-solving, as well as sequencing and classification. The results obtained during the implementation showed a significant increase in the level of achievement in mathematical competencies compared to the initial assessment. By observing the direct manipulation of the materials, we also noted an increase in students' interest and participation in the activities.

Keywords:

Education, teaching resources, recycling, mathematics instruction, manipulative materials.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas durante los primeros años de la educación primaria constituye uno de los procesos fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico, la resolución de problemas y la construcción de aprendizajes que acompañarán al estudiante durante toda su trayectoria escolar. No obstante, este proceso enfrenta múltiples desafíos, entre ellos la insuficiencia de recursos didácticos adecuados que favorezcan un aprendizaje significativo y respondan a las necesidades de los estudiantes en los diferentes contextos educativos. Frente a esta realidad, el uso de materiales reciclados como herramienta pedagógica representa una alternativa innovadora y sostenible que, además de fortalecer el desarrollo de las habilidades matemáticas, promueve la conciencia ambiental y la creatividad dentro del aula. Esta perspectiva adquiere mayor relevancia al considerar que el acelerado crecimiento poblacional y la creciente generación de residuos sólidos, entendidos como materiales, sustancias y objetos descartados por la actividad del ser humano o producidos por la naturaleza, se han convertido en una problemática que requiere atención inmediata debido a las consecuencias que ocasiona tanto en la calidad de vida de las personas como en el equilibrio del ambiente.

A nivel internacional, las bases de la educación ambiental como estrategia para la preservación del ambiente comenzaron a consolidarse durante la década de los setenta con la Conferencia de Estocolmo (Organización de las Naciones Unidas, 1972). Este acontecimiento marcó un punto de partida para el establecimiento de principios comunes orientados a guiar a los pueblos en la protección y el mejoramiento del medio humano. En particular, el Principio 19 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972) estableció que resulta indispensable desarrollar una labor educativa permanente en materia ambiental, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, inspirada en el sentido de responsabilidad hacia la protección y el mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana (p. 4). Desde entonces, la educación ambiental ha sido reconocida como un componente esencial para promover cambios en las actitudes, valores y comportamientos de la población frente al uso responsable de los recursos naturales.

Posteriormente, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1980), mediante las orientaciones derivadas de la Conferencia de Tbilisi, reafirmó que la educación ambiental debe concebirse como un proceso continuo, permanente y multidisciplinario que contribuya a la formación integral de las personas. En este contexto, el crecimiento poblacional y la generación de residuos sólidos continúan representando una problemática que exige respuestas inmediatas

por parte de la sociedad y de los sistemas educativos. Como resultado de esta preocupación, diversos países han impulsado políticas orientadas al manejo responsable de los residuos. Entre ellos, Brasil y Estados Unidos han establecido ordenanzas dirigidas a regular la clasificación, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos, contribuyendo al cuidado del equilibrio de la naturaleza y del ambiente, disminuyendo los niveles de contaminación y favoreciendo, además, la generación de oportunidades económicas para las comunidades que desarrollan actividades de reciclaje.

Desde la perspectiva didáctica, los recursos educativos constituyen elementos esenciales para favorecer el aprendizaje y facilitar la comprensión de los contenidos escolares. Alsina et al. (1988) los describen como todo objeto, aparato o medio de comunicación que puede contribuir a explicar, comprender y consolidar conceptos durante las diferentes fases del proceso de aprendizaje y llevar a los estudiantes de un nivel de desarrollo a otro superior (León-González & Barcia-Martínez, 2025). Aunque diversas investigaciones establecen diferencias entre recurso didáctico, material didáctico y medios de enseñanza, se reconoce que su uso puede trascender la intención con la que fue diseñado y adaptarse a diferentes propósitos pedagógicos según las necesidades del docente y de los estudiantes (Alegre et al., 2018). Esta flexibilidad permite aprovechar materiales de uso cotidiano para favorecer experiencias de aprendizaje más dinámicas, contextualizadas y significativas.

En este sentido, la reutilización de materiales como botellas plásticas, tapas, cartón y otros elementos reciclables no solo contribuye a disminuir el impacto ambiental al transformar los desechos en recursos educativos, sino que también ofrece un soporte concreto para la construcción del conocimiento matemático mediante la manipulación directa de los objetos. De acuerdo con Gómez Ordoñez & Jaramillo Salinas (2022) estos recursos poseen un alto valor pedagógico debido a su fácil acceso y a su capacidad para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera lúdica, favoreciendo la participación activa de los estudiantes y estimulando el desarrollo de habilidades cognitivas desde edades tempranas.

En el contexto nacional, la relación entre educación, matemáticas y protección del ambiente encuentra sustento en el Artículo 3.º de la Constitución Política, el cual establece que la educación debe fomentar el respeto y el cuidado del medio ambiente (México. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1917). Asimismo, la Ley General de Educación (México. Secretaría de Educación Pública, 2019), en su artículo 15, señala que uno de los fines de la educación consiste en formar una conciencia ecológica que permita preservar el entorno y promover el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. Estas disposiciones evidencian la importancia de incorporar

estrategias pedagógicas que integren los aprendizajes disciplinares con la formación de valores ambientales, favoreciendo una educación comprometida con el desarrollo sostenible y con la solución de los problemas que afectan al entorno.

En concordancia con estos principios, la Nueva Escuela Mexicana promueve el aprendizaje basado en proyectos, particularmente dentro del campo de “Saberes y Pensamiento Científico”, con el propósito de que los estudiantes construyan conocimientos mediante la resolución de situaciones vinculadas con su realidad inmediata (México. Secretaría de Educación Pública, 2022). Este enfoque pretende que los alumnos de educación primaria no solo aprendan las matemáticas desde una perspectiva abstracta, sino que desarrollen competencias para resolver problemas presentes en su contexto cotidiano. Sin embargo, México enfrenta importantes desafíos relacionados con la gestión de los residuos sólidos.

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020), la generación de residuos sólidos urbanos ha aumentado considerablemente durante los últimos años, mientras que la cultura de separación y reciclaje continúa siendo insuficiente tanto en los hogares como en las instituciones educativas. Como consecuencia, una gran cantidad de residuos continúa siendo depositada al aire libre o incinerada sin control, ocasionando contaminación ambiental y riesgos para la salud de la población. Frente a esta situación, la clasificación y reutilización de los residuos sólidos representan alternativas que permiten disminuir el volumen de desechos y convertirlos nuevamente en materia prima, favoreciendo el cuidado del ambiente y fortaleciendo la conciencia ecológica de las nuevas generaciones.

En este contexto, la educación debe asumir un papel protagónico en la formación de ciudadanos comprometidos con la preservación del ambiente, proporcionando los conocimientos y las herramientas necesarias para comprender la importancia del manejo responsable de los residuos sólidos y su impacto sobre la calidad de vida. En consecuencia, resulta indispensable que las nuevas generaciones desarrollen una conciencia ecológica desde los primeros años de escolaridad, de manera que el cuidado del ambiente forme parte de sus hábitos cotidianos y contribuya al bienestar social y ambiental del país.

Para alcanzar este propósito, es necesario que el docente fortalezca permanentemente sus competencias pedagógicas mediante la incorporación de estrategias didácticas que favorezcan aprendizajes significativos y contextualizados. Desde esta perspectiva, el educador debe seleccionar aquellas estrategias que respondan a las características, experiencias y necesidades de los estudiantes, garantizando el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles. Asimismo, resulta indispensable

fortalecer la capacidad del docente para crear, adaptar y facilitar recursos que involucren no solo a los estudiantes, sino también a los docentes, padres, representantes y comunidad, favoreciendo la interacción con el entorno y promoviendo una cultura orientada hacia el cuidado del ambiente. En este orden de ideas, la escuela constituye un factor fundamental en los procesos de transformación social dirigidos a la construcción de una vida más saludable y ambientalmente responsable.

Bajo esta perspectiva, la presente investigación parte de la implementación de actividades matemáticas basadas en el reciclaje como una estrategia que permite a los estudiantes de primer grado de educación primaria alcanzar logros significativos en competencias específicas, entre ellas la resolución de problemas relacionados con la cantidad y la clasificación de objetos según su forma y tamaño. De esta manera, se pretende que el estudiante deje de ser un receptor pasivo de información para convertirse en un agente activo capaz de comprender el impacto de sus acciones sobre el ambiente mientras desarrolla habilidades cognitivas esenciales para su formación académica.

Diversas investigaciones respaldan la importancia de incorporar recursos manipulativos concretos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, especialmente en aquellos contextos donde la disponibilidad de materiales didácticos resulta limitada. En este sentido, Martínez Rizo (2012) señala que el uso de recursos concretos puede constituir un importante factor de motivación en escenarios caracterizados por la escasez de elementos necesarios para favorecer el bienestar familiar y el desarrollo escolar. Asimismo, destaca que, para garantizar su sostenibilidad, resulta indispensable considerar el costo de los materiales empleados, aspecto que convierte al reciclaje en una alternativa pedagógica accesible y viable para un amplio número de instituciones educativas.

Paralelamente, durante los últimos años la humanidad enfrenta una crisis ambiental de alcance global que ha generado un creciente interés por fortalecer la educación ambiental como un contenido transversal dentro de los sistemas educativos. Como consecuencia de esta situación, se han promovido numerosos debates sobre la necesidad de integrar la educación para el desarrollo sostenible dentro de la enseñanza formal, aunque en muchos casos todavía resulta difícil observar una articulación efectiva entre los contenidos curriculares y las problemáticas ambientales presentes en la realidad cotidiana (Berí, 2022). En este sentido, resulta pertinente asumir una visión crítica y participativa de la educación ambiental que favorezca una comprensión integral de la relación entre la naturaleza y la sociedad, promoviendo procesos educativos capaces de formar ciudadanos comprometidos con la transformación de su entorno (Lía Bachmann, 2008).

En concordancia con esta perspectiva, Freire & Ortega (2016) sostienen que los recursos pedagógicos elaborados con materia prima reciclada favorecen el proceso integral de formación infantil al fundamentarse en metodologías activas que estimulan la adquisición de habilidades, destrezas y actitudes relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Desde este enfoque, la utilización de materiales reciclados en la enseñanza trasciende la simple reutilización de objetos, convirtiéndose en una estrategia pedagógica que fortalece simultáneamente el aprendizaje de las matemáticas y la educación ambiental. En función de ello, en la presente investigación se elaboraron diversos materiales didácticos reciclados destinados al fortalecimiento del pensamiento matemático, entre ellos la máquina de sumar, los tableros de valor posicional, el monstruo como números, el gusano de los números y los tapetes de formas, los cuales fueron diseñados para favorecer la comprensión de conceptos matemáticos mediante la manipulación concreta de materiales reutilizados.

La importancia del uso de recursos reciclados dentro de la escuela radica en que constituyen materiales de fácil acceso y con características atractivas para los estudiantes, permitiendo fortalecer diversas áreas del conocimiento mediante propuestas creativas e innovadoras. En el área de matemáticas, estos recursos favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático al fortalecer habilidades básicas como el conteo de objetos, la seriación, la clasificación, la conservación de la cantidad y la noción de lateralidad. El conteo representa una de las primeras habilidades que desarrolla el estudiante dentro del pensamiento lógico-matemático, ya que constituye la base para comprender las nociones numéricas y reconocer la correspondencia entre la cantidad de elementos y el número que los representa. De igual manera, la seriación permite organizar objetos siguiendo un orden lógico, mientras que la clasificación favorece el establecimiento de relaciones entre elementos con características semejantes y diferentes, contribuyendo al desarrollo de procesos de razonamiento cada vez más complejos. Por su parte, la noción de lateralidad influye significativamente en la comprensión de los aprendizajes y en la rapidez con la que los niños enfrentan sus actividades académicas, convirtiéndose en un componente esencial del desarrollo integral.

Desde la perspectiva de los recursos didácticos, Alsina et al. (1988) los describen como todo objeto, aparato o medio de comunicación capaz de facilitar la comprensión y consolidación de conceptos durante las distintas fases del aprendizaje. En la misma línea, Alegre et al. (2018) consideran que los recursos didácticos pueden trascender la finalidad con la que fueron diseñados y adaptarse a diferentes situaciones educativas, ampliando las posibilidades de enseñanza y aprendizaje. De igual forma,

resulta necesario considerar las particularidades de los contextos vulnerables, donde la implementación de metodologías participativas vinculadas con el juego favorece la superación de modelos tradicionales de enseñanza, incrementando la motivación y el interés de los estudiantes mediante ambientes de aprendizaje más dinámicos y menos intimidantes (Martín Hierro & Pastor Seller, 2020).

La educación ambiental ha adquirido una importancia creciente dentro de los sistemas educativos contemporáneos, al reconocerse como un eje transversal indispensable para avanzar hacia sociedades más sostenibles y responsables con el entorno. En este sentido, la educación ya no puede entenderse desvinculada de una perspectiva ambiental, puesto que constituye un elemento fundamental para promover una cultura orientada al aprovechamiento responsable de los recursos y a la construcción de un mundo más circular, verde y justo (Astorga, 2024). Desde esta perspectiva, la incorporación del reciclaje en la educación primaria representa una oportunidad para fortalecer tanto los procesos de enseñanza y aprendizaje como la formación de ciudadanos comprometidos con la conservación del ambiente.

Diversas investigaciones han demostrado los beneficios de integrar el reciclaje dentro de las prácticas pedagógicas. Delgado (2023) sostiene que el reciclaje fortalece las habilidades didácticas del profesorado al promover la creatividad y la conciencia ambiental en los estudiantes. De manera complementaria, Piratoba Ortega (2018) propone el reciclaje como una estrategia pedagógica para la promoción de las artes manuales, destacando que su incorporación en el aula favorece el desarrollo de habilidades creativas y fomenta actitudes responsables hacia el cuidado del medio ambiente. Asimismo, Mariaca Peña (2019) sostiene que el uso de materiales didácticos reciclables favorece el aprendizaje al promover experiencias prácticas, estimular la participación activa de los estudiantes y facilitar la comprensión de conceptos mediante la manipulación de recursos elaborados a partir de materiales reutilizados. Este enfoque contribuye, además, al desarrollo de habilidades creativas y al aprovechamiento responsable de los recursos disponibles.

No obstante, a pesar de las ventajas ampliamente documentadas sobre el uso de materiales concretos en la enseñanza de las matemáticas, en numerosas aulas de primer grado continúa predominando una enseñanza tradicional y mecanizada, caracterizada por el empleo de fichas impresas y actividades repetitivas que limitan la experimentación directa del estudiante. Esta situación genera una desconexión entre el objeto real y el concepto matemático, dificultando la construcción de aprendizajes significativos y la abstracción de conceptos relacionados con las cantidades, las formas y las relaciones espaciales.

En este sentido, León Apolinario (2021) evidenció que la utilización de materiales reciclables como estrategia didáctica favorece significativamente el aprendizaje del área de lógico-matemático en estudiantes de primer grado de educación primaria, al promover la manipulación de recursos concretos, incrementar la participación activa de los estudiantes y facilitar la comprensión de las nociones numéricas. Asimismo, destacó que el empleo de estos materiales fortalece el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas y, de manera simultánea, fomenta la conciencia ambiental mediante la reutilización de residuos como recursos educativos.

En consecuencia, el reciclaje no constituye únicamente una alternativa económica frente a los materiales comerciales, sino también un recurso pedagógico que vincula la realidad cotidiana del estudiante con el desarrollo del pensamiento matemático. Transformar una tapa de botella en una unidad de conteo, una caja de cartón en un cuerpo geométrico o diversos materiales reutilizables en recursos didácticos significa dotar de sentido al aprendizaje y favorecer la construcción del conocimiento a partir de experiencias concretas y cercanas al contexto del estudiante.

En consecuencia, la presente investigación encuentra su justificación en la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza de las matemáticas mediante estrategias didácticas innovadoras que integren el uso de materiales reciclados con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y la educación ambiental. Esta propuesta busca demostrar que la reutilización de materiales puede convertirse en una herramienta pedagógica eficaz para favorecer aprendizajes significativos, estimular la creatividad, incrementar la participación activa de los estudiantes y fortalecer valores relacionados con la conservación del ambiente desde los primeros años de escolaridad. De esta manera, se pretende contribuir no solo al mejoramiento del rendimiento académico en el área de matemáticas, sino también a la formación de estudiantes capaces de comprender la importancia de sus acciones en la protección del entorno y asumir un papel activo frente a los desafíos ambientales de la sociedad actual.

El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de la implementación de actividades matemáticas basadas en materiales reciclados en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes de primer grado de educación primaria, fortaleciendo el pensamiento lógico-matemático y promoviendo la conciencia ambiental mediante el uso de recursos didácticos elaborados con materiales reutilizables.

La presente investigación tuvo como propósito analizar la influencia de la implementación de una estrategia didáctica basada en el uso de materiales educativos elaborados con residuos reciclables en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de primer grado de

educación primaria. El estudio se desarrolló en la Escuela Primaria “**Ignacio Allende**”, ubicada en la comunidad de Buena Vista, municipio de Tlahuiltepa, estado de Hidalgo, México.

La muestra estuvo conformada por seis estudiantes de primer grado, quienes participaron en la aplicación de una propuesta didáctica fundamentada en la elaboración y utilización de materiales reciclados como recurso para el aprendizaje de las matemáticas. La selección de este grupo respondió a la necesidad de implementar estrategias pedagógicas contextualizadas que favorecieran el fortalecimiento de competencias matemáticas desde experiencias concretas y significativas.

El diagnóstico realizado en la institución evidenció que los estudiantes presentaban dificultades para consolidar la noción de número, comprender las relaciones de cantidad y resolver operaciones matemáticas básicas. Estas limitaciones se asociaron, principalmente, al predominio de prácticas de enseñanza centradas en métodos tradicionales y abstractos, así como a la limitada disponibilidad de recursos didácticos comerciales que permitieran a los alumnos manipular objetos concretos durante el proceso de aprendizaje. Esta situación restringía las oportunidades para establecer relaciones entre la experiencia cotidiana y la construcción del pensamiento matemático, dificultando la transición del aprendizaje concreto hacia la representación simbólica.

Frente a esta realidad, la investigación planteó la posibilidad de revalorizar los residuos reciclables generados en la propia comunidad como recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas. La propuesta no se limitó a sustituir materiales comerciales por alternativas de menor costo, sino que buscó construir un modelo de aprendizaje contextualizado en el que los estudiantes identificaran en su entorno inmediato elementos útiles para desarrollar habilidades de conteo, clasificación, seriación, comparación, reconocimiento de figuras geométricas y resolución de problemas matemáticos. De esta manera, los materiales reciclados se transformaron en recursos pedagógicos que favorecieron la participación activa del estudiante, la manipulación concreta de los conceptos y la construcción de aprendizajes significativos.

La estrategia didáctica implementada permitió integrar el aprendizaje de las matemáticas con la educación ambiental, promoviendo simultáneamente el desarrollo de competencias cognitivas y una mayor sensibilización hacia el cuidado del entorno. En este sentido, se buscó demostrar que el aprovechamiento pedagógico de materiales reciclados constituye una alternativa viable para fortalecer el aprendizaje del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación primaria, al tiempo que fomenta actitudes responsables frente al manejo de los residuos sólidos y la conservación del medio ambiente.

En concordancia con lo anterior, la investigación partió de la premisa de que la calidad de la educación no depende exclusivamente de la disponibilidad de recursos materiales, sino de la capacidad del sistema educativo y de los docentes para diseñar estrategias pedagógicas pertinentes, contextualizadas y adaptadas a las necesidades, características y realidades de los estudiantes y de sus comunidades (Latapí Sarre, 2008).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la fase de diagnóstico se diseñó una evaluación de habilidades matemáticas tempranas, el cuestionario conta de 5 reactivos que exploran las dimensiones de conteo, resolución de problemas aditivos, seriación, formas geométricas y nociones de medida (Tabla 1).

Tabla 1. Estructura del instrumento de diagnóstico.

Eje evaluador	Tarea	Objetivo pedagógico
Conteo	Dictado de números	Que el alumno sea capaz de reconocer, graficar y ordenar números consolidando la cantidad oral con la representativa.
Problemas aditivos	Resolución de situaciones de agregar y quitar	Que el alumno resuelva problemas de agregar y quitar, mediante procedimientos propios.
Seriación	Completar series de números de forma descendente	Que el alumno desarrolle el pensamiento lógico matemático al identificar el patrón numérico y ordenar cantidades de mayor a menor.
Formas geométricas	Identificación de figuras y ubicación espacial	Que el alumno nombre reconozca figuras geométricas básicas por sus características y utilice referencias espaciales como arriba y abajo.
Nociones de medida	Comparación de longitud	Que el alumno utilice unidades no convencionales o la observación directa para ordenar objetos del más largo al más corto.

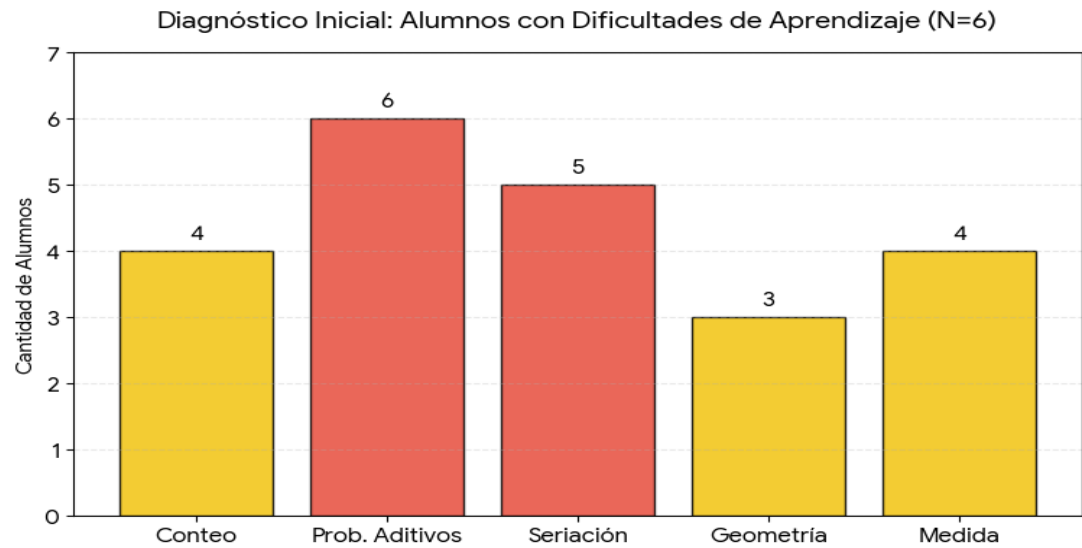


Figura 1. Resultados de diagnóstico inicial sobre el nivel de logro en matemáticas

Como se observa en la Figura 1 los niveles de logro de problemas aditivos y seriación obtuvieron los niveles de logros más bajos, esto confirma que se requiere una representación física o manipulación de objetos para llegar a la solución.

Propuesta de intervención

Considerando el bajo desempeño en la etapa de diagnostico atribuido principalmente a la falta de material didáctico que pueden manipular se diseño una serie de materiales didácticos haciendo uso de recursos reciclados y del entorno. específicos para cada eje evaluador con el objetivo de facilitar la transición de lo concreto a lo abstracto.



Figura 2. Implementación de material concreto (tapas y cartones) para el fortalecimiento del conteo.

Como se muestra en la Figura 2 la implementación de un material concreto para conteo, lo cual se utilizó fichas de tapas de refresco con números y cartones de huevo. Este material permitió al alumno realizar la correspondencia uno a uno de forma táctil, al manipular la tapa y depositarla en el lugar que le correspondía, el alumno consolida entre la grafía numérica y la cantidad física.



Figura 3. Recurso didáctico "Máquina de sumar".

La Figura 3, muestra la máquina de sumar esta misma permite al alumno visualizar físicamente la acción de agregar y quitar, esta acción es fundamental ya que logran realizar la operación mental de forma abstracta.



Figura 4. Recurso didáctico "tendedero de números".

Tal como se aprecia en la Figura 4, los alumnos utilizan el tendedero con el objetivo de mover las pinzas de derecha a izquierda, para organizar la serie descendente proporcional al alumno la sensación del retroceso del número.



Figura 5. Uso del tangram reciclado para la identificación de las figuras geométricas y sus propiedades.

En la Figura 5, se muestra el recurso didáctico implementando un tangram de cartón construido por los alumnos con deshecho de cartón, permite una geometría dinámica, ya que los alumnos manipularon las piezas de cartón para formar figuras como el barco y la casa, al hacer esta actividad identificaron sus lados, tamaño, reconocieron su nombre y comprendieron que a partir de una figura como el triángulo podemos formar otras.



Figura 6. Recurso didáctico: reglas de cartón de diferentes medidas

Como se observa en la Figura 6, los alumnos utilizan las reglas de cartón de diferentes medidas. Al usar estas tiras les ayuda medir objetos en el salón como un libro, el pizarrón o una ventana determina cuantas tiras pequeñas caben en un objeto grande.

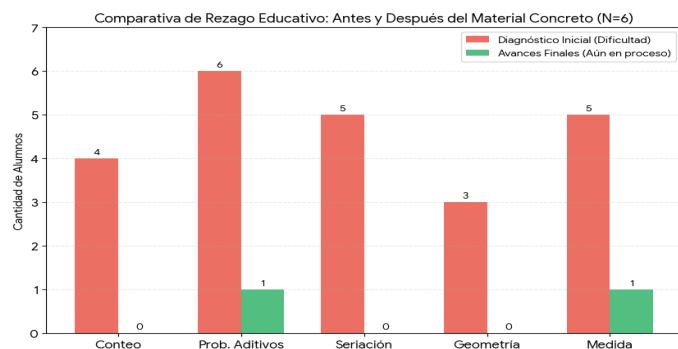


Figura 7. Comparativa de los alumnos con dificultades de aprendizaje antes y después del uso de materiales reciclados.

Como se observa en la Figura 7, tras la implementación de las estrategias basadas en el uso de los materiales didácticos reciclados se procede a realizar una evaluación final para medir el impacto de la intervención del aprendizaje de los seis alumnos.

CONCLUSIONES

La implementación de materiales didácticos reciclados demuestra que la calidad de la mediación pedagógica no depende del costo del insumo, si no su capacidad de actuar como puente cognitivo, en el contexto de la Escuela Primaria Ignacio Allende el uso de los materiales reciclados y del entorno permitió que los alumnos lograran una manipulación efectiva.

El uso del material reciclable como estrategia didáctica influye significativamente en el aprendizaje del área de lógico-matemática de los estudiantes del primer grado de primaria, puesto que, el análisis de los resultados expuestos permite concluir que la mayoría de los estudiantes demostraron sus habilidades.

Según a lo manifestado en los objetivos de nuestro trabajo, la experiencia realizada con los estudiantes permitió analizar las actividades pedagógicas con el uso del material reciclable, y se puede afirmar que tiene mucha influencia en el aprendizaje en el área de lógico-matemático de los estudiantes, siendo importante analizar estos resultados para aplicar la estrategia para mejorar estas habilidades.

REFERENCIAS

Alegre, H., Domínguez, E., Landaluce, N., & Pípolo, S. (2018). Materiales didácticos en la enseñanza de la matemática. En N. Sgreccia (Ed.), *Procesos de acompañamiento en la formación inicial y continua de profesores en matemática* (pp. 153–174). FahrenHouse.

Alsina, C., Burgués, C., & Fortuny, J. M. (1988). *Materiales para construir la geometría*. Editorial Síntesis. <https://www.sintesis.com/libro/materiales-para-construir-la-geometria>

Gómez Ordoñez, G. M., & Jaramillo Salinas, G. S. (2022). *Uso de material concreto en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el subnivel elemental* [Trabajo de titulación, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. <https://dspace.uccuenca.edu.ec/>

León Apolinario, C. S. (2021). *Uso de materiales reciclables como estrategia didáctica en el aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa N.º 20334-Huaura-2021* [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].

Leon-Gonzalez, J. L., & Barcia-Martinez, R. (2025). *Didactics of Geometry for Elementary Schools*. Sophia Editions.

Mariaca Peña, E. (2019). *Material didáctico y reciclable y el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria en la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

México. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>

México. Secretaría de Educación Pública. (2019). Ley General de Educación. (2019). *Diario Oficial de la Federación*. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_orig_30sep19.pdf

México. Secretaría de Educación Pública. (2022). *Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria*. SEP. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf>

México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020). *Informe de labores*. <https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/transparencia/2020/Medio Ambiente Segundo Informe de Labores.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1980). *La educación ambiental: Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa

Organización de las Naciones Unidas. (1972). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Lineth Malinally Téllez-Hernández, Yessica González-Cristobal: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

CHEMICAL FERTILIZERS

AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: CHALLENGES AND IMPLICATIONS FOR MODERN AGRICULTURE

FERTILIZANTES QUÍMICOS Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL: DESAFÍOS E IMPLICACIONES PARA LA AGRICULTURA MODERNA

Farshid Hadi¹

E-mail: farshid.hadi@iau.ac.ir

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9772-5988>

Zhila Daneshvar Ameri²

E-mail: jdaneesh@ut.ac.ir

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5419-6657>

¹ Islamic Azad University, Bileh Savar, Iran.

² University of Teheran, Iran.

Suggested citation (APA, 7th edition)

Hadi, F., & Ameri, Z. D. (2026). Chemical fertilizers and environmental sustainability: challenges and implications for modern agriculture. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 44-52.

Submission: 06/26/2026

Acceptance: 08/07/2026

Publication: 09/01/2026



ABSTRACT

Chemical fertilizers have played a fundamental role in increasing agricultural productivity and meeting the growing global demand for food. However, their excessive and prolonged use has generated significant environmental problems and risks to human health. The purpose of this article was to analyze the environmental impacts of chemical fertilizers on ecosystems, agricultural sustainability, and public health through a qualitative review of scientific literature published between 2018 and 2026. The study was based on the analysis of academic research, environmental reports, and scientific publications related to soil degradation, water contamination, greenhouse gas emissions, biodiversity loss, and sustainable fertilization alternatives. The findings revealed that intensive chemical fertilizer use alters the chemical and microbiological properties of soil, reduces natural fertility, and affects ecological balance. Furthermore, nutrient runoff and leaching contribute to the contamination of rivers, lakes, and groundwater systems, promoting eutrophication and increasing risks to human health. In addition, the production and application of synthetic fertilizers increase pollutant emissions associated with climate change. The review also demonstrated that sustainable practices such as organic fertilization, integrated nutrient management, and precision agriculture technologies represent viable alternatives for reducing environmental impacts without compromising agricultural productivity. Finally, the study concludes that the sustainability of modern agriculture depends on the adoption of responsible fertilizer management strategies and environmental policies aimed at protecting ecosystems and ensuring long-term food security.

Keywords:

Chemical fertilizers, environmental sustainability, soil degradation, water contamination, sustainable agriculture, environmental pollution, nutrient management.

RESUMEN

Los fertilizantes químicos han sido fundamentales para incrementar la productividad agrícola y satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos. Sin embargo, su uso excesivo y prolongado ha generado importantes problemas ambientales y riesgos para la salud humana. El presente artículo tuvo como objetivo analizar los impactos ambientales de los fertilizantes químicos en los ecosistemas, la sostenibilidad agrícola y la salud pública mediante una revisión cualitativa de literatura científica publicada entre 2018 y 2026. La investigación se basó en el análisis de estudios académicos, informes ambientales y publicaciones científicas relacionadas con degradación del suelo, contaminación del agua, emisiones de gases de efecto invernadero, pérdida de biodiversidad y alternativas sostenibles de fertilización. Los resultados evidenciaron que el uso intensivo de fertilizantes químicos altera las propiedades químicas y microbiológicas del suelo, reduce su fertilidad natural y afecta el equilibrio ecológico. Asimismo, se identificó que el escurrimiento y la lixiviación de nutrientes contribuyen a la contaminación de ríos, lagos y aguas subterráneas, favoreciendo procesos de eutrofización y riesgos para la salud humana. Además, la producción y aplicación de fertilizantes sintéticos incrementan las emisiones contaminantes asociadas al cambio climático. La revisión también mostró que prácticas sostenibles como la fertilización orgánica, el manejo integrado de nutrientes y las tecnologías agrícolas de precisión representan alternativas viables para disminuir el impacto ambiental sin comprometer la productividad agrícola. Finalmente, se concluye que la sostenibilidad de la agricultura moderna depende de la adopción de estrategias responsables de manejo de fertilizantes y de políticas orientadas a la protección ambiental y la seguridad alimentaria.

Palabras clave:

Fertilizantes químicos, sostenibilidad ambiental, degradación del suelo, contaminación del agua, agricultura sostenible, contaminación ambiental, manejo de nutrientes.

INTRODUCTION

Chemical fertilizers have played an essential role in the development of modern agriculture by increasing crop productivity and supporting global food security. Since the Green Revolution, synthetic fertilizers containing nitrogen, phosphorus, and potassium have been widely used in agricultural systems to improve plant growth and maximize crop yields. Their application has contributed significantly to feeding the growing global population and sustaining intensive farming practices. However, despite these agricultural benefits, the excessive and improper use of chemical fertilizers has created serious environmental and health problems across the world (United Nations Environment Programme, 2021).

In recent years, the demand for agricultural production has increased rapidly due to population growth and rising food consumption. To satisfy this demand, many farmers depend heavily on synthetic fertilizers because they provide quick nutrients to crops and improve short-term productivity. Nevertheless, long-term dependence on these fertilizers has caused major environmental concerns, including soil degradation, water contamination, air pollution, biodiversity loss, and climate change. According to the United Nations Environment Programme (2022), the environmental impacts of fertilizers represent one of the most important global challenges affecting ecosystems, public health, and sustainable agriculture.

One of the most significant consequences of chemical fertilizer use is the deterioration of soil health. Healthy soil contains microorganisms and nutrients that are essential for maintaining ecosystem balance and supporting plant growth. However, continuous fertilizer application changes the natural chemical composition of soils and reduces microbial diversity. Bai et al. (2020) explained that long-term use of chemical fertilizers alters soil chemical and microbiological properties, limiting ecosystem functioning and reducing soil quality. These changes weaken the natural fertility of soils and increase agricultural dependence on synthetic inputs. Over time, soil becomes less productive and more vulnerable to erosion, nutrient imbalance, and environmental stress.

Another important issue associated with chemical fertilizers is water pollution. Excessive amounts of nutrients, especially nitrogen and phosphorus, are often washed away from agricultural fields by rainfall or irrigation. These nutrients eventually reach rivers, lakes, and groundwater systems, where they contribute to eutrophication. Eutrophication is a process in which excess nutrients stimulate the rapid growth of algae in aquatic ecosystems. As algae decompose, oxygen levels in the water decrease, causing the death of fish and other aquatic organisms. In addition, nitrate contamination in drinking water poses serious risks to human health, particularly for infants and

vulnerable populations. The United Nations Environment Programme (2021) reported that fertilizer pollution threatens water quality worldwide and negatively affects both ecosystems and public health.

Chemical fertilizers also contribute significantly to air pollution and climate change. Nitrogen fertilizers release nitrous oxide into the atmosphere, which is one of the most powerful greenhouse gases. Nitrous oxide contributes to global warming and damages the ozone layer. The production and transportation of synthetic fertilizers also require large amounts of energy derived from fossil fuels, increasing carbon emissions and environmental degradation. Lazewski (2024) emphasized that synthetic fertilizers support food production while simultaneously creating long-term environmental damage that threatens ecosystem sustainability. As a result, agriculture has become an important contributor to climate-related environmental problems.

In addition to affecting soil, water, and air quality, chemical fertilizers can negatively influence biodiversity and ecosystem stability. Excessive fertilizer application changes the balance of nutrients in ecosystems and disrupts natural biological processes. Plants, microorganisms, insects, and aquatic organisms may suffer from habitat degradation and chemical exposure. Furthermore, agricultural soils treated with large amounts of fertilizers often experience reduced biological activity and lower resilience to environmental changes. These effects create ecological imbalances that can threaten sustainable agricultural production in the future.

Research conducted in tea orchards also demonstrates the harmful effects of chemical fertilizers on soil ecosystems. Lin et al. (2019) found that long-term use of chemical fertilizers in tea plantation soils significantly altered rhizosphere conditions, including soil acidity, nutrient availability, and microbial activity. In contrast, organic fertilizers improved soil quality and supported healthier microbial communities. This evidence suggests that sustainable fertilization methods can reduce environmental damage while maintaining agricultural productivity.

Despite the environmental concerns associated with chemical fertilizers, they continue to be widely used because of their effectiveness in increasing agricultural production. However, growing scientific evidence highlights the urgent need to adopt more sustainable agricultural practices. Strategies such as integrated nutrient management, organic fertilization, precision agriculture, and environmentally friendly fertilizers may help reduce pollution and protect natural resources. Sustainable fertilizer management is essential to balancing agricultural productivity with environmental conservation and human health protection.

This article examines the environmental impacts of chemical fertilizers, focusing on soil degradation, water

contamination, air pollution, ecosystem disruption, and threats to human health. It also explores the importance of sustainable agricultural practices that minimize environmental damage while supporting long-term food security and ecosystem sustainability.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted through a qualitative literature review focused on analyzing the environmental impacts of chemical fertilizers on ecosystems, agricultural sustainability, and human health. The research was based on the examination of scientific articles, environmental reports, and peer-reviewed studies published between 2018 and 2026. Academic databases and official environmental publications were used to collect relevant information related to fertilizer use, soil degradation, water contamination, greenhouse gas emissions, biodiversity loss, and sustainable agricultural alternatives.

The selection of sources was guided by their scientific relevance, publication quality, and contribution to the understanding of environmental issues associated with synthetic fertilizers. Studies included in the review examined both the positive agricultural effects and the negative ecological consequences of chemical fertilizer application. Special attention was given to research investigating long-term soil changes, contamination of aquatic ecosystems, atmospheric pollution, and the relationship between fertilizers and public health risks. Reports from international environmental organizations were also incorporated to provide global perspectives on fertilizer-related environmental challenges.

The methodology consisted of collecting, organizing, and critically analyzing information from the selected references. The reviewed studies were compared to identify common findings, recurring environmental concerns, and proposed sustainable solutions. The analysis focused on identifying patterns related to fertilizer overuse, environmental degradation, and alternative fertilization strategies capable of reducing ecological damage while maintaining agricultural productivity.

In addition, the study examined evidence regarding sustainable agricultural practices such as organic fertilization, integrated nutrient management, environmentally friendly fertilizers, and precision agriculture technologies. Comparative analysis was used to evaluate differences between conventional synthetic fertilizers and sustainable nutrient management approaches. The collected information was interpreted descriptively to develop a comprehensive understanding of how chemical fertilizers influence environmental quality and long-term agricultural sustainability.

The research did not involve experimental laboratory procedures or field trials. Instead, it relied entirely on

previously published scientific evidence and environmental assessments. This approach allowed the study to integrate findings from multiple geographic regions and agricultural systems, providing a broader understanding of the global environmental consequences associated with chemical fertilizer use.

RESULTS AND DISCUSSION

The analysis of the selected literature demonstrates that chemical fertilizers have both productive and harmful effects on agricultural systems and the environment. Although these fertilizers are effective in increasing crop yields and supporting food production, the reviewed studies consistently indicate that their excessive and prolonged use causes serious ecological disturbances. The findings reveal that environmental impacts are particularly visible in soil quality, water resources, atmospheric conditions, and ecosystem stability.

One of the principal findings observed across the reviewed studies is the progressive decline in soil quality associated with intensive fertilizer application. Research conducted by Bai et al. (2020) showed that long-term use of chemical fertilizers significantly modifies soil chemical composition and microbial activity. The study found that soils exposed to continuous fertilizer application experienced reductions in microbial diversity and biological functioning. Since soil microorganisms are responsible for nutrient cycling and organic matter decomposition, any alteration in microbial populations directly affects soil fertility and ecosystem sustainability. The reduction in beneficial microorganisms limits the natural regenerative capacity of soils and increases agricultural dependence on synthetic nutrient inputs.

Similarly, Lin et al. (2019) reported important differences between soils treated with chemical fertilizers and those treated with organic fertilizers in tea orchards. The researchers observed that chemical fertilizers increased soil acidity and negatively influenced the biological conditions of the rhizosphere. In contrast, organic fertilizers improved microbial activity and supported healthier soil environments. These findings suggest that the repeated use of synthetic fertilizers gradually weakens soil structure and biological balance, which may reduce agricultural productivity over time despite short-term yield improvements.

Another major result identified in the literature is the contribution of chemical fertilizers to water pollution. Nutrient leaching and agricultural runoff were repeatedly mentioned as key environmental concerns. Excess nitrogen and phosphorus from fertilizers frequently enter nearby rivers, lakes, and groundwater systems through rainfall and irrigation processes. According to the United Nations Environment Programme (2021), fertilizer pollution has become one of the main causes of eutrophication in

aquatic ecosystems. Eutrophication stimulates excessive algae growth, which reduces oxygen concentrations in water and threatens aquatic biodiversity. Fish mortality, ecosystem imbalance, and deterioration of water quality are common consequences associated with this process.

The reviewed studies also emphasize the impact of fertilizer contamination on drinking water quality. High nitrate concentrations in groundwater represent a significant public health concern, particularly in rural agricultural regions. Contaminated water may contribute to serious health problems, including respiratory disorders and diseases related to nitrate exposure. The evidence presented by the United Nations Environment Programme (2022) demonstrates that fertilizer pollution affects millions of people worldwide and creates additional economic and environmental burdens for governments and communities.

In addition to water contamination, the findings reveal that chemical fertilizers contribute substantially to atmospheric pollution and climate change. Nitrogen-based fertilizers release nitrous oxide during agricultural processes, and this gas is recognized as one of the most powerful greenhouse gases affecting global warming. The production of synthetic fertilizers also requires considerable industrial energy consumption, much of which depends on fossil fuels. Consequently, fertilizer manufacturing and application increase carbon emissions and intensify environmental degradation.

Lazewski (2024) argued that modern agricultural systems have become increasingly dependent on synthetic fertilizers despite their long-term environmental consequences. The author highlighted that while fertilizers temporarily improve productivity, they often create ecological costs that are ignored in conventional agricultural models. These costs include pollution, biodiversity loss, and soil exhaustion. Such findings support the growing concern that agricultural intensification without environmental regulation may threaten future food security rather than guarantee it.

The literature further indicates that chemical fertilizers influence ecosystem biodiversity and ecological balance. Excessive nutrient accumulation changes natural nutrient cycles and disrupts interactions among plants, microorganisms, insects, and aquatic organisms. Several studies suggest that ecosystems exposed to intensive fertilizer use reduced resilience to environmental stress. The imbalance caused by nutrient overload may favor certain species while eliminating others, ultimately decreasing biodiversity and ecosystem stability.

An important discussion emerging from the reviewed studies involves the comparison between chemical and sustainable fertilization methods. Organic fertilizers and integrated nutrient management practices are frequently presented as environmentally safer alternatives. Lin

et al. (2019) observed that organic fertilization improved soil biological activity and reduced harmful environmental effects compared to synthetic fertilizers. Likewise, environmentally friendly fertilizers reviewed by Chen et al. (2018) demonstrated the potential to reduce nutrient losses, improve soil conditions, and minimize environmental contamination. These findings indicate that sustainable agricultural strategies may help maintain productivity while protecting natural ecosystems.

Another significant aspect discussed in the literature is the relationship between fertilizer use and sustainable development. Modern agriculture faces the challenge of producing sufficient food while simultaneously preserving environmental quality. Excessive fertilizer dependence creates a conflict between productivity and sustainability. While farmers rely on synthetic fertilizers to maximize yields, environmental degradation threatens long-term agricultural viability. Therefore, the findings suggest that future agricultural systems must balance economic productivity with environmental responsibility.

The reviewed evidence also highlights the importance of environmental policies and educational programs focused on fertilizer management. Many environmental impacts associated with fertilizers result from overapplication, improper timing, and inefficient nutrient management practices. Precision agriculture technologies, soil testing, and farmer education programs may reduce unnecessary fertilizer use and improve nutrient efficiency. Governments and agricultural institutions play a critical role in promoting regulations and sustainable practices that minimize environmental damage.

Overall, the results of the reviewed studies clearly demonstrate that chemical fertilizers have significant environmental consequences despite their agricultural benefits. Soil degradation, water contamination, greenhouse gas emissions, and biodiversity loss are among the most critical problems associated with intensive fertilizer use. The discussion of these findings emphasizes the urgent need for sustainable agricultural approaches that reduce environmental risks while ensuring food production. Sustainable fertilization practices, technological innovation, and effective environmental management are essential for protecting ecosystems and supporting long-term agricultural sustainability.

Furthermore, Bishnoi (2018) emphasized that the intensive use of chemical fertilizers has generated severe ecological consequences that extend beyond agricultural fields. The study explained that excessive fertilizer application contributes to soil acidification, nutrient imbalance, and contamination of surrounding ecosystems. In addition, the author argued that modern agriculture has prioritized productivity while neglecting the environmental costs associated with synthetic agricultural inputs. This perspective

reinforces the idea that sustainable agricultural practices are necessary to protect environmental quality and long-term soil productivity.

Likewise, Thorat and More (2022) examined the harmful effects of chemical fertilizers on both environmental systems and human health. Their findings indicated that prolonged exposure to fertilizer residues may contribute to respiratory diseases, skin disorders, and water-related health complications. Moreover, the study highlighted that fertilizer runoff contaminates freshwater ecosystems and accelerates ecological degradation. The authors stressed the importance of reducing excessive fertilizer dependence and promoting environmentally responsible agricultural management.

In a similar manner, Lu and Zhang (2026) analyzed the environmental effects of fertilizer reduction strategies in China and demonstrated that agricultural production services can effectively decrease chemical fertilizer consumption without significantly reducing crop productivity. Their research suggested that technological innovation, efficient nutrient management, and environmentally focused agricultural policies play a critical role in minimizing pollution and improving sustainability. The study provides strong evidence that agricultural modernization can support environmental protection when sustainable practices are properly implemented.

Additionally, Alom et al. (2025) investigated the environmental impacts of chemical fertilizer consumption in Australia and reported that fertilizer use contributes significantly to environmental pressure at the state level. Their analysis revealed strong associations between fertilizer application, greenhouse gas emissions, and ecological degradation. The researchers also noted that regions with intensive agricultural activity experienced greater environmental stress due to excessive nutrient use. These findings support global concerns regarding the environmental sustainability of intensive agricultural systems.

Equally important, Singh et al. (2026) discussed the direct relationship between chemical fertilizers, soil degradation, and environmental quality deterioration. Their study demonstrated that continuous fertilizer use negatively affects soil structure, microbial activity, and nutrient balance. Furthermore, the authors emphasized that long-term dependency on synthetic fertilizers reduces natural soil fertility and increases environmental vulnerability. Their conclusions highlight the urgent need for balanced nutrient management practices capable of preserving soil health while maintaining agricultural productivity.

Moreover, Zhuang et al. (2024) explored the effects of reducing chemical fertilizers while incorporating organic manure in apple orchard production systems. The researchers found that combining organic manure with reduced fertilizer application improved soil fertility, enhanced crop

productivity, and promoted healthier soil conditions. Their findings suggest that integrated nutrient management strategies may represent an effective alternative for reducing environmental damage without compromising agricultural yields.

Similarly, Kiss et al. (2023) compared the environmental impacts of poultry manure and synthetic fertilizers and concluded that organic nutrient sources produce fewer harmful environmental effects. The study indicated that poultry manure contributes to improved soil conditions while reducing pollution risks associated with chemical fertilizers. Nevertheless, the authors also acknowledged that improper organic waste management may create additional environmental challenges. Therefore, sustainable fertilization requires careful planning and balanced agricultural practices.

In another relevant contribution, Nesirov et al. (2022) investigated the relationship between chemical fertilizer consumption and agricultural carbon emissions in Azerbaijan. Their results demonstrated a positive and statistically significant connection between fertilizer use and carbon dioxide emissions. This finding confirms that synthetic fertilizers contribute not only to local environmental degradation but also to broader climate change processes. The study reinforces international concerns regarding the environmental costs of intensive agricultural production.

Furthermore, Tagkas et al. (2024) conducted a systematic review examining the relationship between fertilizers and human health. Their research identified epidemiological evidence linking fertilizer exposure to multiple health risks, including chronic diseases and environmental health complications. The authors emphasized that vulnerable populations living near agricultural regions may experience higher exposure levels due to contaminated water, soil, and air. Consequently, the study underlines the importance of stricter environmental monitoring and public health protection policies.

Likewise, Jote (2023) analyzed the environmental and human health impacts associated with inorganic chemical fertilizers. The study explained that excessive fertilizer application damages soil ecosystems, contaminates water resources, and contributes to air pollution through greenhouse gas emissions. Additionally, the author argued that human exposure to fertilizer-related contaminants may increase health risks, particularly in communities dependent on agriculture. These findings further demonstrate the interconnected relationship between environmental sustainability and public health.

In addition, Jency (2019) highlighted that fertilizer pollution represents one of the major environmental challenges generated by modern agricultural practices. The study described how nutrient runoff, soil degradation, and water

contamination affect ecological balance and agricultural sustainability. The author also emphasized that continuous fertilizer dependence may gradually reduce natural soil productivity, creating long-term agricultural difficulties despite temporary increases in crop production.

Another important contribution was presented by Krasilnikov et al. (2022), who discussed the relationship between fertilizer use, soil health, and agricultural sustainability. Their research emphasized that maintaining soil quality is essential for ensuring long-term food security and environmental conservation. The authors argued that excessive fertilizer application weakens soil ecosystems and threatens sustainable agricultural development. Consequently, they recommended balanced nutrient management strategies capable of improving productivity while minimizing ecological damage.

Likewise, Chen et al. (2018) reviewed environmentally friendly fertilizers and evaluated their potential to reduce environmental pollution. Their findings demonstrated that innovative fertilizer technologies may decrease nutrient losses, improve nutrient efficiency, and reduce contamination of natural ecosystems. The study suggested that sustainable fertilizer alternatives could help address environmental concerns associated with conventional synthetic fertilizers while supporting agricultural productivity.

Furthermore, Chittora et al. (2023) examined the harmful impacts of synthetic fertilizers on agriculture and the environment. Their research indicated that intensive fertilizer use contributes to declining soil quality, environmental pollution, and ecosystem instability. The authors emphasized that agricultural sustainability depends on reducing excessive chemical inputs and encouraging environmentally responsible farming methods capable of protecting natural resources for future generations.

Finally, Wan et al. (2021) investigated the effects of combining chemical and organic fertilizers on soil properties and crop productivity in citrus cultivation. The study revealed that integrated fertilizer application improved soil conditions, enhanced plant growth, and increased agricultural yield compared to chemical fertilizers alone. The researchers concluded that combining organic and synthetic nutrient sources may reduce environmental stress while maintaining efficient agricultural production.

The reviewed studies collectively demonstrate that the excessive use of chemical fertilizers has generated serious environmental and agricultural challenges worldwide. One of the most consistent findings is the progressive deterioration of soil quality caused by long-term synthetic fertilizer application. Continuous exposure to chemical nutrients alters soil composition, weakens microbial activity, and reduces natural fertility, making agricultural systems increasingly dependent on external inputs. This

degradation threatens the long-term sustainability of crop production and reduces ecosystem resilience.

Another major concern identified in the literature is the contamination of water resources through nutrient runoff and leaching. Excess nitrogen and phosphorus released from agricultural fields contribute to the pollution of rivers, lakes, and groundwater systems, negatively affecting aquatic ecosystems and water quality. In many regions, fertilizer pollution has intensified ecological imbalance and increased risks associated with unsafe drinking water. These environmental pressures demonstrate the close relationship between agricultural practices and ecosystem health.

The studies also reveal that chemical fertilizers significantly contribute to atmospheric pollution and climate change. Fertilizer production and application generate greenhouse gas emissions that intensify global warming and environmental degradation. Intensive agricultural systems relying heavily on synthetic fertilizers have been associated with higher carbon emissions and increased ecological stress. These findings indicate that fertilizer-related pollution extends beyond local agricultural fields and affects broader environmental processes.

In addition to environmental degradation, the reviewed research highlights important concerns regarding human health. Exposure to fertilizer contaminants through water, soil, and air has been associated with various health risks, particularly in agricultural communities. The literature emphasizes the need for improved environmental monitoring and safer agricultural management practices to reduce human exposure to harmful chemical substances.

At the same time, several studies demonstrate that sustainable fertilization strategies can reduce environmental impacts while maintaining agricultural productivity. Approaches such as integrated nutrient management, reduced fertilizer application, organic manure incorporation, and environmentally friendly fertilizer technologies were shown to improve soil conditions, enhance nutrient efficiency, and minimize pollution. These alternatives suggest that agricultural production and environmental protection can be balanced through more sustainable and scientifically informed farming practices.

Overall, the reviewed evidence confirms that while chemical fertilizers have contributed to increased food production, their excessive use poses serious risks to soil health, water quality, atmospheric stability, biodiversity, and human well-being. The findings strongly support the transition toward sustainable agricultural systems that prioritize environmental conservation alongside agricultural productivity.

CONCLUSIONS

The findings of this study demonstrate that the intensive use of chemical fertilizers represents one of the most significant environmental challenges facing modern agriculture. Although synthetic fertilizers have contributed substantially to increased food production and agricultural efficiency, their excessive and prolonged application has generated severe consequences for soil quality, water resources, atmospheric stability, biodiversity, and human health. The evidence reviewed throughout this research confirms that environmental degradation associated with fertilizers is not an isolated problem but rather a global issue affecting ecosystems and communities across different regions of the world.

One of the most critical conclusions is that continuous dependence on chemical fertilizers weakens the natural capacity of soils to maintain fertility and ecological balance. Changes in soil composition, microbial diversity, and nutrient cycling reduce long-term agricultural sustainability and increase dependence on external chemical inputs. Likewise, fertilizer runoff and nutrient leaching continue to threaten freshwater systems, contributing to eutrophication, water contamination, and ecological imbalance in aquatic environments. These impacts highlight the interconnected nature of agricultural practices and environmental health.

The reviewed literature also demonstrates that chemical fertilizers contribute significantly to climate change through greenhouse gas emissions generated during fertilizer production and application. The accumulation of environmental damage caused by intensive agricultural systems suggests that current production models cannot remain sustainable without substantial changes in nutrient management practices. In addition, the association between fertilizer exposure and human health risks emphasizes the urgent need for stronger environmental regulations and public health protections.

At the same time, the evidence indicates that sustainable alternatives can effectively reduce environmental damage while preserving agricultural productivity. Strategies such as organic fertilization, integrated nutrient management, precision agriculture, and environmentally friendly fertilizers offer practical solutions for minimizing pollution and improving soil health. These approaches demonstrate that environmental conservation and food production do not have to be conflicting objectives when agricultural systems are managed responsibly.

The future of global agriculture depends on the ability to balance productivity with environmental protection. Governments, researchers, agricultural institutions, and farmers must work collaboratively to promote sustainable farming practices, improve environmental education, and encourage responsible fertilizer management. Without

significant action, the continued misuse of chemical fertilizers may intensify environmental degradation and threaten the long-term stability of agricultural ecosystems and food security worldwide.

REFERENCES

- Alom, K., Akbar, D., Xu, C.-Y., & Dong, T. H. (2025). Assessing environment impacts of chemical fertilizers consumption in Australia: State-level evidence. *Environmental and Sustainability Indicators*, 28, 101053. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.101053>
- Bai, Y. C., Chang, Y. Y., Hussain, M., Lu, B., Zhang, J. P., Song, X. B., Lei, X. S., & Pei, D. (2020). Soil Chemical and Microbiological Properties Are Changed by Long-Term Chemical Fertilizers That Limit Ecosystem Functioning. *Microorganisms*, 8(5), 694. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8050694>
- Bishnoi, U. (2018). Agriculture and the dark side of chemical fertilizers. *Environmental Analysis & Ecology Studies*, 3(1). <https://doi.org/10.31031/EAES.2018.03.000552>
- Chen, J., Lü, S., Zhang, Z., Zhao, X., Li, X., Ning, P., & Liu, M. (2018). Environmentally friendly fertilizers: A review of materials used and their effects on the environment. *Science of The Total Environment*, 613–614, 829–839. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.186>
- Chittora, D., Parveen, T., Yadav, J., Meena, B. R., Jain, T., & Sharma, K. (2023). Harmful impact of synthetic fertilizers on growing agriculture and environment. *Global Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.19080/GJPPS.2023.11.555804>
- Jency, J. P. (2019). Impact of fertilizer on environment. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 6(1), 65–68. <https://www.jetir.org/papers/JETIREO06020.pdf>
- Jote, C. A. (2023). The impacts of using inorganic chemical fertilizers on the environment and human health. *Organic & Medicinal Chemistry International Journal*, 13(3). <https://doi.org/10.19080/OMCIJ.2023.13.555864>
- Kiss, N. É., Tamás, J., Mannheim, V., & Nagy, A. (2023). Comparing the environmental impact of poultry manure and chemical fertilizers. *Frontiers in Built Environment*, 9. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1237476>
- Krasilnikov, P., Taboada, M. A., & Amanullah. (2022). Fertilizer Use, Soil Health and Agricultural Sustainability. *Agriculture*, 12(4), 462. <https://doi.org/10.3390/agriculture12040462>
- Lazewski, A. (2024). Feeding Our Food; Starving Our Environment: The Impacts of Synthetic Fertilizers. *University of Colorado Honors Journal*. <https://doi.org/10.33011/cuhj20242705>

- Lin, W., Lin, M., Zhou, H., Wu, H., Li, Z., & Lin, W. (2019). The effects of chemical and organic fertilizer usage on rhizosphere soil in tea orchards. *PloS one*, 14(5), e0217018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217018>
- Lu, Q., & Zhang, Y. (2026). Environmental effects of agricultural production services: A case study of chemical fertilizer reduction in China. *Polish Journal of Environmental Studies*, 35(1), 1261–1272. <https://doi.org/10.15244/pjoes/197058>
- Nesirov, E., Karimov, M., & Zeynalli, E. (2022). The impact of chemical fertilizer consumption on agricultural carbon emissions in Azerbaijan. *Research in Agricultural & Veterinary Sciences*, 6(2), 52–58. https://jomardpublishing.com/UploadFiles/Files/journals/RV/V6N2/Nesirov_et_al.pdf
- Singh, B., Singh, A. K., Singh, J., & Rani, P. (2026). Impact of chemical fertilizers on soil health and environmental quality. *Oriental Journal of Chemistry*, 42(2), 762–775. <https://doi.org/10.13005/ojc/420237>
- Tagkas, C. F., Rizos, E. C., Markozannes, G., Karalexi, M. A., Wairegi, L., & Ntzani, E. E. (2024). Fertilizers and Human Health-A Systematic Review of the Epidemiological Evidence. *Toxics*, 12(10), 694. <https://doi.org/10.3390/toxics12100694>
- Thorat, J. C., & More, A. L. (2022). The effect of chemical fertilizers on environment and human health. *International Journal of Scientific Development and Research*, 7(2), 99–105. <https://www.ijedr.org/papers/IJSDR2202016.pdf>
- United Nations Environment Programme. (2021). *Environmental and health impacts of pesticides and fertilizers and ways of minimizing them: Synthesis report*. <https://wedocs.unep.org/bitstreams/3d-8145db-b256-4c6f-834c-1fdeb76fcae0/download>
- United Nations Environment Programme. (2022). *Synthesis report on the environmental and health impacts of pesticides and fertilizers and ways to minimize them*. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/soils/publications/pesticides.pdf
- Wan, L.-J., Tian, Y., He, M., Zheng, Y.-Q., Lyu, Q., Xie, R.-J., Ma, Y.-Y., Deng, L., & Yi, S.-L. (2021). Effects of Chemical Fertilizer Combined with Organic Fertilizer Application on Soil Properties, Citrus Growth Physiology, and Yield. *Agriculture*, 11(12), 1207. <https://doi.org/10.3390/agriculture11121207>
- Zhuang, L., Wang, P., Hu, W., Yang, R., Zhang, Q., Jian, Y., & Zou, Y. (2024). A Comprehensive Study on the Impact of Chemical Fertilizer Reduction and Organic Manure Application on Soil Fertility and Apple Orchard Productivity. *Agronomy*, 14(7), 1398. <https://doi.org/10.3390/agronomy14071398>

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:

Farshid Hadi, Zhila Daneshvar Ameri: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study was based on the analysis of documentary sources and publicly available data, and therefore did not involve the direct participation of human subjects. No personally identifiable information was handled.

COMUNICACIÓN ALTERNATIVA

Y AUMENTATIVA PARA FAVORECER UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

ALTERNATIVE AND AUGMENTATIVE COMMUNICATION TO PROMOTE INCLUSIVE EDUCATION FOR STUDENTS IN BASIC EDUCATION

Karina Pedraza-Martínez¹

E-mail: kpm12101990@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5867-4781>

Jesús Manuel Hernández-Salcedo¹

E-mail: hernandem755@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3401-3650>

¹ Universidad Pablo Latapí Sarre. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pedraza-Martínez, K., & Hernández-Salcedo, J. M. (2026). Comunicación alternativa y aumentativa para favorecer una educación inclusiva en alumnos de educación básica. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 53-63.

Presentación: 13/06/2026

Aceptación: 21/08/2026

Publicación: 01/09/2026

RESUMEN

La educación en México se presenta como un espacio de inclusión y de igualdad sustantiva, pero la realidad dentro de las aulas implica una formación académica y un compromiso profesional mucho más amplio, por ello, cuando se atiende a alumnos no verbales, es importante que los docentes conozcan, diseñen y empleen estrategias que permiten a los alumnos acceder a un aprendizaje inclusivo, donde la Comunicación Alternativa y Aumentativa puede ser la mejor opción para derribar Barreras para el Aprendizaje y la Participación, que el alumno enfrenta cuando los demás tienen una comunicación fluida. El presente artículo científico analiza la importancia de la Comunicación Alternativa y Aumentativa como herramienta clave para promover una educación inclusiva en alumnos no verbales, a través de una revisión teórica y pedagógica se examinan los fundamentos principales de algunas aplicaciones y su impacto en la participación escolar, el aprendizaje y la interacción social. La muestra se limitó a dos alumnos: Edmund de 4 años con Apraxia del habla infantil y Matías de 6 años con fisura labial (labio leporino), los docentes integraron una estrategia didáctica donde la aplicación AsTeRIDS GRID se usó como medio de comunicación donde los alumnos lograron avanzar de una comunicación nula a aumentar el 65% de interacción a partir de usar la salida de voz de la aplicación. Se concluye que la implementación sistemática de la tecnología, acompañada de formación docente y trabajo colaborativo con las familias, favorece entornos educativos más equitativos y accesibles.

Palabras clave:

Comunicación alternativa, comunicación aumentativa, educación inclusiva, alumnos no verbales, barreras para el aprendizaje y la participación, tecnología.

ABSTRACT

Education in Mexico presents itself as a space of inclusion and substantive equality, but the reality inside the classrooms involves a much broader academic training and professional commitment. Therefore, when attending to non-verbal students, it is important for teachers to know, design, and employ strategies that allow students to access inclusive learning, where Augmentative and Alternative Communication can be the best option to break down Learning and Participation Barriers that the student faces when others have fluent communication. This scientific article analyzes the importance of Augmentative and Alternative Communication as a key tool to promote inclusive education for non-verbal students. Through a theoretical and pedagogical review, the main foundations of some applications and their impact on school participation, learning, and social interaction are examined. It is concluded that the systematic implementation of technology, accompanied by teacher training and collaborative work with families, promotes more equitable and accessible educational environments.

Keywords:

Alternative communication, augmentative communication, inclusive education, non-verbal students, barriers to learning and participation, technology.

INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva constituye uno de los principales compromisos de los sistemas educativos contemporáneos al reconocer que todas las personas tienen derecho a participar, aprender y desarrollarse en igualdad de oportunidades, independientemente de sus condiciones personales, sociales o funcionales. Este enfoque trasciende la incorporación física del alumnado a las aulas regulares y plantea la transformación de las políticas, las culturas y las prácticas educativas para responder a la diversidad desde una perspectiva de equidad y justicia social.

En este contexto, el docente adquiere un papel estratégico como agente de cambio, al ser responsable de identificar las necesidades de sus estudiantes, eliminar las barreras que limitan su participación y generar ambientes de aprendizaje accesibles para todos. Desde esta perspectiva, Casimiro-Urcos et al. (2025) destacan que la actitud docente representa uno de los factores más relevantes para consolidar procesos inclusivos desde los primeros niveles educativos, ya que favorece la construcción de prácticas pedagógicas sensibles a la diversidad y centradas en las necesidades reales del alumnado.

No obstante, a pesar de los avances normativos y conceptuales alcanzados durante las últimas décadas, millones de niños, adolescentes y adultos continúan enfrentando limitaciones para ejercer plenamente su derecho a la educación. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2025) reconoce que aún persisten desigualdades asociadas a factores sociales, económicos, culturales y personales que restringen el acceso, la permanencia y el aprendizaje en condiciones de equidad. En consecuencia, los instrumentos internacionales impulsan la construcción de sistemas educativos capaces de garantizar una educación de calidad mediante el desarrollo de políticas que aseguren la igualdad de oportunidades, la accesibilidad, la participación y la eliminación de cualquier forma de discriminación.

Dentro de este escenario, la comunicación representa uno de los pilares fundamentales para el aprendizaje, la interacción social y el desarrollo integral de las personas. El lenguaje oral constituye el medio predominante de intercambio en la mayoría de los contextos educativos; sin embargo, no todos los estudiantes pueden utilizarlo de manera funcional. Como señalan Pérez & Fernández (2021), los trastornos del lenguaje afectan la adquisición y el uso del vocabulario, las estructuras gramaticales y el discurso, tanto en la comprensión como en la expresión, generando importantes desafíos para la participación escolar. De manera complementaria, la National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (2023) advierte que el trastorno del desarrollo del lenguaje constituye una de las alteraciones del neurodesarrollo más

frecuentes durante la infancia, situación que exige respuestas educativas oportunas y fundamentadas.

En este sentido, la Comunicación Aumentativa y Alternativa (American Speech-Language-Hearing Association, 2026) ha adquirido una relevancia creciente como un conjunto de estrategias, recursos y tecnologías destinadas a complementar o sustituir el habla cuando esta resulta insuficiente para satisfacer las necesidades comunicativas de una persona. Deliyore-Vega (2018) sostiene que la comunicación alternativa constituye una herramienta indispensable para favorecer la inclusión social de las personas con discapacidad al garantizar su derecho a expresar necesidades, opiniones, emociones y conocimientos en igualdad de condiciones. De manera similar, Rigollet & Fuentealba (2025) explican que comprende métodos gestuales, visuales y tecnológicos que fortalecen o reemplazan el lenguaje oral, permitiendo construir entornos comunicativos accesibles donde el intercambio de información no dependa exclusivamente del habla.

El desarrollo científico en esta área ha demostrado que la Comunicación Aumentativa y Alternativa no debe entenderse únicamente como un conjunto de apoyos tecnológicos, sino como una estrategia integral que transforma la interacción entre el estudiante, sus compañeros, los docentes y las familias. Cerpa Reyes et al. (2023) destacan que la implementación de sistemas de comunicación aumentativa favorece procesos educativos más inclusivos al incrementar la participación activa del alumnado, fortalecer la interacción con los pares y promover una cultura escolar basada en el respeto a la diversidad. En la misma línea, Candela Ramírez (2025), a partir de una revisión narrativa de la evidencia científica, concluye que la utilización de la Comunicación Aumentativa y Alternativa genera beneficios significativos en los procesos de inclusión educativa, especialmente cuando se acompaña de metodologías colaborativas, formación docente y estrategias de participación entre iguales.

La incorporación de recursos tecnológicos ha ampliado considerablemente las posibilidades de la Comunicación Aumentativa y Alternativa. Coto Jiménez & Morales Rodríguez (2020) señalan que las tecnologías del habla constituyen herramientas capaces de reducir las barreras comunicativas mediante dispositivos y aplicaciones que favorecen la autonomía, la interacción y el acceso al currículo. De igual forma, Calleja Reina & Sotillo Méndez (2025) explican que los avances en las escenas visuales y en los sistemas basados en procesos psicológicos permiten mejorar la comprensión, la memoria y la organización del lenguaje, facilitando experiencias comunicativas más funcionales y personalizadas para los usuarios.

La literatura reciente también evidencia resultados positivos de la Comunicación Aumentativa y Alternativa en estudiantes con trastorno del espectro autista. Cedeño

Calda & Sánchez Cruz (2024) señalan que las estrategias comunicativas incrementan la inclusión escolar y social al favorecer la interacción con docentes y compañeros, disminuir las barreras de comunicación y fortalecer la participación en las actividades académicas. Asimismo, Criollo Rojas et al. (2025) concluyen que la implementación de sistemas de comunicación alternativa y aumentativa contribuye significativamente al desarrollo de habilidades comunicativas en adolescentes con trastorno del espectro autista severo, permitiendo establecer interacciones más efectivas con su entorno y mejorando su calidad de vida.

De manera complementaria, Lobato Carvajal (2026) destaca que la intervención temprana mediante Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación favorece el desarrollo del lenguaje expresivo, la comunicación funcional y la interacción social en niños pequeños con trastorno del espectro autista, enfatizando además la importancia de involucrar a las familias y a los docentes para lograr la generalización de los aprendizajes. En el contexto latinoamericano, Salguero Rosero et al. (2015) ya advertían la necesidad de desarrollar e incorporar sistemas de comunicación aumentativa en la educación especial como una estrategia para garantizar mayores oportunidades de aprendizaje e inclusión.

En México, la inclusión educativa encuentra sustento jurídico en el Artículo 3.º Constitucional (México. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1917), el cual establece que la educación deberá impartirse con respeto irrestricto a la dignidad humana y bajo los principios de universalidad, inclusión, igualdad sustantiva, gratuidad y laicidad. En correspondencia con este mandato, la propuesta de la Nueva Escuela Mexicana fortalece la construcción de ambientes educativos accesibles, participativos y centrados en la diversidad. La Secretaría de Educación Pública (2019) reconoce que la accesibilidad constituye una condición indispensable para garantizar el derecho a una educación inclusiva, mientras que la Secretaría de Educación Pública (2023) define las Barreras para el Aprendizaje y la Participación como aquellos obstáculos que limitan el acceso, la permanencia, la participación y el aprendizaje del alumnado, por lo que su identificación y eliminación representan una responsabilidad compartida entre las instituciones y los docentes.

En este mismo marco, la Secretaría de Educación Pública (2022) incorporó dentro de la Licenciatura en Educación Especial el curso Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, reconociendo la necesidad de fortalecer la formación inicial del profesorado en el diseño e implementación de estrategias comunicativas que respondan a las necesidades de estudiantes con discapacidad o con dificultades significativas en el lenguaje. Este avance evidencia el interés institucional por dotar a los futuros

docentes de herramientas teóricas y metodológicas que favorezcan una educación verdaderamente inclusiva.

A pesar de estos avances normativos y formativos, en numerosas escuelas de educación básica continúan escolarizándose alumnos no verbales que enfrentan importantes Barreras para el Aprendizaje y la Participación debido al predominio del lenguaje oral como principal medio de interacción, así como a la limitada preparación de algunos docentes para utilizar estrategias de Comunicación Aumentativa y Alternativa en el aula. Esta situación resulta especialmente relevante en contextos rurales, donde las posibilidades de acceso a recursos especializados suelen ser menores y la innovación pedagógica depende, en gran medida, de la iniciativa del profesorado para adaptar los procesos de enseñanza a las características de sus estudiantes.

En atención a esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo mostrar los avances que logran los alumnos no verbales de educación básica en su comunicación mediante el uso de la aplicación AsTeRICS Grid (AsTeRICS Foundation, 2026) como estrategia didáctica de Comunicación Aumentativa y Alternativa en escuelas de educación básica del municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque mixto, donde el investigador tuvo una inmersión alterna en la recolección de información, siendo más factible, ya que se llevó a cabo la identificación de alumnos que se ubican como no verbales y los resultados fueron expresados a nivel cualitativo; mientras que la valoración del nivel de comunicación que los alumnos presentan a partir del uso de la aplicación AsTeRICS GRID y la recogida de información será bajo indicadores de logro que serán estimados en una escala de valoración, así como el uso de registros de observación, siendo así cualitativa. Esta información forma parte esencial para que los docentes puedan seguir diseñando e integrando estrategias didácticas donde los alumnos puedan seguir dándole uso mucho más finito a la aplicación.

Como parte de la población del presente estudio se consideró escuelas de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) de las comunidades de El Durazno y Tezoncualpan, pertenecientes al municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hgo. donde se tuvo la premisa de identificar a los alumnos no verbales.

Como parte de la muestra del estudio fue limitado a 2 alumnos no verbales, de los cuales uno cursa el segundo grado de preescolar con 4 años de edad en la escuela "La Primera Sonrisa" de la comunidad de "El Durazno" y el otro alumno con 6 años de edad cursa el primer grado

Se diseñaron instrumentos de valoración, específicamente escalas de estimación, donde se podría saber

Por tanto, los niveles de logro que conforman las escalas estimativas debieron ser objetivamente enunciables y verificables, para poder fijar un nivel de efectividad necesario y determinar las pruebas requeridas para establecer si el objetivo, los procesos o los productos generados fueron alcanzados y constatar el rango de calidad de éstos, en comparación con una norma de desempeño.

En un grupo de segundo grado de preescolar la docente identificó a partir de la evaluación diagnóstica (integrada por entrevista a padres, entrevista al alumno, registro de observación de lo que el alumno sabe y puede hacer) que un alumno era no verbal: Edmund, 4 años. (Figura 1)

Figura 1. Diagnóstico inicial de Edmund.

Del mismo modo, en un grupo de primer grado de primaria el docente identificó a un alumno no verbal: Matías, 6 años, el cual presento labio leporino al nacer y se encuentra en proceso de sus operaciones correspondientes para poder reparar la fisura labial (información obtenida en su diagnóstico, específicamente en la entrevista a padres) situación que genera que el niño tenga una comunicación ininteligible (Figura 2).

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA DE HIDALGO
DIRECCION DE EDUCACION PRIMARIA GENERAL
SUPERVISION GENERAL DEL SECTOR 015
SUPERVISION ESCOLAR 141
CICLO ESCOLAR 2025 - 2026

Escuela Primaria: Lázaro Cárdenas
Localidad: Tezonauvalpan Cuautepéc De Hinojosa, Hgo.
Alumno: Matías Cruz Hernández Edad: 6 años GRADO Y GRUPO: 1° "A"
Fecha: 16 de septiembre de 2025

Matías es un alumno serio, observador, y reservado, se identifica que el alumno presenta una fisura labial, condición que influye en su comunicación, durante las actividades en equipos evita participar de manera verbal, cuando se le invita a participar, baja la mirada o responde con gestos, en el trabajo individual demuestra comprensión adecuada en las indicaciones de cada actividad y realiza las actividades conforme a lo solicitado.

La comunicación de Matías se apoya en el lenguaje no verbal como señalamientos, movimientos de manos y cabeza y expresiones faciales. Nuestra inseguridad al hablar, derivado de la situación que presenta prefiere evitar equivocarse y no ser motivo de comentarios que puedan afectarlo emocionalmente.

En el área académica, comprende instrucciones sencillas, y trabaja de manera ordenada cuando las actividades son secuenciadas y estructuras. Se le da el tiempo suficiente para que pueda expresar sus ideas verbales y responde mejor cuando se siente en confianza.

En el aspecto socioemocional, es serio, observador y reservado, prefiere estar solo en las actividades individuales, no muestra conducta agresiva. El aislamiento es su mejor forma de afrontar situaciones de interacción.

En el ámbito familiar, en la entrevista a padres de familia nos comentaron sobre la condición de su hijo. En colaboración con la escuela-familia acordamos en mantener comunicación constante acerca para poder apoyar el trabajo académico, y considerar en caso de que se requiera seguimiento especializado para favorecer su desarrollo comunicativo.

Barreras para el aprendizaje y la participación (BAP)

- Comunicación: dificultad para la expresión oral fluida debido a su condición.
- Actitudinal y social: inseguridad y falta de confianza al hablar en público, lo que ocasiona que se limite a la integración al trabajo colaborativo.

Las acciones implementadas para apoyar al alumno son las siguientes:

- Apoyos visuales y material concreto en las actividades.
- Refuerzo a los intentos de expresión oral.
- Actividades que no dependan solamente de la expresión verbal.
- Acuerdos con los alumnos del grupo para fomentar el respeto y la inclusión.

El alumno tiene amplias posibilidades de desarrollo, con un entorno empático, de respeto, colaboración, estrategias inclusivas y acompañamiento constante se pueden lograr un proceso formativo acorde a su edad, nivel académico de primer grado y en lo personal.

Figura 2. Diagnóstico inicial de Matías.

Ambos docentes, como parte de la investigación fueron asesorados por una terapeuta de lenguaje quien los guió al diseño de estrategias para ofrecer a sus alumnos una educación inclusiva. Lo que lograban identificar hasta el momento eran algunas implicaciones que tenían sus alumnos no verbales (Figura 3).

Implicaciones que tiene en el salón de clases la ausencia de lenguaje de Edmund (segundo grado preescolar)	Implicaciones que tiene en el salón de clases la ausencia de lenguaje de Matías (primer grado de primaria)
La integración de Edmund en el salón es casi nula, pues se muestra irritable, más aún cuando intenta comunicarse y los que le rodean no logran entenderlo, cuando trata de explicarse con gestos y señas y aun así no le entienden, el niño se enoja, empuja, jala, pega o simplemente se esconde bajo la mesa.	En el salón de clases se muestra muy tímido, alguna que otra ocasión si ha intentado comunicarse, pero al expresarse de manera ininteligible se limita. Evita todas las actividades en equipo, trabaja muy reservado y se nota con menos alegría que los demás alumnos. A la hora de su lonch su mamá siempre lo acompaña pues debe colocarle una placa que obstruye la fisura labial para evitar que la comida se vaya por la nariz, esta situación genera que en el recreo el niño tampoco interaccione con sus compañeros.

Figura 3. Implicaciones en el aula de los alumnos no verbales.

El primer paso bajo la guía de la Terapeuta de lenguaje fue la aplicación de instrumentos para identificar las barreras para el aprendizaje y la participación (Figura 4 y 5) donde se tuvo como resultado que las barreras apuntaban a ser directamente didácticas, pues los docentes identificaron la necesidad de ajustar su labor docente dentro del aula.

Volumen 4 | Número 3 | Septiembre-diciembre - 2026

58

Instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y participación, identificación individual

DATOS GENERALES

Nombre de la niña, niño, adolescente o joven: Edmund Grado: 2

Grupo: A

Nivel: ☐ Inicial ☒ Preescolar ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Laboral

Centro Escolar: La Roca Santa Subsistema: Indígena

Turno: Matutino

Nombre de la o el docente de grupo (asesor/tutor en secundaria // agente educativo en inicial):
Karina Pedraza Martínez

Nombre y función del equipo técnico o de apoyo, colaborador en el proceso de identificación o diagnóstico, en caso de que hayan participado:
Luz María Meneses Barranco

Motivo de la valoración:
Alumno no verbal

Fecha: 22-Sep-2025

INSTRUCCIONES:

Después de revisar y analizar los diferentes insumos que se emplearon durante el proceso de diagnóstico socioeducativo y/o Detección Inicial o Evaluación Psicopedagógica (encuestas, entrevistas, escalas, observaciones, inventarios, evidencias, baterías, etc.), registre aquellas Barreras para el Aprendizaje y la Participación que está enfrentando la niña, niño, adolescente o joven (NNA). Identifique qué tipo de barrera es, la posible persona o agente educativo que la esté generando y el contexto en el cual se está presentando.

10

BARRERAS DIDÁCTICAS: Métodos de enseñanza y evaluación que no son acordes a las necesidades reales de NNA.

- ☐ Práctica docente homogeneizada sin considerar la diversidad y las necesidades específicas de cada condición.
- ☒ No diversificar la práctica docente y la planeación didáctica conforme a los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- ☐ Mecanismos de evaluación homogéneos sin considerar la diversidad de NNA, sus capacidades y/o necesidades.
- ☒ Ausencia de Ajustes Razonables (AR) acordes a las necesidades específicas asociadas a la condición (cuando se requieran).
- ☐ Desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar y/o evaluar.
- ☐ Estandarización de los aprendizajes como punto de partida para la intervención y para la evaluación.
- ☐ Priorizar el trabajo individualizado sobre el trabajo cooperativo y colaborativo dentro del aula o la sala.
- ☐ Desvinculación del trabajo de enseñanza y aprendizaje entre agentes educativos y docentes de educación básica y el personal de los equipos técnicos y de apoyo de educación especial.
- ☐ Desvinculación del trabajo de enseñanza y aprendizaje con padres, madres de familia, cuidadoras, cuidadores, tutoras y/o tutores de NNA.
- ☒ Ausencia de recursos y/o apoyos tecnológicos como estrategia de enriquecimiento o una medida compensatoria.

Otra(s): _____

13

Figura 4. Instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y la participación.

Instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y participación, identificación individual

DATOS GENERALES

Nombre de la niña, niño, adolescente o joven: Matías Grado: 1º

Grupo: "A"

Nivel: ☐ Inicial ☐ Preescolar ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Laboral

Centro Escolar: Lázaro Cárdenas Subsistema: Educación Básica

Turno: Matutino

Nombre de la o el docente de grupo (asesor/tutor en secundaria // agente educativo en inicial):
Jesús Manuel Hernández Salcedo

Nombre y función del equipo técnico o de apoyo, colaborador en el proceso de identificación o diagnóstico, en caso de que hayan participado:
Luz María Meneses Barranco

Motivo de la valoración:
Alumno con fisura labial que lo hubica como alumno no verbal

Fecha: 26 de Septiembre de 2025

INSTRUCCIONES:

Después de revisar y analizar los diferentes insumos que se emplearon durante el proceso de diagnóstico socioeducativo y/o Detección Inicial o Evaluación Psicopedagógica (encuestas, entrevistas, escalas, observaciones, inventarios, evidencias, baterías, etc.), registre aquellas Barreras para el Aprendizaje y la Participación que está enfrentando la niña, niño, adolescente o joven (NNA). Identifique qué tipo de barrera es, la posible persona o agente educativo que la esté generando y el contexto en el cual se está presentando.

10

BARRERAS DIDÁCTICAS: Métodos de enseñanza y evaluación que no son acordes a las necesidades reales de NNA.

- ☐ Práctica docente homogeneizada sin considerar la diversidad y las necesidades específicas de cada condición.
- ☒ No diversificar la práctica docente y la planeación didáctica conforme a los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- ☐ Mecanismos de evaluación homogéneos sin considerar la diversidad de NNA, sus capacidades y/o necesidades.
- ☒ Ausencia de Ajustes Razonables (AR) acordes a las necesidades específicas asociadas a la condición (cuando se requieran).
- ☐ Desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar y/o evaluar.
- ☐ Estandarización de los aprendizajes como punto de partida para la intervención y para la evaluación.
- ☐ Priorizar el trabajo individualizado sobre el trabajo cooperativo y colaborativo dentro del aula o la sala.
- ☐ Desvinculación del trabajo de enseñanza y aprendizaje entre agentes educativos y docentes de educación básica y el personal de los equipos técnicos y de apoyo de educación especial.
- ☐ Desvinculación del trabajo de enseñanza y aprendizaje con padres, madres de familia, cuidadoras, cuidadores, tutoras y/o tutores de NNA.
- ☒ Ausencia de recursos y/o apoyos tecnológicos como estrategia de enriquecimiento o una medida compensatoria.

Otra(s): _____

13

Figura 5. Instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y la participación. Maestro Jesús Manuel.

En lo posterior para el diseño de estrategias inclusivas fue pertinente conocer que la tecnología ofrece oportunidades para los alumnos que no son verbales. Los docentes se informaron sobre la Comunicación Aumentativa y Alternativa como herramienta fundamental para generar la comunicación de alumnos no verbales.

Dentro de la diversidad de aplicaciones se optó por integrar en sus aulas, la AsTeRIDS GRID, la cual está diseñada a base de símbolos y pictogramas, dentro de una cuadrícula donde se puede visualizar por campos semánticos, los

alumnos son capaz de usarla para generar mensaje que tienen salida de voz (Figura 6).

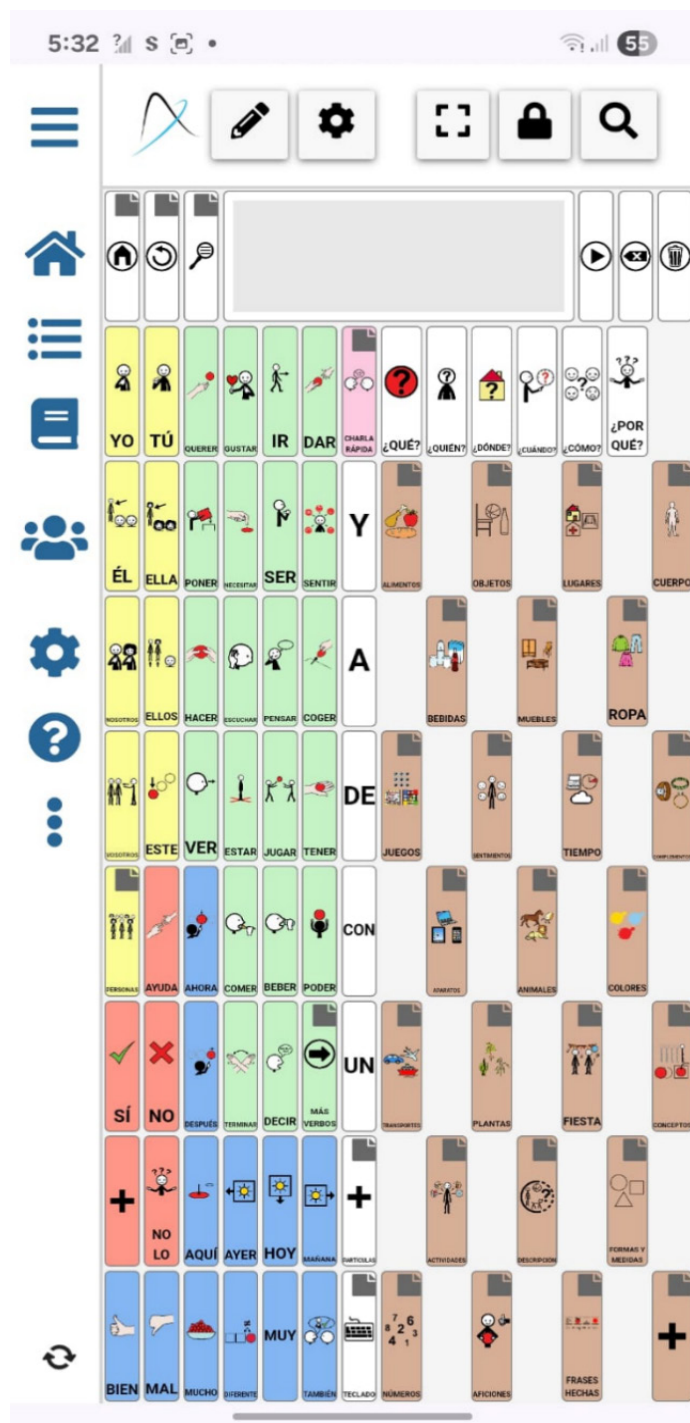


Figura 6. Pantalla principal de la aplicación AsTeRIDS GRID.

Específicamente, cada docente diseñó una estrategia donde se implementó el uso de la aplicación AsTeRIDS GRID en un teléfono móvil, que era entregado al alumno no verbal con la intención de que tecleando los pictogramas con salida de voz fuera capaz de comunicarse con los demás, esto según las actividades planeadas. Es importante aclarar que ambos alumnos no reciben terapia de lenguaje particular debido a situaciones económicas familiares, pero los padres de familia se mantuvieron atentos a poder implementar en casa también la aplicación AsTeRIDS GRID, ya que no tiene un costo y no requiere de datos móviles para su uso, favoreciendo con ello la comunicación de los alumnos también en su casa y otros espacios de convivencia que pudieran tener.

Cuando un docente tiene la intención de crear espacios educativos realmente inclusivos, hace lo necesario para poder obtener las herramientas teórico y metodológicas. En este sentido, mirar a la tecnología como un aliado es la clave para poder generar estrategias que pueda favorecer esa inclusión.

Cuando en el aula se atiende a los alumnos no verbales, existen sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa que pueden ser descargados en teléfonos móviles y /o tabletas donde los alumnos puedan acceder a una aplicación que en gran mayoría se basa de pictogramas que tienen salida de voz, los cuales fortalecer esa comunicación y permiten generar una interacción dinámica, donde los alumnos se puedan sentir incluidos y se disminuya las barreras de aprendizaje y participación que de esa situación deriven.

Para el caso de alumnos de preescolar y de primaria respectivamente, los docentes logran un cambio significativo pues las barreras para el aprendizaje y la participación en gran medida fueron reducidas pues se logró favorecer en los alumnos la participación a partir de tener un medio de comunicación eficaz.

Los docentes tuvieron que trabajar para conocer la aplicación y enseñarles a los alumnos a utilizarla, ya que no solo el alumno no verbal la usaba, sino que todos los alumnos en un determinado momento a partir de saber cómo funcionaba también tuvieron la oportunidad de usarla y por ende ser más naturales a la hora de integrar al compañero (Figura 7 y 8).

CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA
"LA PRIMERA SONRISA" C.C.T. 13DCC0181V
ZONA ESCOLAR 038 SECTOR 05
EL DURAZNO, MPIO. CHAUTEPEC DE HINOJOSA, HGO.
CICLO ESCOLAR 2025-2026

Nombre del alumno: **Edmund Domínguez Martínez** Grado: Segundo Grupo: "A"
CURP: DOME210918HHGMRDAS Edad: 3 años 11 meses

Algunas acciones que se han implementado a partir del diagnóstico:

1. Se habló con la mamá para comentarle que sería necesario una valoración del lenguaje del niño para poder tener indicaciones precisas para poder trabajar con el niño el desarrollo de su lenguaje no solo en el salón sino en su casa, situación que genera interés en la mamá pero también expresa la falta de economía y apoyo por parte de su cónyuge para poder atender al niño.
2. Plática de sensibilización para los padres de familia para que a su vez pudieran generar en sus hijos empatía hacia su compañero Edmund y con ello lograr que los alumnos lo integran a sus juegos, lejos de ignorarlo por no poder comunicarse con lenguaje hablado.
3. Se integró en el PEMC la posibilidad de solicitar un taller teórico-práctico sobre el desarrollo del lenguaje, donde se tomara en cuenta a docentes y padres de familia a fin de obtener estrategias que la docente pudiera integrar en el aula para apoyar a los niños. Al mismo tiempo que la totalidad de las madres de familia fijan focos de atención en el desarrollo del lenguaje y aprendizaje de sus hijos, también la mamá de Edmund logra ubicar esas estrategias que le permitieran a apoyar a su hijo desde casa.
4. Bajo el acompañamiento de una terapeuta de lenguaje se aplicó el instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y la participación.
5. Bajo acompañamiento de la terapeuta de lenguaje se conocieron de algunas aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa.
6. La docente diseñó un plan personalizado con algunas actividades permanentes que integran a todos los alumnos con el uso de la estrategia CAA (Comunicación Alternativa y Aumentativa) con el uso de la aplicación digital AsTeRICS Grid, con el objetivo de lograr una comunicación más oportuna con el alumno y reducir un poco las Barreras para el aprendizaje y la participación (BAP).

Figura 7. Comparación de acciones implementadas y logros obtenidos en el alumno Edmund.

CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA
"LA PRIMERA SONRISA" C.C.T. 13DCC0181V
ZONA ESCOLAR 038 SECTOR 05
EL DURAZNO, MPIO. CHAUTEPEC DE HINOJOSA, HGO.
CICLO ESCOLAR 2025-2026

Nombre del alumno: **Edmund Domínguez Martínez** Grado: Segundo Grupo: "A"
CURP: DOME210918HHGMRDAS Edad: 3 años 11 meses

Logros obtenidos para el primer corte de evaluación: ENERO 2026

- El alumno Edmund se integra en juegos con sus compañeros en la hora del recreo, le agrada jugar con los niños de tercero a juegos que ellos organizan, se observa feliz, corre y grita con emoción. Los niños lo integran y tratan de entenderlo, dan tiempo de observar y reflexionar sus gestos y movimientos para entenderlo.
- Sus periodos de atención son aproximadamente de 5 minutos por actividad y justa mucho de material manipulable.
- Está mucho más tranquilo en el salón ya casi no pega ni jala, se mantiene más atento y algunas veces atiende las indicaciones.
- Su repertorio de palabras es: sí, no, mamá, papá, agua, sucio, yo, uno, mío, azul, oso, dos, nene, uno, dos, oso, hola.
- Su mímica es más entendible.
- El 65 % de su comunicación en el aula es bajo el uso de la aplicación AsTeRICS GRID.
- Se le ha enseñado algunas expresiones en lengua de señas.
- Está en proceso de uso de la aplicación digital AsTeRICS Grid.
- Se esfuerza en repetir los fonemas que la docente le propone.
- Se integra en las actividades físicas que implican la motricidad fina y gruesa.
- Es amable en sus gestos cuando la docente le presta atención solo a él.
- La mayor parte del día está contento, sonríe y su rostro refleja felicidad.
- Atiende las reglas del salón de clases.
- Se esfuerza por ser más responsable con sus pertenencias ya que a la hora de salida trata de verificar que todas sus cosas estén en su lapicera o mochila.

Figura 8. Comparación de acciones implementadas y logros obtenidos en el alumno Matías.

La participación de los padres de familia ante situaciones particulares de aprendizaje de sus hijos marca también una gran diferencia, como lo fue en el caso de Edmund y Matías quienes sus padres también se interesaron por aprender a usar la aplicación descargándola en su teléfono móvil y darle uso también casa, generando oportunidades para que sus hijos pudieran comunicarse también en otros contextos.

La tecnología resultó ser parte de la estrategia adecuada para lograr minimizar las barreras de aprendizaje y participación de los alumnos que se encuentran en proceso del desarrollo del lenguaje oral.

El análisis realizado a partir del instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y la participación evidencio que las principales dificultades no radican en las condiciones comunicativas de los alumnos sino en las limitaciones que las estrategias docentes presentan; según Grupo Lenguaje, Educación y Desarrollo (2008) la formación académica de los docentes un punto de partida esencial para el diseño de estrategias didácticas inclusivas, donde las condiciones de los alumnos sean tomadas en cuenta.

Por tanto, el seguimiento que los docentes realizaron en su aula y para lograr la inclusión de su alumno, permite identificar el compromiso y responsabilidad que cada uno debe adquirir, de esta manera ir más allá de lo que se cree que se puede ofrecer.

Los logros obtenidos bajo la integración de estrategias en los alumnos no verbales. Es entender que los docentes no usaron la aplicación AsTeRICS GRID como método exclusivo del área de terapia sino como una estrategia dentro de una planeación didáctica. Según Pérez & Fernández (2021) es importante que el docente reconozca hasta donde es capaz de intervenir, siendo capaz de canalizar al alumno, mientras sea necesario y haya las posibilidades, además de focalizar las estrategias a implementar.

Un aspecto relevante a identificar es que el uso de los sistemas de Comunicación Alternativa y Aumentativa no inhibe el desarrollo del lenguaje, sino por el contrario puede favorecerlo, ya que las aplicaciones al tener salida de voz pueden servir de modelo para la repetición de los alumnos, tal como se usó en los alumnos de los que este artículo se refiere, pues en los resultados se pudo valorar sus avances en su repertorio oral.

Los retos que enfrentan los docentes para favorecer en sus aulas las políticas educativas inclusivas son importantes de ser replanteadas para ofrecer capacitación constante y adecuadas a los docentes que en su día a día atienden alumnos con una gran diversidad.

CONCLUSIONES

La docencia es un compromiso social de gran relevancia, más aún cuando en el aula los alumnos demandan derribar barreras para el aprendizaje y la participación he ahí la importancia de la formación y actualización docente, para ofrecer una educación que este a la altura de responder a las políticas educativas, cuando estas se determinan inclusivas.

La intención de los docentes que participaron en la presente investigación fue lograr un avance en sus alumnos, no solo en el aspecto verbal, sino en la verdadera interacción con sus pares, que a su vez genere el impacto necesario para potenciar su aprendizaje, minimizando las Barreras para el Aprendizaje y la Participación y logrando en los docentes un compromiso real con sus estudiantes, tomando como base la tecnología como elemento esencial es sus estrategias educativas.

La Comunicación Alternativa y Aumentativa constituye una herramienta fundamental para garantizar el derecho a la educación inclusiva en alumnos no verbales. Su implementación no solo favorece la comunicación, sino que transforma el entorno escolar en un espacio más equitativo, participativo y respetuoso de la diversidad.

Incorporar la Comunicación Alternativa y Aumentativa en las prácticas educativas significa reconocer que la comunicación es un derecho humano básico y que la inclusión no se limita al acceso físico al aula, sino que implica la participación plena y significativa de todos los estudiantes.

REFERENCIAS

- American Speech-Language-Hearing Association. (2026). Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación. ASHA. <https://www.asha.org/public/speech/spanish/los-sistemas-aumentativos-y-alternativos-de-comunicacion/>
- AsTeRICS Foundation. (2026). AsTeRICS GRID. <https://grid.asterics.eu/#grids>
- Calleja Reina, M., & Sotillo Méndez, M. (2025). Escenas visuales en comunicación aumentativa y alternativa: Análisis desde los procesos psicológicos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 45(2), Artículo 100530. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2025.100530>
- Candela Ramírez, R. (2025). Comunicación aumentativa y alternativa e inclusión educativa: Una revisión narrativa. *Revista de Educación Inclusiva*. <https://doi.org/10.63122/3mjh7v34>

- Casimiro-Urcos, C. N., Tobalino-López, D., Pareja-Pérez, L. B., Vegas-Palomino, E. M., Sanabria-Boudri, F. M., & Orosco-Naveros, A. B. (2025). *Actitud docente e inclusión educativa: Una mirada desde la primera infancia*. Sophia Editions.
- Cedeño Calda, B. J., & Sánchez Cruz, L. (2024). Las estrategias comunicativas que mejoran la inclusión escolar y social de los niños con trastorno del espectro autista. *Uniandes Episteme. Revista Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 11(3), 413–425. <https://doi.org/10.61154/rue.v11i3.3546>
- Cerpa Reyes, C., Jorquera Arellano, L., & Toro Lisboa, J. (2023). Comunicación aumentativa alternativa para una educación inclusiva: Experiencias y desafíos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 17(1), 95–110. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9869981.pdf>
- Coto Jiménez, M., & Morales Rodríguez, M. (2020). Tecnologías del habla para la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(1), 631–656. <https://doi.org/10.15517/aie.v20i1.40129>
- Criollo Rojas, N. G., Jomarrón Moreira, L., & Uyaguari Cuenca, M. R. (2025). La comunicación alternativa-aumentativa para contribuir al desarrollo de habilidades comunicativas en un adolescente con trastorno del espectro autista severo. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(6), 622–640. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.4918>
- Deliyore-Vega, M. del R. (2018). Comunicación alternativa, herramienta para la inclusión social de las personas en condición de discapacidad. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 271–286. <https://doi.org/10.15359/ree.22-1.13>
- Grupo Lenguaje, Educación y Desarrollo. (2008). Impacto de la formación de maestros en competencias en el área de lenguaje. *Lingüística y Literatura*, 53, 115–138. <https://www.redalyc.org/pdf/4765/476576554002.pdf>
- Lobato Carvajal, F. J. (2026). Comunicación aumentativa y alternativa e intervención temprana en niños con trastorno del espectro autista (TEA): Revisión bibliográfica. *Know and share Psychology*, 7(3), 1–12. <https://doi.org/10.25115/kasp.v7i3.10914>
- Martínez Ezquerro, A. (2021). Cuando se aproxima el lenguaje escrito al oral: Competencias lingüísticas en el discurso académico del alumnado del grado en Educación Primaria. *Revista Educação & Formação*, 6(1). <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i1.3502>
- México. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>

México. Secretaría de Educación Pública. (2019). La Nueva Escuela Mexicana: Principios y orientaciones pedagógicas. SEP. <https://dgb.sep.gob.mx/storage/recursos/marco-curricular-comun/YJkGKTHatN-NEMprincipio-syorientacionpedagogica.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública. (2022). *Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación: Programa del curso. Licenciatura en Educación Especial. Plan de Estudios 2022. Tercer semestre*. <https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/planes2022/bHRIcD8vms-5637.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública. (2023). ¿Qué son las Barreras para el Aprendizaje y la Participación? SEP. https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/10/2324_s2_Infografia_BAP.pdf

México. Secretaría de Educación Pública. (2024). Instrumento de registro de las barreras para el aprendizaje y la participación. SEP. https://gestion.cte.sep.gob.mx/insumos/docs/2425_s0_insumos_docen_instrumento_registro_barreras_aprendizaje_participacion.pdf

National Institute on Deafness And Other Communication Disorders. Advancing the science of communication to improve lives. (2023). Trastorno del desarrollo del lenguaje. NIH. <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/trastorno-del-desarrollo-del-lenguaje#What-is-DLD>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). Qué debe saber acerca del derecho a la educación. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/right-education/need-know?hub=70224>

Pérez-Estrada, K. A., & Fernández-Ruiz, J. (2021). Trastorno de lenguaje: ¿Es el niño que pronuncia mal? *Eduscientia. Divulgación de la Ciencia Educativa*, 4(7), 99–107. <https://eduscientia.com/index.php/journal/es/article/download/94/70>

Rigollet, C., & Fuentealba, S. (2025). *Comunicación aumentativa y alternativa (CAA): Qué es y cómo funciona*. ADIPA. <https://adipa.mx/noticias/comunicacion-aumentativa-y-alternativa-caa-que-es-y-como-funciona/>

Salguero Rosero, J. R., Betancourt Escobar, E. J., & Pérez-Bejerano, M. (2015). Desarrollo de sistemas de comunicación aumentativa aplicados a la educación especial en Ecuador. *VARONA*, 61, 1–11. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422013.pdf>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Karina Pedraza-Martínez, Jesús Manuel Hernández-Salcedo: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

FARMACOGENÉTICA

EN LA PRÁCTICA CLÍNICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

PHARMACOGENETICS IN CLINICAL PRACTICE: A SYSTEMATIC REVIEW

Cinthia Katherine Galarza-Galarza¹

E-mail: ckgalarza@pucesa.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6822-7875>

Roxana Valentina Barrezueta-Román²

E-mail: rvbarrezueta@espe.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1821-222X>

Paul Sebastian Flores-Paucar¹

E-mail: psfloresp@pucesa.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2304-4049>

Blanca Belén Guilcapi-Baldeón³

E-mail: ua.blancagb15@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0975-1435>

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sede Ambato. Ecuador.

² Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador.

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Galarza-Galarza, C. K., Barrezueta-Román, R. V., Flores-Paucar, P. S., & Guilcapi-Baldeón, B. B. (2026). Farmacogenética en la práctica clínica: revisión sistemática. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 64-70.

Presentación: 21/06/2026

Aceptación: 11/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

La farmacogenética constituye una disciplina clave dentro de la medicina personalizada de precisión, orientada a estudiar la influencia de la variabilidad genética en la respuesta a los medicamentos para optimizar la terapéutica. El presente trabajo tuvo como propósito describir los principales usos clínicos y la accionabilidad de los pares gen-fármaco con mayor nivel de evidencia científica. Para ello, se realizó una revisión sistemática cualitativa siguiendo la declaración PRISMA, considerando las recomendaciones y guías de los consorcios Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium (CPIC), Dutch Pharmacogenetics Working Group (DPWG) y la base de datos PharmGKB. La revisión permitió identificar 50 farmacogenes con alta evidencia clínica relacionados con la optimización del uso de 152 fármacos empleados en especialidades como cardiología, psiquiatría, oncología y enfermedades infecciosas. Entre las principales aplicaciones destacan la selección del tratamiento farmacológico más adecuado, el ajuste individualizado de dosis iniciales y de mantenimiento mediante Activity Scores, la identificación de fallos terapéuticos asociados con fenotipos metabolizadores ultrarrápidos y el apoyo al desarrollo de nuevas dianas terapéuticas. Asimismo, la evidencia revisada resalta las ventajas de la genotipificación preemptiva frente al modelo tradicional de ensayo y error, aunque persisten desafíos relacionados con la estandarización fenotípica de algunos alelos y la representación de la diversidad genética en los paneles comerciales. Se concluye que la incorporación sistemática de la farmacogenética, apoyada por sistemas de soporte para la toma de decisiones clínicas, favorece la transición hacia una prescripción más predictiva, precisa y personalizada.

Palabras clave:

Farmacogenética, medicina de precisión, dosificación personalizada, eficacia terapéutica, ciencias ómicas.

ABSTRACT

Pharmacogenetics is a key omics discipline within precision personalized medicine that aims to analyze genetic variability to optimize drug therapy. This study sought to describe the main clinical applications and actionability of gene-drug pairs supported by the highest level of scientific evidence. A qualitative systematic review was conducted following the PRISMA statement, considering the recommendations and guidelines developed by the Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium (CPIC), the Dutch Pharmacogenetics Working Group (DPWG), and the PharmGKB database. The review identified 50 pharmacogenes with high clinical evidence associated with the optimization of 152 medications used in cardiology, psychiatry, oncology, infectious diseases, and other medical specialties. The principal clinical applications include the precise selection of medications, individualized adjustment of initial and maintenance doses through Activity Scores, identification of therapeutic failures associated with ultrarapid metabolizer phenotypes, and support for the preclinical development of novel molecular targets. The reviewed evidence also highlights the advantages of preemptive genotyping over the traditional trial-and-error prescribing approach, although challenges remain regarding the phenotypic standardization of certain alleles and the limited representation of ethnic diversity in commercial pharmacogenetic panels. Overall, the findings indicate that the systematic integration of pharmacogenetics into clinical practice, supported by clinical decision-support systems, promotes the transition from reactive prescribing to a predictive, precise, and personalized therapeutic strategy.

Keywords:

Pharmacogenetics, precision medicine, personalized dosing, therapeutic efficacy, omic sciences.

INTRODUCCIÓN

La medicina personalizada de precisión introduce modelos innovadores cuyo propósito es adaptar las estrategias de prevención y tratamiento a las características biológicas individuales de cada paciente. En el ámbito de la terapéutica farmacológica, la farmacogenética se erige como uno de los ejes fundamentales para superar el enfoque tradicional e impreciso de “one drug fits all” o “one dose fits all” (Marques-García & Martínez-Bravo, 2026; Pirmohamed, 2024). Esta disciplina ómica examina la influencia que ejercen las variaciones en la secuencia del ADN germinal sobre la respuesta a los fármacos, abarcando tanto las modificaciones en los procesos farmacocinéticos (absorción, distribución, metabolismo y excreción) como en los mecanismos farmacodinámicos implicados en la interacción con la diana terapéutica (Bernal Ruiz, 2024).

El uso clínico de la información farmacogenética ofrece múltiples utilidades prácticas que transforman la gestión de la terapia médica. En primer lugar, permite predecir de forma anticipada la eficacia de un medicamento, identificando a aquellos pacientes que se beneficiarán óptimamente de una sustancia o, por el contrario, a aquellos que experimentarán un fallo terapéutico debido a un metabolismo acelerado o a una diana estructuralmente modificada (Cacabelos et al., 2021; Pirmohamed, 2024). En segundo lugar, proporciona un fundamento cuantitativo para la dosificación personalizada; mediante la traducción de los díptipos en “*activity scores*” (puntuaciones de actividad), permitiendo a los clínicos calcular con precisión las dosis iniciales y de mantenimiento necesarias para alcanzar el rango terapéutico (Principi et al., 2023; Tayeh et al., 2022). Asimismo, la caracterización del perfil genético del hospedador contribuye de forma primordial a predecir y prevenir la toxicidad iatrogénica, permitiendo esquivar compuestos que el organismo no puede desintoxicar adecuadamente (Principi et al., 2023; Tibben et al., 2025).

A nivel internacional, el conocimiento derivado de la investigación farmacogenética ha sido sistematizado por consorcios expertos como el Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium (CPIC) y el Dutch Pharmacogenetics Working Group (DPWG), los cuales elaboran guías de práctica clínica aplicables a una amplia gama de especialidades, incluyendo la atención primaria, la cardiología, la psiquiatría y la oncología (Abdullah-Koolmees et al., 2021; Capilla Díaz & Gamero de Luna, 2024). En España, iniciativas pioneras como el Proyecto MedeA en Extremadura y la reciente ampliación del catálogo de pruebas genéticas de la Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud en junio de 2023, reflejan un compromiso institucional para integrar un paquete básico de farmacogenes que optimice la

prescripción de fármacos de uso diario como las estatinas, anticoagulantes y antidepresivos.

La presente investigación tiene como objetivo analizar los principios, fundamentos y utilidades clínicas de la farmacogenética en la práctica médica actual a través de una revisión sistemática de las directrices de los consorcios CPIC, DPWG y PharmGKB, caracterizando los principales farmacogenes y sus aplicaciones en la selección, dosificación y optimización del tratamiento farmacológico individualizado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una revisión sistemática de carácter cualitativo. Para la recolección de información se utilizó una técnica documental mediante una revisión bibliográfica de artículos y publicaciones de carácter científico, sobre las opciones terapéuticas actuales y las directrices internacionales para la implementación de la farmacogenética en la práctica clínica. Se empleó una metodología detallada que garantiza la exhaustividad y la relevancia de la investigación.

Se incluyeron artículos científicos, guías de práctica clínica y revisiones sistemáticas que brindaron resultados respecto a la terapéutica actual guiada por farmacogenética y sobre la accionabilidad clínica de las variantes genéticas. Se consideraron estudios en inglés y español de los últimos 5 años. Se excluyeron los estudios que no brindaron resultados con el suficiente soporte científico o que no fueron concluyentes, al igual que comentarios científicos, cartas al editor o cartas de opinión que carecieran de curación por paneles de expertos internacionales.

Se llevó a cabo una búsqueda electrónica sistemática de artículos y consensos publicados en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y ScienceDirect, así como en los repositorios oficiales de CPIC, DPWG y PharmGKB. Se utilizaron términos libres y combinaciones de descriptores estructurados: *pharmacogenetics, pharmacogenomics, clinical implementation, drug response, cytochrome P450, star alleles, CPIC, DPWG, PharmGKB*.

Se eligieron documentos y artículos científicos que proporcionan los niveles de evidencia más altos para el binomio gen-fármaco (niveles A y B en CPIC, niveles 1 y 2 en PharmGKB, o niveles 3 y 4 en DPWG), los cuales detallan el impacto clínico, las directrices de dosificación y las recomendaciones para la práctica clínica habitual.

Se realizó mediante el uso de un formulario estructurado que incluye: autores, consorcio emisor, farmacogenes identificados, variantes alélicas caracterizadas, fármacos asociados, implicación clínica y recomendaciones terapéuticas ajustadas según el fenotipo metabólico (pobre, intermedio, normal o ultrarrápido).

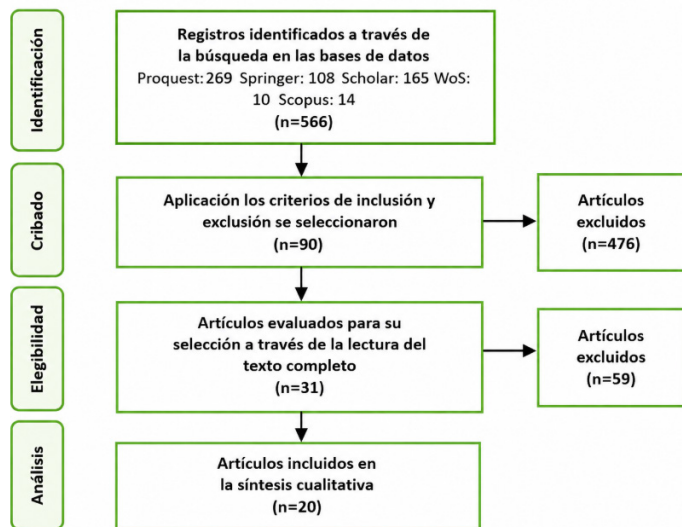


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de los estudios PRISMA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión sistemática de las plataformas curadas por expertos (CPIC, DPWG, PharmGKB) demuestra la existencia de 50 farmacogenes con un nivel de evidencia crítico (niveles A-B o 1-2) que regulan la respuesta de 152 medicamentos esenciales (Alshabeeb et al., 2022). Los usos clínicos de estos biomarcadores germinales trascienden la mera prevención de efectos secundarios, constituyendo herramientas de predicción de la eficacia terapéutica, algoritmos de dosificación de precisión y guías para el desarrollo preclínico de nuevas dianas moleculares (Bernal Ruiz, 2024; Tremmel et al., 2024).

1. Predicción de la Eficacia y Selección del Medicamento

El uso de la farmacogenética permite identificar si un paciente responderá adecuadamente a una terapia antes de iniciarla, evitando periodos prolongados de ineficacia clínica (Principi et al., 2023). Un ejemplo paradigmático es el antiplaquetario clopidogrel; los individuos clasificados como metabolizadores pobres (PM) o intermedios (IM) por portar alelos no funcionales en CYP2C19 (*CYP2C19*2* o **3*) exhiben una incapacidad biológica para bioactivar este profármaco (Duarte & Cavallari, 2021). La falta de metabolito activo en sangre se traduce de forma directa en un fallo de la eficacia antiagregante y un incremento severo de eventos cardiovasculares mayores (MACE) y trombosis del stent, lo que fundamenta la recomendación clínica de sustituir el clopidogrel por inhibidores alternativos como prasugrel o ticagrelor en estos genotipos. Igualmente, en el tratamiento del dolor, los pacientes con fenotipo PM para el gen CYP2D6 no logran transformar la codeína o el tramadol en morfina y *O*-desmetiltramadol, respectivamente, anulando por completo el efecto analgésico de estos opioides y exigiendo la selección de

analgésicos alternativos independientes de esta vía (Matic et al., 2022).

En el área de las enfermedades infecciosas, el genotipado preemptivo del gen CYP2C19 predice la respuesta al antifúngico voriconazol (Moriyama de al., citado en Alshabeeb et al., 2022). Los pacientes con el alelo de ganancia de función *CYP2C19*17* (metabolizadores ultrarrápidos) presentan una depuración acelerada del antimicrobiano, conllevando concentraciones plasmáticas subterapéuticas y un fracaso inminente en la resolución de la infección fúngica invasiva, lo que obliga a seleccionar un agente terapéutico alternativo (Abdullah-Koolmees et al., 2021).

2. Algoritmos de Dosificación de Precisión mediante "Activity Scores"

La farmacogenética proporciona los fundamentos para calcular la dosificación óptima individualizada a través de sistemas matemáticos estandarizados (Tibben et al., 2025). Para el gen CYP2D6, las directrices internacionales utilizan la puntuación de actividad ("*activity score*"), asignando valores específicos a cada alelo (ej. 0 para **4*, 0.5 para **10* y 1 para **1*) (Tayeh et al., 2022). La suma de estos valores permite clasificar con exactitud la capacidad metabólica residual del paciente, guiando la dosificación de precisión de más de 32 fármacos, incluyendo betabloqueantes como el metoprolol y psicofármacos como la risperidona y el aripiprazol (Alshabeeb et al., 2022; Cacabelos et al., 2021).

Este enfoque predictivo es crucial en oncología; la dosificación de las fluoropirimidinas (5-fluorouracilo, capecitabina) se calibra basándose en la puntuación de actividad del gen DPYD (Amstutz et al., 2018). Los pacientes con una puntuación de actividad de 1.0 o 1.5 (deficiencia parcial de DPD) requieren una reducción mandatoria del 50% en la dosis inicial del quimioterápico, la cual se ajusta posteriormente mediante monitorización terapéutica de fármacos (TDM), evitando así una sobreexposición sistémica tóxica (Abdullah-Koolmees et al., 2021). Asimismo, para el manejo del anticoagulante warfarina, se aplican algoritmos multivariantes (como el del consorcio *IWPC*) que integran los genotipos de CYP2C9 y VKORC1 con variables clínicas (edad, peso, talla) para predecir y prescribir la dosis inicial exacta, minimizando el tiempo requerido para alcanzar el rango de anticoagulación estable (Duarte & Cavallari, 2021; Caudle et al., 2020; Principi et al., 2023).

3. Predicción de Seguridad y Mitigación de Riesgos Inmunológicos

El uso de biomarcadores farmacogenéticos inmunológicos permite anticipar y evadir reacciones graves mediadas por el sistema inmunológico (Principi et al., 2023). El cribado del alelo HLA-B*57:01 posee un valor predictivo

negativo del 100% para el síndrome de hipersensibilidad al abacavir; la exclusión de este fármaco en portadores del alelo ha erradicado virtualmente esta condición clínica de la práctica infectológica (Kabbani et al., 2023; Pirmohamed, 2024). Del mismo modo, en pacientes que van a iniciar terapia anticonvulsiva con carbamazepina, la identificación de los alelos HLA-B*15:02 y HLA-A*31:01 predice el riesgo de desarrollar afecciones autoinmunes dermatológicas severas como el síndrome de Stevens-Johnson (SJS) y la necrólisis epidérmica tóxica (TEN), orientando la sustitución segura por compuestos no reactivos (Omran et al., 2025; Tayeh et al., 2022). Igualmente, la captación hepática de estatinas está regulada por el transportador OATP1B1, codificado por el gen SLCO1B1 (Duarte & Cavallari, 2021). La presencia del polimorfismo rs4149056 (alelo C) de función disminuida impide el transporte eficiente de la simvastatina al interior del hepatocito, provocando una elevación plasmática sistémica que predice de forma directa el desarrollo de miopatía y rabdomiólisis, indicando la necesidad de seleccionar dosis bajas o estatinas alternativas como pravastatina o rosuvastatin (Cooper-DeHoff et al., 2022; Empey, et al., 2025; Wielandt et al., 2022).

El análisis cruzado de la literatura científica revela un consenso robusto sobre el impacto clínico de la variabilidad genómica, aunque persisten discusiones en torno al manejo de variantes específicas y la equidad en el diseño de los paneles de genotipificación.

Al evaluar el beneficio clínico a gran escala, se ha demostrado que la monitorización y prescripción guiada por un panel de 12 genes preemptivos es capaz de prevenir hasta un 30% de las reacciones adversas en entornos hospitalarios y de atención primaria (Swen et al., 2023). Este hito metodológico subraya la viabilidad del enfoque preemptivo multigénico, una postura que respalda los enfoques preventivos basados en la farmacogenética para optimizar la seguridad del paciente y agilizar el uso eficiente de los recursos del sistema sanitario (Capilla Díaz & Gamero de Luna, 2024). De forma complementaria, se estima que más del 90% de los individuos de cualquier población portan al menos una variante clínicamente accionable (Marques-García & Martínez-Bravo, 2026), lo que resalta la necesidad de estrechar la extensa base de datos global y delimitar los paneles a un núcleo consolidado de aproximadamente 50 farmacogenes de alta relevancia biológica (Alshabeeb et al., 2022).

En el manejo clínico del dolor, la traducción fenotípica mediante la puntuación de actividad en el gen CYP2D6 se ha posicionado como el único método fiable para calibrar la analgesia con opioides como la codeína o el tramadol (Matic et al., 2022). Mientras que los metabolizadores pobres carecen de la capacidad enzimática para obtener alivio clínico debido a la nula conversión del fármaco, los sujetos con metabolismo ultrarrápido sufren un riesgo

inminente de toxicidad por morfina potencialmente mortal (Crews et al., 2021). Una encrucijada similar entre la eficacia farmacológica y la toxicidad sistémica se observa en la terapéutica del cáncer; el análisis preventivo de las variantes reguladoras del gen DPYD predice con alta fidelidad la tolerancia a las fluoropirimidinas (García-Alfonso et al., 2022). En este contexto, aplicar una reducción del 50% de la dosis inicial en pacientes con deficiencia parcial protege la integridad del hospedador sin comprometer la eficacia antineoplásica del tratamiento. No obstante, es imperativo recordar que el perfil germinal representa solo una faceta del problema en oncología, siendo indispensable integrar los perfiles somáticos adquiridos por el tumor para comprender de forma integral los fenómenos de resistencia intratumoral (Tremmel et al., 2024).

Por otra parte, la mitigación de los riesgos inmunológicos ha impulsado de manera decisiva la adopción de políticas prescriptivas armonizadas a nivel internacional. Las directrices actuales exigen de forma mandatoria el cribado preventivo del alelo HLA-B*15:02 antes de indicar carbamazepina en pacientes de origen asiático, debido al riesgo documentado de desarrollar cuadros de Stevens-Johnson o necrólisis epidérmica tóxica (Omran et al., 2025). Sin embargo, restringir las pruebas a este marcador constituye un error metodológico en poblaciones de ancestría europea, un entorno donde la susceptibilidad a estas reacciones cutáneas está gobernada por el alelo HLA-A*31:01 (Tayeh et al., 2022). Esto pone de manifiesto la necesidad de diseñar paneles con un enfoque de equidad y representatividad geográfica.

Finalmente, la principal barrera para la generalización de estas estrategias terapéuticas radica en la brecha educativa que afecta a la fuerza laboral médica y farmacéutica (Principi et al., 2023). Ante esta falta de adiestramiento formal, la alternativa más viable consiste en el desarrollo de algoritmos multivariantes automatizados integrados directamente en las historias clínicas electrónicas, facilitando la interpretación de los datos ómicos en el punto de atención.

CONCLUSIONES

La farmacogenética se ha consolidado como una herramienta científica madura y con un elevado nivel de evidencia para optimizar la terapéutica médica, reducir la incidencia de reacciones adversas y maximizar la eficacia de los tratamientos en beneficio de la seguridad del paciente. El análisis de la evidencia científica internacional provista por consorcios como el CPIC y el DPWG sustenta que polimorfismos específicos en genes metabólicos y del sistema inmunitario alteran de forma predecible la farmacocinética y la seguridad de medicamentos de uso frecuente en la práctica asistencial.

El ajuste pre-terapéutico de las dosis de fármacos como los anticoagulantes, estatinas, psicofármacos, opioides y quimioterápicos, guiado por paneles preemptivos de genotipado, reduce las hospitalizaciones por toxicidad y evita fallos terapéuticos graves, superando las limitaciones intrínsecas del modelo empírico de ensayo y error.

Para alcanzar una implantación efectiva de la medicina de precisión, es imperativo que los estamentos de salud e instituciones hospitalarias asuman un rol protagónico en la formación de los profesionales sanitarios, aseguren la financiación y la codificación de las pruebas moleculares en las carteras de servicios comunes, e integren los perfiles genéticos en la historia clínica electrónica mediante sistemas automatizados de ayuda a la decisión clínica con alertas activas en el punto de prescripción.

REFERENCIAS

- Abdullah-Koolmees, H., van Keulen, A. M., Nijenhuis, M., & Deneer, V. H. M. (2021). Pharmacogenetics guidelines: Overview and comparison of the DPWG, CPIC, CPNDS, and RNPx guidelines. *Frontiers in Pharmacology*, *11*, 595219. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.595219>
- Alshabeeb, M. A., Alyabsi, M., Aziz, M. A., & Abohelai, S. (2022). Pharmacogenes that demonstrate high association evidence according to CPIC, DPWG, and PharmGKB. *Frontiers in Medicine*, *9*, 1001876. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1001876>
- Bernal Ruiz, M. L. (2024). Evolución de la farmacogenética y la farmacogenómica. *Actualidad en Farmacología y Terapéutica*, *22*(3), 177–201. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9877176&orden=0&info=link>
- Cacabelos, R., Naidoo, V., Corzo, L., Cacabelos, N., & Carril, J. C. (2021). Genophenotypic factors and pharmacogenomics in adverse drug reactions. *International Journal of Molecular Sciences*, *22*(24), 13302. <https://doi.org/10.3390/ijms222413302>
- Capilla Díaz, S., & Gamero de Luna, E. J. (2024). Farmacogenética en atención primaria: Una herramienta para prevenir reacciones adversas a medicamentos clínicamente relevantes. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, *50*(6), 102273. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2024.102273>
- Caudle, K. E., Sangkuhl, K., Whirl-Carrillo, M., Swen, J. J., Haidar, C. E., Klein, T. E., Gammal, R. S., Relling, M. V., Scott, S. A., Hertz, D. L., Guchelaar, H., & Gaedigk, A. (2020). Standardizing *CYP2D6* genotype to phenotype translation: Consensus recommendations from the Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium and Dutch Pharmacogenetics Working Group. *Clinical and Translational Science*, *13*(1), 116–124. <https://doi.org/10.1111/cts.12692>
- Cooper-DeHoff, R. M., Niemi, M., Ramsey, L. B., Luzum, J. A., Tarkiainen, E. K., Straka, R. J., Gong, L., Tuteja, S., Wilke, R. A., Wadelius, M., Larson, E. A., Roden, D. M., Klein, T. E., Yee, S. W., Krauss, R. M., Turner, R. M., Palaniappan, L., Gaedigk, A., Giacomini, K. M., Caudle, K. E., & Voora, D. (2022). The Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium guideline for *SLCO1B1*, *ABCG2*, and *CYP2C9* genotypes and statin-associated musculoskeletal symptoms. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, *111*(5), 1007–1021. <https://doi.org/10.1002/cpt.2557>
- Crews, K. R., Monte, A. A., Huddart, R., Caudle, K. E., Kharasch, E. D., Gaedigk, A., Dunnenberger, H. M., Leeder, J. S., Callaghan, J. T., Samer, C. F., Klein, T. E., Haidar, C. E., van Driest, S. L., Ruano, G., Sangkuhl, K., Cavallari, L. H., Müller, D. J., Prows, C. A., Nagy, M., Somogyi, A. A., & Skaar, T. C. (2021). Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium guideline for *CYP2D6*, *OPRM1*, and *COMT* genotypes and select opioid therapy. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, *110*(4), 888–896. <https://doi.org/10.1002/cpt.2149>
- Duarte, J. D., & Cavallari, L. H. (2021). Pharmacogenetics to guide cardiovascular drug therapy. *Nature Reviews Cardiology*, *18*(9), 649–665. <https://doi.org/10.1038/s41569-021-00549-w>
- Empey, P. E., Karnes, J. H., & Johnson, J. A. (2025). Pharmacogenetic variation and clinical implementation: Roadmap to adoption. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, *65*, 111–130. <https://doi.org/10.1146/annurev-pharmtox-061724-080718>
- García-Alfonso, P., Saiz-Rodríguez, M., Mondéjar, R., Salazar, J., Páez, D., Borobia, A. M., Safont, M. J., García-García, I., Colomer, R., García-González, X., Herretero, M. J., López-Fernández, L. A., & Abad-Santos, F. (2022). Consensus of experts from the Spanish Pharmacogenetics and Pharmacogenomics Society and the Spanish Society of Medical Oncology for the genotyping of *DPYD* in cancer patients who are candidates for treatment with fluoropyrimidines. *Clinical and Translational Oncology*, *24*, 483–494. <https://doi.org/10.1007/s12094-021-02708-4>
- Kabbani, D., Akika, R., Wahid, A., Daly, A. K., Cascorbi, I., & Zgheib, N. K. (2023). Pharmacogenomics in practice: A review and implementation guide. *Frontiers in Pharmacology*, *14*, 1189976. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1189976>

- Matic, M., Nijenhuis, M., Soree, B., de Boer-Veger, N. J., Buunk, A. M., Houwink, E. J. F., Mulder, H., Rongen, G. A. P. J. M., Weide, J. V., Wilffert, B., Swen, J. J., Guchelaar, H. J., Deneer, V. H. M., & van Schaik, R. H. N. (2022). Dutch Pharmacogenetics Working Group (DPWG) guideline for the gene-drug interaction between *CYP2D6* and opioids (codeine, tramadol and oxycodone). *European Journal of Human Genetics*, 30(10), 1105–1113. <https://doi.org/10.1038/s41431-021-00920-y>
- Omran, S., Gan, S. H., & Teoh, S. L. (2025). Pharmacogenomics in drug therapy: Global regulatory guidelines for managing high-risk drug reactions. *European Journal of Human Genetics*, 34, 27–36. <https://doi.org/10.1038/s41431-025-01950-6>
- Pirmohamed, M. (2024). Pharmacogenomics: Current status and future perspectives. *Nature Reviews Genetics*, 25, 350–362. <https://doi.org/10.1038/s41576-022-00572-8>
- Principi, N., Petropulacos, K., & Esposito, S. (2023). Impact of pharmacogenomics in clinical practice. *Pharmaceuticals*, 16(11), 1596. <https://doi.org/10.3390/ph16111596>
- Swen, J. J., Van der Wouden, C. H., Manson, L. E., Abdullah-Koolmees, H., et al. (2023). A 12-gene pharmacogenetic panel to prevent adverse drug reactions: An open-label, multicentre, controlled, cluster-randomised crossover implementation study. *The Lancet*, 401(10374), 347–356. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01841-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01841-4)
- Tayeh, M. K., Gaedigk, A., Goetz, M. P., Klein, T. E., Lyon, E., McMillin, G. A., Rentas, S., Shinawi, M., Pratt, V. M., & Scott, S. A. (2022). Clinical pharmacogenomic testing and reporting: A technical standard of the American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG). *Genetics in Medicine*, 24(4), 759–768. <https://doi.org/10.1016/j.gim.2021.12.012>
- Tremmel, R., Hübschmann, D., Schaeffeler, E., Pirmann, S., Fröhling, S., & Schwab, M. (2024). Innovation in cancer pharmacotherapy through integrative consideration of germline and tumor genomes. *Pharmacological Reviews*, 77(1). <https://doi.org/10.1124/pharmrev.124.001049>
- Wielandt, A. M., Moreno, M., & Ortiz, L. (2022). Uso de la farmacogenética como herramienta de precisión en psiquiatría: Hacia una medicina personalizada. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(2), 163–173. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.03.007>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Cinthia Katherine Galarza-Galarza, Roxana Valentina Barrezueta-Román, Paul Sebastian Flores-Paucar, Blanca Belén Guilcapi-Baldeón: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se basó en el análisis de fuentes documentales y datos de acceso público, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos. No se manejó información personal identificable.

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

PARA LA INCLUSIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN SITUACIÓN DE MOVILIDAD INTERNA

EDUCATIONAL STRATEGIES FOR THE INCLUSION OF STUDENTS IN SITUATIONS OF INTERNAL MOBILITY

Damián Yumbillo-Asacata¹

E-mail: dyumbilloa@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5540-9494>

Elizabeth del Carmen Morocho-Araujo¹

E-mail: edmorochoa@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1285-7180>

Elsy Rodríguez-Revelo¹

E-mail: erodriguezr@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4486-0785>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Yumbillo-Asacata, D., Morocho-Araujo, E. C., & Rodríguez-Revelo, E. (2026). Estrategias educativas para la inclusión de los estudiantes en situación de movilidad interna. Estudio de caso. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 71-85.

Presentación: 17/06/2026

Aceptación: 04/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

La investigación analizó la inclusión educativa de los estudiantes en situación de movilidad interna en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII, donde se evidenció una brecha entre el marco normativo inclusivo y las prácticas pedagógicas reales. El objetivo fue proponer estrategias educativas que garanticen la inclusión de los estudiantes en situación de movilidad interna. Se empleó una metodología cualitativa de estudio de caso, con encuestas a 60 estudiantes, 45 padres de familia y 2 directivos, entrevistas semiestructuradas a 8 docentes y un grupo focal. Los resultados revelaron que la dimensión socioemocional constituyó el núcleo más crítico de la experiencia de movilidad, pues el 72.7 % de los estudiantes manifestó dificultades para hacer amigos y el 75 % de los padres identificó problemas de integración social. En el plano académico, el 54.5 % no comprendía los contenidos y el 87.5 % de las familias reportó algún grado de afectación del rendimiento escolar. Se constató una práctica docente comprometida pero intuitiva y carente de sistematicidad, así como una demanda de apoyo insatisfecha. A partir de estos hallazgos, se diseñó una propuesta de estrategia inclusiva contextualizada, estructurada en cuatro componentes: acogida, plan de nivelación académica, acompañamiento socioemocional y vinculación familia-escuela, validada por expertos con altas valoraciones (media de 4.9/5 en contribución socioemocional). Se concluyó que solo mediante intervenciones articuladas en los niveles institucional, pedagógico y formativo sería posible transitar de una inclusión declarada hacia una inclusión efectivamente practicada.

Palabras clave:

Educación inclusiva, movilidad interna, estrategias pedagógicas, interculturalidad, bilingüe.

ABSTRACT

The research analyzed the educational inclusion of students in situations of internal mobility at the Duchicela Shyri XII Intercultural Bilingual Community Educational Unit, where a gap was evident between the inclusive regulatory framework and actual pedagogical practices. The objective was to propose inclusive educational strategies that would ensure the academic achievement of these students. A qualitative case study methodology was employed, with surveys conducted with 60 students, 45 parents, and 2 administrators, semi-structured interviews with 8 teachers, and a focus group. The results revealed that the socio-emotional dimension constituted the most critical core of the mobility experience, as 72.7% of the students reported difficulties in making friends and 75% of the parents identified problems with social integration. On the academic level, 54.5% did not understand the content, and 87.5% of the families reported some degree of impact on academic performance. A committed but intuitive and unsystematic teaching practice was observed, as well as an unmet demand for support. Based on these findings, a proposal for a contextualized inclusive strategy was designed, structured into four components: welcome protocol, academic leveling plan, socio-emotional support, and family-school engagement, validated by experts with high ratings (average of 4.9/5 in socio-emotional contribution). It was concluded that only through coordinated interventions at the institutional, pedagogical, and formative levels would it be possible to move from declared inclusion to effectively practiced inclusion.

Keywords:

Inclusive education, internal mobility, pedagogical strategies, bilingual, interculturality.

INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva constituye un imperativo ético y normativo en el escenario global contemporáneo. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023) la sitúa como uno de los pilares fundamentales para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, el cual insta a garantizar una educación de calidad para todas las personas, sin discriminación por motivos de género, origen, lengua, condición socioeconómica o territorio. Este principio se concibe no solo como una obligación jurídica, sino también como una estrategia indispensable para la cohesión social y el desarrollo sostenible.

En este sentido, este compromiso internacional se traduce, en el marco jurídico ecuatoriano, en el reconocimiento constitucional de la educación como un derecho fundamental, previsto así en el artículo 26, y como un área prioritaria de las políticas públicas (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008). La legislación nacional refuerza este mandato mediante la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Ecuador. Asamblea Nacional, 2011), las Guías de adaptaciones (Ecuador. Ministerio de Educación, 2019) y las normativas específicas del Ministerio de Educación (2020) que exigen la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación. Sin embargo, a pesar de la seguridad del andamiaje legal, aún persisten brechas significativas en la atención a las poblaciones cuya condición de vulnerabilidad no siempre es estática, sino que emerge de procesos sociales dinámicos como la movilidad humana interna.

De manera específica, en el contexto ecuatoriano, la movilidad interna de las familias es un fenómeno estructural que reconfigura permanentemente la composición demográfica de los centros educativos. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2025), los flujos migratorios internos presentan una alta complejidad: el 31.4% se desplaza de cantones pequeños a grandes, el 45.3 % de grandes a pequeños, y el 23.2% transita entre cantones de igual tamaño.

En consecuencia, estos desplazamientos, motivados por factores económicos, laborales, ambientales o de reunificación familiar, generan un impacto directo en la continuidad de las trayectorias escolares. El sistema educativo ecuatoriano, pese a contar con un modelo de gestión inclusiva, enfrenta el desafío de instrumentar respuestas pedagógicas flexibles que mitiguen los efectos adversos de esta movilidad, desfases curriculares, vacíos en los aprendizajes, dificultades de adaptación sociocultural y afectaciones en el bienestar socioemocional del estudiantado.

Esta problemática se evidencia de manera concreta en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII. Los datos institucionales revelan una

tendencia creciente en la recepción de estudiantes en situación de movilidad interna. Durante el año lectivo 2024-2025, de una matrícula total de 125 alumnos, el 15.2 % (19 estudiantes) procedía de otras instituciones. Para el período 2025-2026, la matrícula asciende a 132 estudiantes, y el porcentaje de nuevos ingresos por movilidad se eleva al 18.52 % (25 estudiantes), distribuidos en todos los niveles de la enseñanza obligatoria, desde el nivel Inicial hasta el Bachillerato.

De este modo, este incremento evidencia que la institución se enfrenta a un doble reto pedagógico, el de gestionar la acogida y adaptación de un alumnado diverso en términos de trayectorias previas y, simultáneamente, asegurar la continuidad curricular y el logro académico en un entorno caracterizado por la riqueza de la educación intercultural bilingüe. La ausencia de protocolos de intervención didáctica contextualizados para esta realidad específica convierte esta situación en un foco prioritario de indagación.

A partir de ello, el estado del arte evidencia una creciente preocupación académica por los efectos de la movilidad interna en el ámbito educativo, aunque con diversos matices y enfoques. A nivel internacional, Song (2025) demostró que la movilidad interna no produce efectos homogéneos, que las interrupciones académicas en momentos críticos del trayecto escolar afectan negativamente el logro educativo, mientras que aquellas transiciones que preservan la continuidad curricular presentan efectos atenuados, subrayando la importancia de la flexibilidad pedagógica.

En el mismo sentido, en el contexto latinoamericano, Rodríguez & Saavedra (2020) evidenciaron que la movilidad interinstitucional en contextos urbano-vulnerables puede profundizar las brechas de aprendizaje, si no se implementan medidas de inclusión y continuidad. De manera complementaria, Ramírez (2022) identificó que el acompañamiento socioemocional y la valoración de la diversidad cultural son estrategias clave para mitigar los efectos adversos del cambio de centro escolar.

En el ámbito nacional ecuatoriano, investigaciones recientes ofrecen un panorama mixto. Fiallos & Arteño (2025) advierten sobre la existencia de una brecha significativa entre el marco normativo de inclusión y las prácticas pedagógicas reales en las aulas receptoras de población en movilidad. Por su parte, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2024) confirmó que, en ausencia de condiciones de acogida y apoyo docente, la movilidad interna impacta negativamente en el rendimiento académico.

No obstante, estudios como los de Pozo et al. (2025); y Vallejo et al. (2025) aportan evidencia alentadora al demostrar que las adaptaciones curriculares flexibles, las prácticas empáticas y la planificación docente inclusiva generan una correlación positiva con el rendimiento

académico, no solo del alumnado en movilidad, sino del conjunto del aula. Por otra parte, Moya & Simbaña (2025) refuerzan esta tesis al abogar por la inclusión como un principio transversal que mejora la participación y los resultados de todo el estudiantado.

Si bien los estudios referenciados confirman la relevancia del fenómeno y sugieren líneas generales de intervención (flexibilidad curricular, apoyo socioemocional, tutoría), se identifican vacíos que la presente investigación busca analizar. En primer lugar, la mayoría de los estudios nacionales se centran en la movilidad humana internacional o en la inclusión de necesidades educativas especiales, siendo escasas las investigaciones empíricas focalizadas exclusivamente en la movilidad interna dentro del territorio ecuatoriano.

En segundo lugar, existe una falta de concreción didáctica, pues los estudios enuncian la necesidad de estrategias inclusivas, pero pocos las operacionalizan en propuestas específicas adaptadas al contexto de la educación intercultural bilingüe. Por último, se carece de un análisis contextualizado en una unidad educativa concreta que permita triangular los datos normativos con las percepciones de docentes y directivos, así como con las necesidades pedagógicas reales del alumnado recién llegado.

En atención a esta realidad y a los vacíos identificados, el presente estudio se articula en torno a la pregunta: ¿Cómo contribuir a la inclusión educativa de los estudiantes en situación de movilidad interna de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII?. Para responder a esta interrogante, se plantea como objetivo general proponer estrategias educativas que garanticen la inclusión de los estudiantes en situación de movilidad interna. Los objetivos específicos están dirigidos a: (1) diagnosticar las necesidades pedagógicas y socioemocionales de los estudiantes en movilidad interna; (2) identificar las estrategias inclusivas que actualmente están siendo implementadas por el profesorado; (3) diseñar un conjunto de estrategias educativas inclusivas contextualizadas; y (4) finalmente, validar la propuesta mediante el criterio de expertos.

La educación inclusiva constituye un paradigma que trasciende el mero acceso al sistema escolar para garantizar condiciones efectivas de permanencia, participación y éxito académico para todo el estudiantado, y sin distinción alguna. Este enfoque, consagrado en la Declaración de Salamanca (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura & Ministerio de Educación y Ciencia de España, 1994) y ratificado en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, exige la transformación de las culturas, políticas y prácticas escolares para eliminar las barreras que obstaculizan el aprendizaje y

la participación (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

En consonancia con este marco internacional, el ordenamiento jurídico ecuatoriano ha asumido dicho compromiso mediante un andamiaje normativo. La Constitución de la República (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) reconoce la educación como un derecho fundamental y un área prioritaria de las políticas públicas, mientras que determinados instrumentos como la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Ecuador. Ministerio de Educación, 2011) establecen disposiciones específicas para la atención a la diversidad.

Sobre esta base normativa, el modelo de educación inclusiva ecuatoriano se fundamenta en el principio de equidad, entendido como la asignación de apoyos diferenciados según las necesidades del alumnado, y en valores como la participación, la justicia social y el reconocimiento de la diversidad como un rasgo inherente y enriquecedor del hecho educativo (Cañar & Baquero, 2022). No obstante, investigaciones recientes en el país, como la de Fiallos & Arteño (2025), advierten sobre la persistencia de una brecha significativa entre el discurso normativo y las prácticas pedagógicas reales en las aulas que reciben a población en movilidad, evidenciando la necesidad de avanzar hacia una concreción didáctica efectiva de estos principios.

Precisamente, uno de los ámbitos donde esta brecha entre norma y práctica se manifiesta con mayor claridad es el fenómeno de la movilidad interna. Esta se define como el traslado de personas o grupos dentro de las fronteras de un mismo país, motivado por factores económicos, sociales, familiares o ambientales, y que implica una transformación de las condiciones de vida y de los entornos socioculturales de quienes la experimentan (Flores et al., 2022; Guilindro et al., 2025). En el ámbito educativo, este fenómeno supone para los estudiantes cambios de centro escolar, de currículo aplicado y de contextos de aprendizaje, generando con frecuencia discontinuidades en sus trayectorias académicas.

Los antecedentes de investigación revisados coinciden en señalar, no obstante, que dicha movilidad no produce efectos homogéneos. En este mismo orden de ideas, Song (2025) demostró que las interrupciones académicas en momentos críticos del trayecto escolar afectan negativamente el logro educativo, mientras que las transiciones que preservan la continuidad curricular presentan efectos atenuados.

En el contexto latinoamericano, Rodríguez & Saavedra (2020) evidenciaron que la movilidad interinstitucional en contextos urbano-vulnerables puede profundizar las brechas de aprendizaje si no se implementan medidas de inclusión y continuidad pedagógica. A nivel nacional, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2024)

confirmó que, en ausencia de condiciones de acogida y apoyo docente, la movilidad interna impacta negativamente el rendimiento académico.

Desde esta óptica, la movilidad interna debe ser estudiada como una condición contextual y no como un déficit del estudiante. Ello implica reconocer las experiencias previas del alumnado como parte de su capital cultural y centrar el análisis en las barreras estructurales o pedagógicas que el sistema educativo debe remover para asegurar la continuidad de los aprendizajes (Ecuador. Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2024).

Para dar respuesta a esta condición contextual, el sistema educativo dispone de un repertorio de estrategias educativas inclusivas. Estas constituyen el conjunto de medidas pedagógicas, organizativas y metodológicas destinadas a garantizar la participación, el aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado, reconociendo la diversidad como una condición inherente al aula (Moya & Simbaña, 2025). En el caso específico de los estudiantes en movilidad interna, la literatura especializada identifica varias líneas de acción prioritarias que han mostrado efectividad para mitigar los efectos adversos del cambio de centro escolar. En primer lugar, la flexibilización curricular y las adaptaciones no significativas se erigen como herramientas fundamentales.

Estas permiten ajustar metodologías, tiempos y formas de presentación de los contenidos sin alterar los objetivos de aprendizaje esenciales, posibilitando la nivelación académica y el reconocimiento de saberes previos (Ministerio de Educación de Ecuador, 2019). Complementariamente, el acompañamiento pedagógico y socioemocional operacionalizado a través de la tutoría académica, el refuerzo pedagógico y la atención al bienestar emocional resulta clave para facilitar la adaptación del estudiante al nuevo entorno escolar y prevenir situaciones de rezago o abandono (Álvarez, 2020; Caballero & Llorent, 2022). Asimismo, la investigación de Ramírez (2022) destaca que la valoración de la diversidad cultural y lingüística, junto con prácticas empáticas, contribuyen significativamente a la integración escolar y al clima del aula.

Los hallazgos de investigaciones recientes en el contexto ecuatoriano refuerzan empíricamente la pertinencia de estas estrategias. En efecto, los estudios de Pozo et al. (2025); y Vallejo et al. (2025) aportan evidencia alentadora en el contexto ecuatoriano al demostrar que las adaptaciones curriculares flexibles y la planificación docente inclusiva generan una correlación positiva con el rendimiento académico, no solo del alumnado en movilidad, sino del conjunto del aula. Estos resultados refuerzan la tesis de que la inclusión, lejos de ser una práctica focalizada, constituye un principio transversal que enriquece los procesos de enseñanza-aprendizaje para todos los estudiantes.

Ahora bien, el éxito de las estrategias inclusivas no depende exclusivamente de las acciones pedagógicas en el aula. Dicho éxito está mediado por factores contextuales de carácter institucional y relacional. El clima escolar inclusivo, entendido como el conjunto de percepciones, relaciones y prácticas que promueven la participación y el aprendizaje de todo el alumnado desempeña un papel determinante en la adaptación y permanencia de los estudiantes en movilidad (López, 2023). Un entorno escolar seguro, acogedor y respetuoso de la diversidad actúa como factor protector frente a los riesgos de desajuste académico y emocional (Farfán et al., 2025).

En estrecha relación con el clima escolar se encuentran el bienestar socioemocional del estudiante y la vinculación familia-escuela. De igual modo, el bienestar socioemocional del estudiante, que abarca dimensiones como la autoestima, el sentido de pertenencia y la capacidad de establecer vínculos positivos con pares y docentes, constituye una condición necesaria para el aprendizaje significativo (Mota et al., 2025). En último lugar, la vinculación familia-escuela emerge como un pilar fundamental en contextos de movilidad. La comunicación constante, la corresponsabilidad y la participación activa de las familias en el proceso educativo facilitan la adaptación escolar y refuerzan la continuidad de las trayectorias académicas (Amaguaña et al., 2021; Pincay et al., 2025). La investigación reconoce que la familia actúa como un factor de contención y estabilidad emocional que potencia los efectos de las estrategias pedagógicas implementadas en la institución.

En síntesis, el marco teórico referencial expuesto permite constatar que la inclusión educativa del alumnado en situación de movilidad interna constituye un desafío complejo que demanda respuestas articuladas en los niveles normativo, institucional y pedagógico. Si bien la literatura internacional y nacional aporta un cuerpo consistente de evidencias sobre la efectividad de estrategias como la flexibilización curricular, el acompañamiento socioemocional y el fortalecimiento del clima escolar, se identifica una carencia de estudios empíricos focalizados en la movilidad interna dentro del territorio ecuatoriano y, más aún, en contextos de educación intercultural bilingüe.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se fundamentó en el paradigma interpretativo, bajo un enfoque mixto de estatus dominante cualitativo, y se desarrolló mediante un estudio de caso único de corte intrínseco en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII. La población de referencia estuvo compuesta por 132 estudiantes, 90 padres de familia, 16 docentes y 2 directivos durante el año lectivo 2025-2026. Mediante un muestreo intencional estratificado por niveles educativos, se seleccionó una muestra final de 60 estudiantes (45,5 % de la población

estudiantil), de los cuales 11 se encontraban en situación de movilidad interna (total de estudiantes con esa condición). Asimismo, se obtuvo respuesta de 45 padres de familia (50 % de la población de padres), se encuestó a los 2 directivos (100 %), se entrevistó en profundidad a 8 docentes (50 % del claustro) y se convocó a un grupo focal con 8 docentes adicionales, seleccionados todos por su experiencia directa con estudiantes en movilidad y su disponibilidad voluntaria.

Para la recolección de datos se emplearon tres técnicas con sus respectivos instrumentos:

En primer lugar, se aplicaron cuestionarios (técnica de encuesta) en tres versiones adaptadas a estudiantes, padres de familia y directivos. El cuestionario para estudiantes constó de 18 preguntas cerradas (14 con escala ordinal de tres niveles: “nunca”, “a veces”, “siempre”; y 4 de opción múltiple simple), distribuidas en cuatro dimensiones: socioemocional (5 ítems), académica (6 ítems), participación y clima escolar (4 ítems), y datos sociodemográficos y de movilidad (3 ítems). Fue aplicado de forma colectiva en el aula, con lectura en voz alta para los niveles de básica media, previo consentimiento asentido, con una duración media de 20 minutos y una tasa de respuesta del 100 % de los 60 estudiantes seleccionados.

En cuanto al cuestionario para padres de familia incluyó 20 preguntas (16 cerradas con escala Likert de cuatro niveles y 4 de opción múltiple), organizadas en las dimensiones de adaptación socioemocional del hijo (5 ítems), rendimiento y dificultades académicas (6 ítems), vinculación familia-escuela (5 ítems) y datos de contexto (4 ítems). Fue enviado impreso mediante los estudiantes, con devolución en sobre cerrado, obteniendo una tasa de respuesta del 100 % de los 45 padres seleccionados y una duración estimada de 15 minutos.

Por su parte, el cuestionario para directivos constó de 14 preguntas (10 cerradas con escala Likert de cuatro niveles y 4 abiertas de respuesta breve), centradas en la percepción de la movilidad interna, estrategias institucionales, formación docente y evaluación del impacto de las prácticas. Fue autoaplicado en formato impreso en presencia del investigador, con una duración de 25 minutos.

En segundo lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas en profundidad a 8 docentes, cada uno entrevistado en una sola sesión de 45 minutos promedio (rango de 35 a 60 minutos). El instrumento consistió en una guía de entrevista estructurada en cinco ejes temáticos que totalizaban 12 preguntas abiertas, más preguntas de seguimiento no estructuradas: valoración del fenómeno de movilidad interna en el aula (2 preguntas), estrategias pedagógicas y de acogida implementadas (3 preguntas), dificultades y facilitadores para la inclusión (2 preguntas), impacto percibido en el rendimiento y clima escolar (2 preguntas) y necesidades de formación y

apoyo institucional (3 preguntas). Todas las entrevistas fueron grabadas en audio previa firma de consentimiento informado, transcritas literalmente en un plazo máximo de 48 horas y complementadas con notas de campo sobre observaciones no verbales.

En tercer lugar, se llevó a cabo un grupo focal con una sesión de 90 minutos en la que participaron 8 docentes de diferentes niveles educativos (dos de Inicial, tres de Básica Media y tres de Bachillerato). El instrumento empleado fue una guía de moderación con cuatro preguntas generadoras que abordaron experiencias compartidas con estudiantes en movilidad, estrategias colectivas exitosas o fallidas, barreras institucionales y propuestas de mejora. La sesión fue grabada en audio y video con consentimiento informado, transcrita posteriormente, y un asistente tomó notas de campo sobre las dinámicas de interacción y los consensos alcanzados, empleándose la técnica de “bola de nieve” para profundizar en temas emergentes.

Para garantizar la coherencia entre los objetivos y las técnicas, se estableció la siguiente correspondencia: el diagnóstico de necesidades pedagógicas y socioemocionales se abordó principalmente mediante los cuestionarios a estudiantes y padres, complementados con las entrevistas a docentes. La identificación de estrategias inclusivas actuales se trabajó a través de las entrevistas semiestructuradas y el grupo focal con docentes. El diseño de la propuesta se basó en la síntesis de toda la información recolectada, y su validación se realizó mediante el cuestionario a expertos.

Todos los participantes (o sus representantes legales, en el caso de estudiantes menores de edad) firmaron un consentimiento informado, garantizándose el anonimato y la posibilidad de retiro en cualquier momento. Por último, la triangulación metodológica entre cuestionarios, entrevistas, grupo focal y documentos institucionales permitió contrastar las percepciones de los distintos actores y aumentar la credibilidad de los hallazgos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de los instrumentos aplicados al triangularlos confirman, en primer lugar, que la movilidad interna es un fenómeno reconocido por todos los actores institucionales y con una incidencia creciente. El 100 % de los directivos encuestados afirmaron que la institución recibe frecuentemente estudiantes en esta condición, dato que se corresponde con el incremento del 15.2 % al 18.52 % de matrícula en movilidad entre los cursos 2024-2025 y 2025-2026 registrado en los documentos institucionales.

Por su parte, los docentes tanto en las entrevistas como en el grupo focal, corroboraron esta percepción al señalar que cada año se incorporan más estudiantes provenientes de otras instituciones, y lo describieron como una

realidad compleja que exige respuestas pedagógicas específicas. Esta convergencia entre lo documental, lo directivo y lo docente otorga solidez empírica al diagnóstico de partida y justifica la pertinencia de la investigación.

En cuanto a las dificultades experimentadas por los estudiantes en situación de movilidad, los hallazgos revelan una notable coincidencia entre las voces de los propios estudiantes, sus familias y el profesorado. En la encuesta aplicada a los 11 estudiantes que cambiaron de institución, el 72.7 % manifestó que le costó hacer amigos y el 63.6 % expresó haberse sentido solo; desde la mirada de los padres, el 75 % identificó la dificultad para establecer vínculos sociales como el principal obstáculo, y el 50 % reportó problemas emocionales asociados al cambio.

Por su parte, los docentes fueron unánimes al señalar en las entrevistas y en el grupo focal que los estudiantes recién llegados presentan timidez, aislamiento y dificultades para insertarse en grupos ya consolidados. Esta triple coincidencia otorga contundencia a la dimensión socioemocional como el núcleo más crítico de la experiencia de movilidad, y subraya la necesidad de que cualquier estrategia inclusiva priorice la integración social y el acompañamiento afectivo desde el primer momento.

La dimensión académica de las dificultades también encuentra respaldo en la triangulación. El 54.5% de los estudiantes en movilidad declaró no entender los contenidos impartidos y el 45.5 % percibió diferencias en las metodologías de enseñanza. De manera complementaria, el 62.5 % de los padres reportó dificultades académicas en sus hijos tras el cambio de escuela. Los docentes, tanto en las entrevistas como en el grupo focal, identificaron los desfases curriculares y la heterogeneidad de trayectorias previas como un desafío recurrente. La confluencia de estas percepciones indica que la ruptura de la continuidad pedagógica, agravada por la ausencia de una evaluación diagnóstica sistemática, constituye una barrera real para el aprendizaje, y no una mera apreciación aislada de un actor en particular.

Respecto al impacto sobre el rendimiento académico, los datos convergen en señalar un efecto adverso, al menos durante el primer período tras la llegada. El 36.4 % de los estudiantes en movilidad consideró que su rendimiento había disminuido, mientras que entre los padres el 50 % afirmó que el cambio afectó “mucho” el desempeño de su hijo y un 37.5 % adicional indicó que lo afectó “algo”; en conjunto, el 87.5 % de las familias en movilidad reportó algún grado de afectación académica, cifra que contrasta con el 16.2 % registrado entre las familias de estudiantes locales.

Los docentes, por su parte, fueron unánimes en afirmar que los estudiantes en movilidad suelen obtener calificaciones más bajas durante el primer trimestre, especialmente en materias secuenciales como Matemáticas.

Esta convergencia entre autopercepción estudiantil, percepción parental y observación docente aporta evidencia robusta sobre la necesidad de implementar apoyos académicos inmediatos y focalizados que contrarresten el desfase inicial y eviten el rezago acumulativo.

En el análisis de los resultados, se revela una brecha significativa entre la demanda de apoyo y la percepción de la respuesta institucional ofrecida. El 81.8 % de los estudiantes en movilidad expresó su deseo de recibir mayor ayuda por parte de la escuela, y el 87.5 % de los padres de este grupo consideró prioritario el refuerzo académico. Sin embargo, solo el 12.5 % de estos padres percibió que la institución brinda apoyo frecuente a sus hijos, y ningún directivo calificó el impacto de las estrategias actuales como “alto”.

Los docentes, en las entrevistas, coincidieron en que los apoyos institucionales específicos para esta población son escasos, y en el grupo focal señalaron la ausencia de un protocolo de acogida y la insuficiente dotación del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) como limitaciones centrales. La convergencia de estas percepciones evidencia un desfase entre las necesidades sentidas por los usuarios del sistema y la capacidad institucional para satisfacerlas, lo que constituye un punto de partida ineludible para el diseño de la propuesta de intervención.

En lo relativo a las estrategias pedagógicas, la triangulación muestra una práctica docente comprometida, pero, predominantemente intuitiva y carente de sistematicidad. Mientras que los directivos mencionaron la aplicación de adaptaciones curriculares, tutorías y apoyo socioemocional como estrategias institucionales, los docentes describieron en las entrevistas acciones como la evaluación diagnóstica informal, la asignación de un compañero tutor o la flexibilización de tareas, todas ellas basadas en la iniciativa personal y no en lineamientos institucionales formalizados.

En consonancia en el grupo focal se reforzó esta idea al señalarse que las adaptaciones “quedan a criterio de cada maestro” y que no existe un banco de recursos ni tiempos protegidos para la atención diferenciada. Esta divergencia entre la percepción directiva y la práctica real del aula apunta a una brecha de implementación que debe ser abordada mediante la elaboración consensuada de protocolos y la dotación de recursos pedagógicos concretos.

La necesidad de formación docente en educación inclusiva emerge como un hallazgo consistente a lo largo de todos los instrumentos. Los directivos calificaron el nivel de formación del profesorado como medio o bajo, y señalaron la capacitación docente como una de las acciones prioritarias. Los propios docentes reconocieron, tanto en las entrevistas como en el grupo focal, que carecen

de preparación específica para atender a estudiantes en movilidad, y que las capacitaciones ofrecidas por el Ministerio son demasiado generales. Esta autovaloración de insuficiencia formativa se ve reflejada en la naturaleza intuitiva de las estrategias que aplican y en la demanda explícita de formación continua que formularon como propuesta prioritaria. La convergencia de directivos y docentes en este punto subraya que cualquier propuesta de mejora debe incluir un componente sólido de desarrollo profesional situado en el contexto intercultural bilingüe de la institución.

La vinculación familia-escuela constituye otro ámbito en el que la triangulación arroja resultados reveladores. Mientras que el 87.5 % de los padres en movilidad calificó esta relación como “muy importante” por encima de los padres locales, su participación efectiva es inferior: solo el 37.5 % declaró involucrarse “siempre” o “frecuentemente”, frente al 59.4 % de las familias locales. Los docentes, por su parte, identificaron la comunicación con las familias recién llegadas como un factor clave y a la vez deficitario, y propusieron establecer canales formales desde el primer día de ingreso. Esta aparente paradoja entre alta valoración y baja participación sugiere que las familias en movilidad enfrentan barreras logísticas, laborales o de adaptación que limitan su involucramiento, lo que exige a la institución adoptar una actitud proactiva en la búsqueda de mecanismos de acercamiento flexibles y culturalmente pertinentes.

Como síntesis del análisis, los hallazgos convergen en delinear un escenario institucional donde existe una clara conciencia del fenómeno de la movilidad interna y de sus efectos adversos, pero donde las respuestas educativas se construyen aún de manera fragmentada, reactiva y escasamente articulada. Las dificultades socioemocionales y académicas de los estudiantes, el déficit de apoyo institucional, la naturaleza intuitiva de las estrategias docentes y la limitada formación específica constituyen los principales nodos problemáticos identificados de manera consistente por todos los actores. Estas convergencias ofrecen una base empírica sólida para el diseño de estrategias educativas inclusivas contextualizadas, que deberán articular la acogida socioemocional, la nivelación académica, la formación docente continua, la vinculación familiar y la formalización de protocolos institucionales, con el propósito de transitar desde una inclusión declarada hacia una inclusión efectivamente practicada.

Propuesta y validación

a) Fundamentación teórica de la propuesta

La estrategia educativa para la inclusión de los estudiantes en situación de movilidad interna (en lo adelante, estrategia), se sostiene sobre un marco conceptual integrado por cinco principios:

- Educación inclusiva como paradigma. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023) la define no solo como un acceso, sino como garantía de permanencia, participación y éxito académico. En Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Ecuador. Asamblea Nacional, 2011) y la Constitución (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) la consagran como un derecho. Sin embargo, Fiallos & Arteño (2025) advierten sobre la brecha entre norma y práctica; esta propuesta se sitúa precisamente en esa fisura para cerrarla.

- Enfoque biopsicosocial. La estrategia adopta una concepción integral del estudiante, entendiendo que su desarrollo y aprendizaje no dependen únicamente de factores cognitivos, sino de la interacción dinámica entre las dimensiones biológica, psicológica y social. Este enfoque, destaca su utilidad para diseñar respuestas inclusivas que atiendan al estudiante en su totalidad. A esta mirada se suma la teoría sociocultural de Vygotsky (1997, como se citó en Celada, 2024), la cual sostiene que los procesos psicológicos superiores se originan en la interacción social y están mediados por la cultura. Investigaciones actuales, articulan explícitamente dicho marco con la educación inclusiva, mostrando que el aprendizaje no puede separarse del entorno social ni de las condiciones materiales en que ocurre.

De este modo, enriquecido con la herencia vigotskiana, el modelo biopsicosocial permite interpretar las dificultades académicas o de adaptación que experimenta el estudiante en situación de movilidad interna no como déficits individuales, sino como expresiones de la interacción entre su estado de salud física, su bienestar emocional y las características del entorno familiar, escolar y comunitario (Veloz et al., 2024). Incorporar este modelo, reforzado por la evidencia actual, y permite articular de manera coherente los cuatro componentes de la estrategia (acogida, nivelación académica, acompañamiento socioemocional y vinculación familiar) como dimensiones interdependientes del bienestar integral del estudiante.

- Plan de acogida como medida integradora: un protocolo estructurado de recepción reduce la incertidumbre inicial y acelera la adaptación del alumnado recién llegado. Por ello, el Componente 1 de este sistema está dedicado íntegramente a la acogida.

- Intervención por fases sistemáticas: Ruiz et al. (2025) validaron un modelo de inclusión en tres fases (diagnóstico, diseño, implementación) para estudiantes migrantes. A partir de la estructura trimestral de la presente estrategia se recupera esa lógica secuencial: acoger (diagnóstico inicial), nivelar y acompañar (implementación intensiva), consolidar y evaluar.

- Acompañamiento socioemocional y diversidad cultural: Ramírez (2022) encontró que el acompañamiento afectivo

y la valoración de la diversidad cultural mitigan los efectos adversos del cambio de centro escolar. Zambrano (2025) subraya que en contextos de Educación Intercultural Bilingüe la pertinencia cultural es irrenunciable.

- Flexibilización curricular y DUA. El Ministerio de Educación del Ecuador (2020) establece las adaptaciones curriculares no significativas y el Diseño Universal de Aprendizaje como herramientas para eliminar barreras.

Relación con el marco teórico de la investigación: mientras el marco teórico general de la investigación analiza el fenómeno de la movilidad interna y sus efectos, esta propuesta constituye la respuesta prescriptiva a dicho análisis. Retoma los principios de equidad, interculturalidad, aprendizaje significativo, flexibilización, bienestar socioemocional y resiliencia académica enunciados en el marco teórico de la investigación, y los traduce en acciones concretas, indicadores y responsables.

b) Objetivo general:

Diseñar estrategias para estudiantes en situación de movilidad interna en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII, que garantice su permanencia, participación y logro académico.

Objetivos específicos:

1. Analizar los resultados del estudio de campo referentes a la atención pedagógica a los estudiantes en situación de movilidad interna en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII.
2. Diseñar un conjunto de actividades para conformar el protocolo institucional de acogida, el plan de nivelación académica, el programa de acompañamiento socioemocional y la vinculación familia-escuela.

Tabla 1. Estructura general de la estrategia.

Componente	Propósito	Acciones principales	Responsables
C1. Protocolo institucional de acogida	Garantizar una recepción estructurada y empática que reduzca la incertidumbre inicial.	Entrevista inicial, ficha diagnóstica, asignación de compañero padrino/madrina, guía informativa bilingüe.	Equipo directivo, DECE, docente tutor, familias.
C2. Plan de Nivelación Académica Personalizada	Cerrar los desfases curriculares detectados y asegurar la continuidad del aprendizaje.	Plan de Nivelación Individual (PNI), sesiones semanales de refuerzo, banco de recursos didácticos, evaluación formativa.	Docentes de grado, equipo de refuerzo pedagógico.
C3. Actividades de acompañamiento socioemocional	Favorecer la integración social, el bienestar emocional y el sentido de pertenencia en los estudiantes.	Sesiones de cohesión grupal, círculos de diálogo, seguimiento individual DECE, taller de habilidades sociales.	DECE, docente tutor, pares (compañero padrino).
C4. Actividades para la vinculación familia-escuela	Fortalecer la corresponsabilidad y la comunicación entre la institución y las familias en movilidad.	Canal de comunicación prioritario, encuentros periódicos familia-tutor, jornadas de integración comunitaria, y orientación para el apoyo en el hogar.	Directivos, docente tutor, familias.

3. Validar estrategias de educación inclusiva para estudiantes en situación de movilidad interna en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII.
4. Socializar a los docentes las estrategias de educación inclusiva aplicadas a los estudiantes en situación de movilidad interna en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII.

c) Beneficiarios de la propuesta

- Beneficiarios directos: Los 9 estudiantes en situación de movilidad interna matriculados en la UECIB Duchicela Shyri XII durante el año lectivo 2025-2026, pertenecientes al nivel de Educación General Básica.
- Beneficiarios indirectos: Los 16 docentes de la institución, los 2 directivos, el personal del DECE y las 25 familias de los estudiantes en movilidad. También se beneficia, de manera colateral, el conjunto del alumnado, ya que las estrategias inclusivas mejoran el clima de aula para todos (Pozo et al., 2025; Vallejo et al., 2025).

d) Estructura general de la estrategia

La estrategia incluye: introducción, fundamentación teórica, objetivo general y específicos, beneficiarios, matriz de articulación curricular con destrezas codificadas y orientaciones de contextualización, planificación micro-curricular ejemplificada, cronograma de implementación trimestral, matriz de monitoreo y las recomendaciones para la implementación. El sistema se organiza en cuatro componentes articulados (tabla 1), que siguen la secuencia lógica de: Acoger → Nivelar → Acompañar → Vincular. Estos componentes son dialécticos, se interconectan y se refuerzan mutuamente.

e) Concreción de la propuesta en el currículo nacional ecuatoriano

La propuesta se integra en el currículo ordinario, no como actividad extracurricular. Se recomienda su inserción en las siguientes áreas curriculares (tabla 2) por su afinidad con los objetivos del sistema:

Tabla 2. Concreción de la estrategia en el currículo nacional ecuatoriano.

Componente	Área curricular recomendada	Justificación
C1. Acogida	Ciencias sociales y Desarrollo Humano Integral	Trabaja identidad, diversidad, convivencia y sentido de pertenencia.
C2. Nivelación	Matemáticas, Lengua y Literatura	Son las áreas con mayor secuencialidad y donde los desfases son más críticos (según el diagnóstico).
C3. Acompañamiento socioemocional	Desarrollo Humano Integral, Educación Cultural y Artística	Abordan la expresión emocional, la empatía y la cohesión grupal.
C4. Vinculación familiar	Transversal (todas las áreas)	La comunicación y participación familiar es un eje transversal del currículo ecuatoriano.

f) Matriz de articulación curricular

A continuación, se presenta la matriz que vincula las acciones de la estrategia con destrezas con criterio de desempeño del Currículo Nacional vigente (Ministerio de Educación, 2016, actualizado 2019), junto con orientaciones para su aplicación y valoración, para Básica Media (5.º a 7.º EGB).
Matriz de articulación curricular de la estrategia para Básica Media (5.º a 7.º EGB)
La matriz de articulación curricular de la estrategia para Básica Media vincula las acciones de los cuatro componentes de la estrategia con destrezas con criterio de desempeño del Currículo Nacional ecuatoriano, integrando las áreas de Ciencias Sociales, Desarrollo Humano Integral, Matemáticas, Lengua y Literatura, y Educación Cultural y Artística. En el componente de acogida (C1), se promueve el reconocimiento de la diversidad cultural y la empatía mediante dinámicas de presentación y la asignación de un compañero padrino. El componente de nivelación académica (C2) aborda los desfases en Matemáticas y Lengua y Literatura a través de operaciones básicas contextualizadas y de la identificación de ideas principales en textos breves. Para el acompañamiento socioemocional (C3), se emplean actividades de cohesión grupal y círculos de diálogo que fortalecen el sentido de pertenencia y la expresión

de emociones. Finalmente, el componente de vinculación familiar (C4) se materializa en jornadas de integración comunitaria y en la producción de reportes breves que mantienen informada a la familia, fomentando su participación activa. En todos los casos, las orientaciones de contextualización recurren a elementos propios de la realidad local la feria comunitaria, la tradición oral, el ovillo como metáfora de la red de apoyo, el trueque de saberes, mientras que los indicadores de evaluación enfatizan la valoración de la diversidad, la colaboración, la escucha activa y la aplicación práctica de los aprendizajes.

La siguiente figura 1 resume la lógica de implementación de la estrategia educativa.



Figura 1. Etapas de la integración educativa y socioemocional.

La estrategia educativa inclusiva anterior se concibe como un recurso flexible y contextualizado, susceptible de ser ajustado a las particularidades de cada nivel educativo y a la realidad institucional. Su implementación efectiva requiere del compromiso colectivo de la comunidad educativa: directivos, docentes, personal de apoyo, estudiantes y familias; así como de la voluntad institucional para transitar desde prácticas inclusivas intuitivas hacia una inclusión sistemática, planificada y efectivamente practicada.

Recomendaciones para la implementación

- Incorporar la estrategia al Plan Educativo Institucional para garantizar su respaldo normativo.
- Formar a los docentes en el manejo de los instrumentos (ficha diagnóstica, PNI, bitácoras) antes del inicio del año lectivo, tal como demandan los hallazgos del diagnóstico.
- Traducir la guía informativa y otros materiales a la(s) lengua(s) originaria(s) de la comunidad, garantizando la pertinencia intercultural.
- Designar un Coordinador de Inclusión y Movilidad dentro del organigrama institucional para sostener el sistema a largo plazo.
- Sistematizar la experiencia al finalizar el año y difundirla en redes de unidades educativas interculturales bilingües.

Ejemplificación de una actividad para el componente acogida

Actividad ilustrativa: Mi primera semana en la escuela. Consiste en una entrevista inicial semiestructurada de 20 minutos con el estudiante y su familia, donde se aplica una ficha diagnóstica que recoge datos sobre su trayectoria escolar, materias cursadas, intereses y emociones frente al cambio. Paralelamente, se asigna un compañero padrino/madrina (un estudiante del mismo grado con habilidades sociales destacadas), quien durante los primeros cinco días acompaña al nuevo alumno en los recreos, le muestra las instalaciones y le presenta a otros compañeros. La guía informativa bilingüe (español-kichwa) se entrega el primer día y contiene un mapa de la escuela, horarios, normas y contactos de docentes.

Valoración de los expertos de la propuesta de estrategia educativa inclusiva contextualizada

Para la validación de la propuesta, se **contactó a 15 potenciales expertos vía correo electrónico** y se conformó un panel de diez expertos seleccionados atendiendo a: (a) poseer título de cuarto nivel (magíster o doctor) en educación, psicología o áreas afines; (b) contar con al menos 10 años de experiencia docente en educación básica o superior; (c) tener publicaciones o participación en proyectos de investigación sobre inclusión educativa o movilidad humana; (d) residir y trabajar en el contexto ecuatoriano, preferentemente en instituciones interculturales bilingües.. De los seleccionados el 100 % tienen formación de tercer nivel y formación de cuarto nivel (9 magísteres y 1 doctor), lo que indica un alto nivel académico del panel. En términos de experiencia, la media de años como docente es 17.9 años, el promedio de experiencia en educación inclusiva es 14.07 años y la media de experiencia en contextos de educación intercultural bilingüe es 14.8 años.

Además, cinco es decir el 50 % de los expertos cuentan con más de 15 años de ejercicio docente; siete para un 70 % tienen más de 10 años de experiencia en educación inclusiva; y siete el 70 % registran más de 10 años en contextos interculturales bilingües. Estos indicadores cuantitativos muestran que el panel combina trayectoria prolongada y especialización académica, aportando solidez técnica y conocimiento contextual para asesorar investigaciones y políticas en inclusión. La propuesta fue sometida al criterio de los expertos. Estos valoraron la estrategia educativa a través de un cuestionario con dos secciones, la primera una escala de Likert, en el que se les solicitó emitir su opinión referente a 12 criterios de evaluación. La tabla 3 recoge una síntesis de la tabulación de los resultados.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos globales por criterio.

Criterio	Media	Desviación estándar	Valoración
Pertinencia	4.7	0.46	Muy alta
Fundamentación teórica	4.8	0.40	Muy alta
Coherencia interna	4.7	0.46	Muy alta
Claridad de los componentes	4.6	0.49	Muy alta
Relevancia de los principios	4.7	0.46	Muy alta
Factibilidad institucional	4.1	0.54	Alta
Aplicabilidad	3.8	0.60	Alta
Contribución al logro académico	4.7	0.46	Muy alta
Contribución socioemocional	4.9	0.30	Muy alta
Calidad de los recursos previstos	4.3	0.64	Alta
Flexibilidad y adaptabilidad	4.5	0.50	Muy alta
Validez global	4.6	0.49	Muy alta

La totalidad de los expertos consultados coincidió en valorar la propuesta como una herramienta educativa válida y pertinente para el contexto investigado. Las puntuaciones medias en los distintos criterios se ubicaron entre los rangos de “Alta” y “Muy alta”, destacando especialmente la contribución socioemocional (4.9), la fundamentación teórica (4.8) y la pertinencia (4.7). En contraste, los criterios de factibilidad institucional (4.1) y aplicabilidad (3.8), aunque positivos, registraron las medias más bajas, lo que refleja preocupaciones legítimas de algunos especialistas respecto a la disponibilidad de tiempo y la necesidad de formación docente adicional para asegurar una implementación efectiva.

Asimismo, en la segunda sección se les solicitó que realizaran observaciones o sugerencias. Entre ellas sobresale la sugerencia de traducir la guía informativa a las lenguas originarias presentes en la comunidad, lo que favorecería la accesibilidad y la inclusión. Asimismo, se subraya la importancia de promover la participación de los estudiantes como agentes activos y de establecer mecanismos de seguimiento, elementos que fortalecen la pertinencia pedagógica y la capacidad transformadora de la iniciativa.

Los hallazgos de este estudio confirman que la dimensión socioemocional constituye el núcleo más crítico de la experiencia de movilidad interna, en coincidencia con lo reportado por Álvarez (2020); y Ramírez (2022) la triple convergencia entre el 72.7 % de estudiantes que manifestó dificultad para hacer amigos, el 75 % de padres que señaló problemas de integración social y la unanimidad

docente en describir timidez y aislamiento, otorga contundencia empírica a esta afirmación.

En el mismo sentido, en el plano académico, el 54.5 % de estudiantes declaró no entender los contenidos y el 62.5 % de padres reportó dificultades de aprendizaje, lo cual se alinea con los hallazgos de Song (2025); y del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2024) respecto al impacto negativo de las interrupciones escolares. Estos datos indican que la ruptura de la continuidad pedagógica, agravada por la ausencia de una evaluación diagnóstica sistemática, constituye una barrera real para el aprendizaje que exige intervenciones inmediatas.

Por otro lado, la investigación evidenció una brecha significativa entre la demanda de apoyo y la percepción de la respuesta institucional. Mientras el 81.8 % de los estudiantes en movilidad deseaba recibir mayor ayuda de la escuela, solo el 12.5 % de sus familias percibió que la institución brindaba apoyo frecuente, hallazgo que coincide con la brecha entre norma y práctica advertida por Fiallos & Arteño (2025).

En cuanto a las estrategias docentes, se identificó una práctica comprometida pero predominantemente intuitiva, carente de sistematicidad y basada en la iniciativa personal, lo cual contrasta con la percepción directiva sobre la aplicación institucional de adaptaciones curriculares. Esta divergencia, similar a la documentada por Neubauer (2023) en contextos europeos, revela una brecha de implementación que demanda la formalización consensuada de protocolos de acogida y la dotación de recursos pedagógicos concretos para sostener las prácticas inclusivas.

Lo anterior pone de relieve, un hallazgo transversal y consistente y es la necesidad de la formación docente en la educación inclusiva. Los propios docentes reconocieron carencias formativas específicas para atender la movilidad interna, mientras que los directivos calificaron su nivel de formación como medio o bajo, en consonancia con lo planteado por Caballero & Llorent (2022) sobre la importancia de la capacitación docente para la mejora de las competencias socioemocionales.

Paralelamente, se constató una paradoja reveladora en la vinculación familia-escuela: el 87.5 % de las familias en movilidad valoró esta relación como “muy importante”, pero solo el 37.5 % participaba frecuentemente, lo que sugiere barreras logísticas o de adaptación que limitan su involucramiento, tal como advierten Amaguaña et al. (2021). Estos resultados subrayan que cualquier intervención debe integrar formación situada y mecanismos proactivos de acercamiento a las familias.

Con relación a la propuesta, la estrategia educativa inclusiva contextualizada fue valorada positivamente por el panel de expertos, quienes destacaron su fundamentación

teórica (4.8) y su contribución socioemocional (4.9), si bien otorgaron puntuaciones comparativamente más bajas a la factibilidad institucional (4.1) y la aplicabilidad (3.8). Estas valoraciones reflejan preocupaciones legítimas respecto a la disponibilidad real de tiempos y recursos en una institución intercultural bilingüe, así como la necesidad de formación docente previa como condición para una implementación fiel.

No obstante, las principales limitaciones del estudio radican en su carácter de caso único, el tamaño reducido de las submuestras de estudiantes en movilidad y la naturaleza declarativa de los datos, aspectos que deben considerarse al interpretar los resultados y que sugieren cautela en su generalización. Igualmente, las implicaciones prácticas de este estudio apuntan hacia intervenciones articuladas en tres niveles: institucional, mediante la formalización de un protocolo de acogida; pedagógico, con la creación de un banco de recursos diferenciados y tiempos protegidos para el refuerzo; y formativo, mediante un plan de capacitación contextualizado en la realidad intercultural bilingüe.

Por último, para futuras investigaciones se sugiere implementar diseños cuasi-experimentales que evalúen el impacto de la propuesta sobre indicadores objetivos de rendimiento y clima escolar, así como extender el estudio a otras unidades educativas interculturales bilingües del país. En conclusión, la estrategia diseñada y validada ofrece un camino prometedor para transitar desde una inclusión declarada hacia una inclusión efectivamente practicada, garantizando el derecho a una educación equitativa y culturalmente pertinente para los estudiantes en situación de movilidad interna.

CONCLUSIONES

La investigación cumplió con los objetivos planteados en el estudio al diagnosticar las necesidades del estudiantado en situación de movilidad interna, identificar las prácticas docentes vigentes, diseñar una estrategia educativa contextualizada y someterla a validación de expertos. El proceso permitió constatar que la movilidad interna constituye un fenómeno de incidencia creciente en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII, reconocido por todos los actores institucionales, pero abordado aún desde respuestas pedagógicas fragmentadas y carentes de sistematicidad.

El diagnóstico reveló que la dimensión socioemocional representa el núcleo más crítico de la experiencia de movilidad. La convergencia entre las voces del estudiantado, las familias y el profesorado evidenció que las dificultades para establecer vínculos sociales, los sentimientos de soledad y el aislamiento inicial constituyen las principales barreras para una integración efectiva. En el plano académico, la ruptura de la continuidad curricular, agravada

por la ausencia de una evaluación diagnóstica sistemática, genera desfases que impactan negativamente en el rendimiento durante el primer trimestre, especialmente en áreas secuenciales. Ambos hallazgos confirman el carácter multidimensional del fenómeno y la necesidad de implementar intervenciones que articulen lo afectivo y lo pedagógico desde el momento mismo del ingreso.

La identificación de las estrategias docentes puso de manifiesto una paradoja institucional, pues existe un compromiso genuino del profesorado, que se traduce en acciones intuitivas como la asignación de compañeros tutores o la flexibilización de tareas, pero estas prácticas carecen de un soporte institucional formalizado. La ausencia de protocolos de acogida, de un banco de recursos diferenciados y de tiempos protegidos para la atención personalizada revela una brecha de implementación que limita la eficacia de las iniciativas individuales y perpetúa la distancia entre la inclusión declarada en los documentos normativos y la inclusión efectivamente practicada en las aulas.

En el estudio se constató una demanda de apoyo insatisfecha y una necesidad transversal de formación docente. La percepción estudiantil y familiar de escaso acompañamiento institucional contrasta con la alta valoración que ambas poblaciones otorgan al refuerzo académico y a la comunicación familia-escuela. Esta última relación presenta una paradoja reveladora, pues las familias en movilidad valoran la vinculación con la institución por encima de las familias locales, pero su participación efectiva es significativamente menor, lo que sugiere la existencia de barreras logísticas, laborales o culturales que la escuela debe remover proactivamente. Simultáneamente, el profesorado reconoció la existencia de carencias formativas para atender la movilidad interna, y los directivos calificaron el nivel de preparación como medio o bajo, lo que sitúa la capacitación continua como una condición indispensable para cualquier mejora sostenible.

A partir de estos hallazgos, la Estrategia Educativa para la Inclusión de Estudiantes en Situación de Movilidad Interna fue diseñada como una respuesta articulada en cuatro componentes (protocolo de acogida, plan de nivelación académica personalizada, acompañamiento socioemocional y vinculación familia-escuela), sustentada en un marco que integra el paradigma de la educación inclusiva, el enfoque biopsicosocial y la teoría sociocultural. La validación se realizó mediante el criterio de diez expertos, con una media de 4.9 sobre 5.0 en contribución socioemocional, lo cual confirmó su pertinencia y solidez teórica, al tiempo que advirtió sobre la necesidad de garantizar condiciones institucionales y formativas para su implementación fiel.

Como implicación central, el estudio permite concluir que transitar de una inclusión declarada a una inclusión practicada exige intervenciones articuladas en tres niveles: institucional, mediante la formalización de protocolos y la designación de responsables; pedagógico, dotando de recursos diferenciados y tiempos de refuerzo; y formativo, a través de un plan de capacitación contextualizado en la realidad intercultural bilingüe. Solo esta articulación puede garantizar el derecho a una educación equitativa, pertinente y de calidad para aquellos estudiantes cuyas trayectorias han sido marcadas por la movilidad interna, y así hacer de la diversidad una oportunidad pedagógica en lugar de una fuente de rezago.

REFERENCIAS

- Álvarez Bolaños, E. (2020). Educación socioemocional. Controversias Y Concurrencias Latinoamericanas, 11(20), 388-408. <https://ojs.sociologia-alas.org/index.php/CyC/article/view/163>
- Amaguaña, L., Armijos, M., Cachaguay, W., & Calispa, W. (2021). El contexto familiar y el desarrollo social infantil: un estudio de caso. *Revista Cognosis*, 6(EE-I), 23-33. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2717>
- Caballero, M., & Llorent, V. (2022). Los efectos de un programa de formación docente en neuroeducación en la mejora de las competencias lectoras, matemática, socioemocionales y morales de estudiantes de secundaria. Un estudio cuasi-experimental de dos años. *Revista de Psicodidáctica*, 27(2), 158-167. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1136103422000132>
- Cañar, C., & Baquero, D. (2022). Análisis de la Educación Inclusiva: Un enfoque desde la realidad institucional en la ciudad de Quito-Ecuador. *Convergencia Educativa*, 11, 67-85. <https://doi.org/10.29035/rce.11.67>
- Celada, B. (2024). Inclusión: lo especial de la educación desde la perspectiva vigotskiana. *Voces De La educación*, 9(17), 153-168. <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/741>
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449 https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2011). *Ley Orgánica De Educación Intercultural*. Registro Oficial N° 417. https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf

- Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2025). Amenidades y migración interna: Caso ecuatoriano (Cuaderno de Trabajo No. 20). INEC. https://www.ecuadorenclifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/cuadernos_trabajo/Amenidades_migracion_interna.pdf
- Ecuador. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2024). Efectos de la movilidad humana y el desplazamiento forzado en el desempeño académico en el Ecuador. <https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/download/62998/>
- Farfán Pimentel, J.F., Godoy Cedeño, C.E., Abad Escalante, K.M., Chumbirayco Pizarro, M., Manchego Villarreal, J.L., & Janampa Acuña, N. (2025). Bienestar psicológico y convivencia escolar en estudiantes de secundaria. *Vive Revista de Salud*, 8(22), 357-368. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v8i22.383>
- Fiallos Sánchez, M.A., & Arteño Ramos, R. (2025). Estrategias para la inclusión educativa de estudiantes en movilidad humana, universidad nacional de chimborazo. *Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social: Tejedora*, 8(18), 49-67. <https://doi.org/10.56124/tj.v8i17ep.004>
- Flores, E., Mora-Arias, E., Chica, J., & Balseca, M., (2022). Evaluación de la movilidad de estudiantes y accesibilidad espacial a centros de educación en zonas periurbanas. *Novasinergia*, 5(1), 128-149. <https://doi.org/10.37135/ns.01.09.08>
- Guilindro Moreno, B. A., Goyes Velasco, C. M., Villavicencio Mora, A. P., Díaz Zambrano, K. M., & Lombeida Galeas, M. L. (2025). Movilidad Estudiantil como Estrategia para el Fortalecimiento Académico y Cultural: Análisis de Impacto en Instituciones Educativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 8226-8246. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16471
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Pasa la Voz: Diseño Universal de Aprendizaje*. https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/eds/Atencion_a_la_diversidad/GUIA_DIDACTICA_DUA.pdf
- Mota, G., Maldonado, E., Moya, S., Castro, A., & Gaviláñez, M. (2025). Educación emocional en el aula: estrategias para fortalecer el bienestar estudiantil. *Sinergia Académica*, 8(5), 981-994. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/696/1453>
- Moya, N., & Simbaña, A. (2025). Prácticas de aprendizaje inclusivas para mejorar el rendimiento y los logros académicos en educación regular. *Polo del Conocimiento*, 10(8), 2014-2035. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10265>
- Neubauer, A. (2023). Políticas contra el abandono escolar de la infancia inmigrante: un estudio comparado. *Revista Fuentes*, (25), 355-366. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.23083>
- Organización de las Naciones Unidas (2015). Resolución 70/1: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. ONU. https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura & Ministerio de Educación y Ciencia de España. (1994). Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales. <https://www.riadis.org/wp-content/uploads/2020/10/Declaracion-de-Salamanca-UNESCO.pdf>
- Pincay Salinas, S. B., Bazurto Mera, V. S., Medina Zambrano, G. A., Rodríguez Cueva, L. D., & Criollo Turusina, M. A. (2025). La relación familia escuela en el aprendizaje de los estudiantes de primero de básica. *Ciencia y Educación*, 6(6.1), 144-156. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17010641>
- Pozo Oña, P. del R., Jiménez Acaro, J. E., Pozo Oña, M. I., & Campaña Zapata, A. M. (2025). Estrategias para Mejorar la Inclusión y la Atención a la Diversidad en las Aulas de Educación Primaria en Ecuador. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 3244-3272. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.568>
- Ramírez Iñiguez, A. A. (2022). Inclusión y migraciones: intervenciones educativas desde la sociedad civil. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 15, 1-24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m15.imie>
- Rodríguez García, M. F., & Saavedra Sánchez, M. E. (2020). Moviéndose de una decepción a otra: Los jóvenes que cambian de escuelas en contextos urbano-vulnerables de Lima Metropolitana. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 12(12), 217-242. <https://doi.org/10.34236/rpie.v12i12.146>
- Ruiz-Lázaro, J., Constante-Amores, A., Parra, J. M., & Kozak Cino, G. S. (2025). Diseño y validación de un instrumento de medida de la inclusión educativa en instituciones de educación superior. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 31(2), 1-17. <https://doi.org/10.30827/relieve.v31i2.34146>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Damián Yumbillo-Asacata, Elizabeth del Carmen Morocho-Araujo, Elsy Rodríguez-Revelo: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

PARA LA ENSEÑANZA DE LA IDENTIDAD Y EL PATRIMONIO CULTURAL

DIDACTIC STRATEGIES FOR TEACHING IDENTITY AND CULTURAL

Bertha Alicia Panamá-Tamayo¹

E-mail: bertha.panama@cz.desarrollohumano.gob.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9538-5000>

Carla Maritza Rivadeneira-Mejía¹

E-mail: carla.rivadeneira@docentes.educacion.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9351-9112>

Elsy Rodríguez-Revelo¹

E-mail: erodriguezr@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4486-0785>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Panamá-Tamayo, B. A., Rivadeneira-Mejía, C. M., & Rodríguez-Revelo, E. (2026). Estrategias didácticas para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 86-99.

Presentación: 05/06/2026

Aceptación: 30/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

El objetivo del estudio fue diseñar y validar una propuesta de estrategias didácticas para fortalecer esta enseñanza en tres instituciones educativas fiscales de la parroquia Izamba, cantón Ambato, provincia de Tungurahua en Ecuador. Se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo, alcance descriptivo-propositivo y diseño no experimental de corte transeccional. Participaron 55 estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica, así como dos docentes del área de Educación Cultural y Artística. Para la recolección de información se emplearon el análisis documental, un cuestionario dirigido a los estudiantes, entrevistas estructuradas a los docentes y la validación de la propuesta mediante el juicio de diez expertos. Los resultados evidenciaron una actitud favorable de los estudiantes hacia el patrimonio cultural, ya que más del 80 % de los alumnos de quinto y sexto año consideran muy importantes las tradiciones; sin embargo, en séptimo año se observó una disminución del conocimiento sobre las tradiciones locales, alcanzando únicamente el 41,2 %. Asimismo, predominaron actividades plásticas aisladas y metodologías expositivas. La propuesta diseñada integra cinco estrategias didácticas: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo, aula invertida, aprendizaje basado en problemas y trabajo de campo, organizadas mediante una secuencia didáctica de nueve etapas, con instrumentos de evaluación y adaptaciones para contextos rurales. La validación obtuvo una valoración promedio de 3,81 sobre 4 y un nivel de concordancia del 87 %. Se concluye que la propuesta es pertinente, coherente con el currículo nacional, viable para su implementación y constituye un recurso válido para fortalecer la educación patrimonial.

Palabras clave:

Estrategias didácticas, identidad cultural, patrimonio cultural, educación cultural y artística

ABSTRACT

The aim of this study was to design and validate a proposal of teaching strategies to strengthen the teaching of identity and cultural heritage in three public educational institutions located in Izamba Parish, Ambato Canton, Tungurahua Province, Ecuador. A qualitative research approach was adopted, with a descriptive-propositional scope and a cross-sectional non-experimental design. The participants included 55 students from the fifth, sixth, and seventh grades of General Basic Education, as well as two teachers of Cultural and Artistic Education. Data were collected through document analysis, a student questionnaire, structured interviews with teachers, and expert validation of the proposed strategies by a panel of ten specialists. The findings revealed a positive attitude among students toward cultural heritage, with more than 80% of fifth- and sixth-grade students considering traditions to be very important. However, a decline in knowledge of local traditions was observed among seventh-grade students, with only 41.2% demonstrating such knowledge. In addition, isolated artistic activities and lecture-based teaching methods predominated. The proposed intervention integrates five teaching strategies: project-based learning, cooperative learning, the flipped classroom, problem-based learning, and fieldwork, all organized through a nine-stage instructional sequence, accompanied by assessment instruments and adaptations for rural contexts. Expert validation yielded an average score of 3.81 out of 4 and an agreement level of 87%. It is concluded that the proposal is relevant, aligned with the national curriculum, feasible for implementation, and constitutes a valuable resource for strengthening heritage education.

Keywords:

Didactic strategies, cultural identity, cultural heritage, cultural and artistic education

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural constituye uno de los pilares para la formación integral de los estudiantes, al favorecer el reconocimiento de la diversidad cultural, el fortalecimiento del sentido de pertenencia y la construcción de una ciudadanía comprometida con la conservación de la memoria colectiva. Desde esta perspectiva, el patrimonio cultural trasciende la conservación de bienes materiales e inmateriales para convertirse en un recurso educativo que permite comprender la evolución histórica de las comunidades, valorar sus tradiciones y fortalecer los vínculos entre las generaciones. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024) reconoce que el patrimonio cultural representa un elemento esencial para el desarrollo sostenible, el diálogo intercultural y la consolidación de sociedades más inclusivas, al promover el respeto por la diversidad y la participación activa de las comunidades en la preservación de su legado cultural.

La identidad cultural se configura mediante procesos históricos, sociales y simbólicos que permiten a las personas reconocerse como parte de una comunidad. En este sentido, García (1995) sostiene que la identidad surge de la interacción permanente entre tradición, modernidad y cultura. De manera complementaria, Arévalo (2004) explica que el patrimonio cultural constituye una construcción social en permanente resignificación, en la que convergen valores, prácticas, conocimientos y manifestaciones que una comunidad reconoce como propias. Esta perspectiva coincide con Salas Quintanal et al. (2013), quienes destacan que el patrimonio posee un profundo valor simbólico al fortalecer la identidad colectiva y favorecer la transmisión de la memoria histórica entre generaciones.

En este contexto, la historia local adquiere una importancia especial como recurso para comprender la identidad y el patrimonio desde experiencias cercanas a los estudiantes. Calvas-Ojeda (2025) sostiene que la enseñanza de la historia local fortalece la comprensión de los procesos sociales al vincular los contenidos curriculares con la realidad inmediata del alumnado, permitiendo interpretar el patrimonio como una construcción histórica viva y favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico, la identidad territorial y la valoración de la diversidad cultural. Asimismo, señala que el estudio del entorno cercano facilita aprendizajes contextualizados y promueve una mayor participación de la comunidad educativa en la conservación y resignificación del patrimonio.

Desde la didáctica, la educación patrimonial busca que los estudiantes desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a comprender, valorar y proteger el patrimonio cultural mediante experiencias de aprendizaje significativas. Fontal (2013) plantea que las estrategias didácticas patrimoniales deben organizarse como

secuencias de aprendizaje que favorezcan procesos de conocimiento, sensibilización, participación y actuación responsable frente al patrimonio. De igual manera, Freire (1972) concibe la educación como un proceso de lectura crítica de la realidad; perspectiva que Paz et al. (2021) trasladan al ámbito patrimonial al proponer una educación que permita interpretar, resignificar y transformar el entorno cultural mediante la reflexión, el diálogo y la participación comunitaria.

Las investigaciones desarrolladas durante los últimos años evidencian resultados favorables derivados de la incorporación de metodologías activas para la enseñanza del patrimonio cultural. Tubay (2023) demostró que los talleres ilustrados favorecen el aprendizaje significativo del patrimonio al incrementar la participación y el interés de los estudiantes. Bautista (2024) diseñó guías didácticas creativas que fortalecieron la identidad cultural mediante actividades contextualizadas, mientras que Jaramillo & Cevallos (2024) comprobaron que las estrategias reflexivas potencian el pensamiento creativo y la apropiación del patrimonio cultural. De igual forma, Montero (2023) evidenció que el aula invertida favorece una mayor comprensión de las manifestaciones culturales tradicionales al promover un aprendizaje activo y colaborativo.

Otros estudios han ampliado el análisis hacia estrategias complementarias para fortalecer la educación patrimonial. Villanueva et al. (2018) destacan la investigación como una estrategia pedagógica que permite comprender el patrimonio desde el contexto local y desarrollar capacidades investigativas en los estudiantes. Por su parte, Vásquez (2022) demostró que las tecnologías digitales enriquecen los procesos de educación patrimonial mediante recursos interactivos que fortalecen la motivación y la participación estudiantil. Sin embargo, Aguilar (2025); Guerrero et al. (2021); Vidal et al. (2018) coinciden en señalar que aún persisten limitaciones importantes relacionadas con la escasa atención al subnivel medio de la Educación General Básica, la insuficiente articulación entre las estrategias didácticas y el currículo nacional, la limitada formación docente en educación patrimonial y la ausencia de propuestas integrales que vinculen el patrimonio material e inmaterial con la identidad pluriétnica y multicultural del país.

En Ecuador, la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural forma parte de las políticas educativas orientadas a fortalecer el reconocimiento de la diversidad y la construcción de ciudadanía. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) incorpora estos contenidos dentro del currículo de Educación Cultural y Artística con el propósito de promover el sentido de pertenencia, la creatividad, la apreciación estética y la valoración del patrimonio mediante experiencias contextualizadas. No obstante, la implementación de estas orientaciones curriculares continúa enfrentando desafíos importantes. Aguilar (2025)

señala que en numerosos establecimientos educativos predominan metodologías tradicionales centradas en la memorización de contenidos y el uso limitado del entorno como recurso pedagógico, situación que restringe el desarrollo de experiencias significativas relacionadas con la identidad y el patrimonio cultural.

Esta problemática adquiere especial relevancia en el subnivel medio de la Educación General Básica, etapa en la que los estudiantes consolidan capacidades cognitivas que les permiten comprender relaciones históricas, sociales y culturales cada vez más complejas. Piaget (1970) explica que durante este periodo se fortalecen las operaciones concretas; mientras que Vygotsky (1978) destaca la importancia de la interacción social y de la mediación pedagógica para ampliar las posibilidades de aprendizaje dentro de la zona de desarrollo próximo. En consecuencia, el diseño de estrategias didácticas activas, contextualizadas y vinculadas con la historia local y el patrimonio cultural representa una alternativa para favorecer aprendizajes significativos, fortalecer la identidad y promover una mayor participación de la familia y la comunidad en los procesos educativos.

En este contexto, la presente investigación surge como respuesta a las necesidades identificadas en tres instituciones educativas fiscales de la parroquia Izamba, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, donde se evidenció una actitud favorable de los estudiantes hacia el patrimonio cultural, aunque también limitaciones asociadas al predominio de metodologías tradicionales y a la escasa vinculación entre los contenidos curriculares y el contexto sociocultural inmediato. Estas condiciones justifican el diseño de estrategias didácticas que integren la historia local, el patrimonio cultural y la identidad como componentes fundamentales del proceso educativo.

Con base en estos planteamientos, el objetivo del presente estudio es diseñar estrategias didácticas para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en estudiantes del subnivel medio de Educación General Básica de tres instituciones educativas fiscales de la parroquia Izamba, cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se fundamentó en el paradigma interpretativo, que privilegia la comprensión subjetiva y contextualizada de las realidades educativas, reconociendo los significados construidos por los actores en torno a la identidad y el patrimonio cultural. Bajo este marco, se adoptó un enfoque cualitativo de alcance descriptivo-propositivo, orientado a analizar prácticas pedagógicas, referentes teóricos y normativos, así como a diseñar una estrategia didáctica validada por expertos. El estudio se clasificó como aplicado, dado su propósito de generar conocimiento con impacto inmediato en el aula, y se

estructuró en un diseño no experimental transeccional descriptivo, caracterizado por la recolección de datos en un único momento sin manipulación de variables.

La población del estudio estuvo integrada por estudiantes de 5°, 6° y 7° año de Educación General Básica y por docentes del área de Educación Cultural y Artística (ECA) de tres instituciones fiscales de la parroquia Izamba, en Ambato, Tungurahua. La muestra, de carácter intencional y por conveniencia, se definió considerando la disponibilidad institucional y la pertinencia informativa de los participantes. Se incluyó el total de estudiantes del subnivel medio de la jornada vespertina de la Unidad Educativa “Ambato de los Ángeles”, conformando 55 estudiantes (22 de quinto, 16 de sexto y 17 de séptimo año). Asimismo, participaron 2 docentes de ECA directamente vinculados con la enseñanza del patrimonio y la identidad cultural en las instituciones seleccionadas, garantizando representatividad y relevancia para el análisis.

Para la recolección de información se emplearon las siguientes cuatro técnicas e instrumentos, articulados de manera complementaria:

Análisis documental: se utilizó el análisis documental como técnica central para revisar y sistematizar referentes teóricos, normativos y pedagógicos vinculados con la enseñanza del patrimonio y la identidad cultural. El procedimiento siguió pasos sistemáticos: selección de documentos relevantes según criterios de pertinencia y actualidad, lectura analítica para extracción de categorías (competencias patrimoniales, metodologías sugeridas, objetivos curriculares), codificación de contenidos y síntesis comparativa. El análisis documental permitió validar la coherencia de los instrumentos de campo con el marco curricular y aportar soporte teórico para la interpretación de los hallazgos empíricos.

Cuestionario a estudiantes: se aplicó un cuestionario estructurado a los 55 estudiantes con el propósito de obtener datos directos sobre sus conocimientos, percepciones, experiencias y actitudes frente al patrimonio cultural y su tratamiento en la asignatura de ECA. El instrumento estuvo conformado por preguntas de selección múltiple y algunas preguntas abiertas, orientadas a identificar el nivel de comprensión sobre el patrimonio cultural inmaterial, el conocimiento de tradiciones locales, la importancia otorgada a su preservación, las formas de aprendizaje en el aula y las actividades pedagógicas consideradas más significativas. El cuestionario se administró de forma presencial y colectiva, con instrucciones estandarizadas, garantizando la comprensión de cada ítem. Las respuestas cerradas se tabularon mediante frecuencias y porcentajes, mientras que las abiertas se analizaron mediante categorización temática.

Entrevista estructurada a docentes: se diseñó y aplicó una entrevista estructurada a los dos docentes que imparten

la asignatura de ECA, con el fin de diagnosticar sus prácticas pedagógicas, formación profesional, recursos disponibles y dificultades en la enseñanza del patrimonio y la identidad cultural. El instrumento incluyó datos de identificación, 17 preguntas cerradas de frecuencia, opción múltiple, y preguntas abiertas que abordaron: frecuencia de planificación de unidades sobre patrimonio, enfoques didácticos predominantes (expositivo, práctico-creativo, experiencial o mixto), estrategias usadas (talleres con artesanos, dramatizaciones, visitas patrimoniales, invitación de portadores de saber, etc.), uso de recursos y necesidades de formación. Se realizaron 6 preguntas para la variable estrategias didácticas, 3 para la variable identidad y patrimonio cultural y 7 para la relación entre las variables. Se realizó una entrevista a cada docente la cual se desarrolló, de forma presencial, individual y dirigida por el investigador, con una duración de 20 minutos, siguiendo instrucciones estandarizadas para garantizar la comparabilidad de las respuestas y reducir sesgos en la formulación y el registro de datos. Las respuestas cerradas se tabularon para análisis cuantitativo descriptivo, mientras que las respuestas abiertas fueron registradas textualmente y sometidas a análisis cualitativo temático.

Validación por juicio de expertos: la estrategia didáctica fue sometida a validación por juicio de expertos con el propósito de examinar su pertinencia, coherencia curricular, claridad metodológica y viabilidad de aplicación en las instituciones participantes. Para ello se seleccionaron 10 especialistas en Educación Cultural y Artística, didáctica del patrimonio y diseño curricular, mediante un muestreo intencional basado en experiencia profesional y producción académica. El cuestionario estructurado contenía 18 ítems organizados en seis dimensiones: pertinencia temática, coherencia curricular, claridad metodológica, viabilidad operativa, secuenciación didáctica y evaluación. Cada dimensión fue valorada mediante una escala de Likert de cuatro niveles: (1) insuficiente; (2) regular; (3) bueno; (4) excelente, e incluyó espacios destinados a observaciones cualitativas. Los resultados fueron analizados tanto cuantitativamente, mediante promedios e índice de concordancia, como cualitativamente, a partir de las sugerencias y comentarios de los expertos, lo que permitió identificar fortalezas y áreas de mejora.

La investigación se desarrolló bajo principios éticos fundamentales, garantizando consentimiento informado de padres, representantes y docentes, así como el asentimiento de los estudiantes tras una explicación clara de los objetivos. Se aseguró la confidencialidad y anonimato mediante el uso de códigos alfanuméricos y presentación

de resultados de forma agregada. Los instrumentos fueron diseñados para evitar coerción, estrés o daño emocional, enfatizando la voluntariedad y posibilidad de retiro sin consecuencias. Por último, la información recolectada se destinó exclusivamente a fines académicos y de mejora educativa, resguardada en repositorios seguros bajo custodia del investigador principal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó una revisión sistemática del Currículo Nacional de Educación Cultural y Artística (ECA) para el subnivel medio de EGB, priorizando los componentes alineados con la identidad y el patrimonio cultural. El análisis permitió identificar que el currículo organiza los aprendizajes en tres bloques fundamentales: patrimonio artístico y cultural, teatro/música/gestualidad, y fiestas/memoria/comunidad.

A partir de esta estructura, se seleccionaron los objetivos del área de la ECA más pertinentes al objetivo de la investigación: el número dos, referente a respetar y valorar el patrimonio tangible e intangible, el cuatro que se centra asumir distintos roles y responsabilidades en proyectos de interpretación y/o creación colectiva, el cinco que considera la apreciación crítica del arte y la cultura y el seis trata el uso de tecnologías digitales para la producción cultural. Asimismo, se priorizaron criterios de evaluación como: localización y reelaboración de información patrimonial y apreciación y colaboración en la conservación del patrimonio, junto con destrezas específicas como entrevistar a artesanos y familiares, recopilar imágenes de acontecimientos comunitarios y crear secuencias temporales colectivas.

La matriz curricular resultante articuló estos elementos con indicadores de evaluación como actitud de escucha hacia agentes culturales y el reconocimiento y documentación de fiestas comunitarias. Este análisis confirmó la existencia de un marco curricular sólido, aunque desaprovechado en la práctica docente cotidiana. Es decir, existe una brecha persistente entre lo establecido en el Currículo Nacional de Educación Cultural y Artística y las prácticas pedagógicas desarrolladas en las instituciones educativas.

Resultados del cuestionario a los estudiantes

Se aplicó un cuestionario a 55 estudiantes de quinto (n=22), sexto (n=16) y séptimo (n=17) año de EGB. La figura 1 muestra la distribución de las respuestas de los estudiantes referente al conocimiento del patrimonio inmaterial y las tradiciones locales.

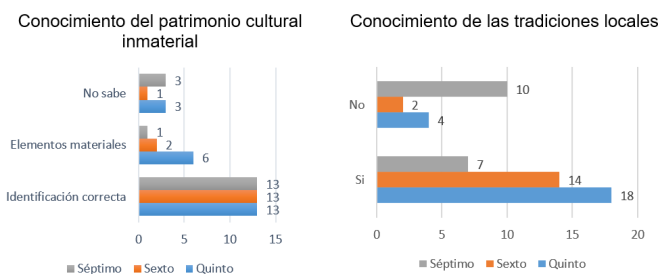


Figura 1. Distribución de los conocimientos del patrimonio inmaterial y las tradiciones locales por los estudiantes.

Una proporción significativa de los estudiantes, 39 identificó correctamente el patrimonio cultural inmaterial como el conjunto de fiestas, tradiciones, comidas, lenguaje y costumbres propias de la comunidad. El porcentaje de aciertos alcanzó el 59,1% (13) en quinto año, 81,25% (13) en sexto y 76,5% (13) en séptimo. No obstante, en los tres grados persistió un subgrupo (entre el 5,9% y el 29,4%) que confundió el patrimonio material con el inmaterial o manifestó desconocimiento sobre el tema. Las respuestas abiertas evidenciaron que los estudiantes reconocen manifestaciones concretas como la Fiesta de la Fruta y de las Flores, la Diablada Pillareña, el Pase del Niño, la Mama Negra y el Inti Raymi.

En cuanto al conocimiento de las tradiciones locales, de los estudiantes del quinto año, el 82,4% (18) declaró conocer tradiciones de su comunidad; en sexto, el 87,5% (14); mientras que en séptimo solo el 41,2% (7) respondió afirmativamente, y el 58,8% (10) indicó no conocerlas. Esta disminución en séptimo año sugirió una posible menor identificación explícita o una percepción más crítica.

La figura 2 muestra la distribución de las respuestas de los estudiantes referente a la importancia de cuidar tradiciones y cuáles son las formas de aprendizaje de la cultura predominantes.

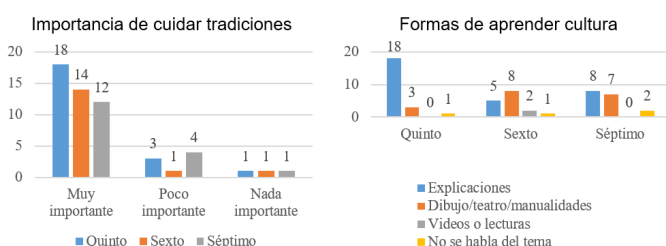


Figura 2. Distribución sobre la importancia de cuidar tradiciones y las formas de aprendizaje por los estudiantes.

Al explorar la importancia de cuidar tradiciones se constató que, en quinto año, 82,4% (18) consideró muy importante cuidar las tradiciones, 11,8% (3) poco importante y 5,9% (1) nada importante. En sexto año, 93,8% (14) opinó que es muy importante y 6,3% (2) que es poco importante. En séptimo año, 70,6% (12) la consideró muy importante, 23,5% (4) poco importante y 5,9% (1) nada importante.

Asimismo, en cuanto a las formas de aprender cultura, en el quinto año, el 82,4% (18) señaló que aprende sobre cultura mediante explicaciones del docente; en sexto, el 50% (8) indicó aprender mediante dibujos, teatro o manualidades; en séptimo, el 47,1% (8) mencionó la explicación docente y el 41,2% (7) actividades creativas. Se observó un predominio de estrategias tradicionales, aunque sexto año mostró mayor inclinación hacia metodologías activas.

La figura 3 muestra un resumen de las respuestas de los estudiantes en cuanto a las actividades realizadas en la ECA y sus sentimientos predominantes al aprender cultura.

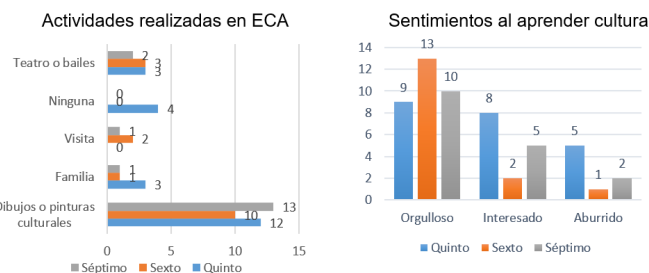


Figura 3. Distribución de los estudiantes por grados en cuanto a las actividades de ECA en las que participan y sus sentimientos al aprender cultura.

En las respuestas de los estudiantes se verificó que, en quinto año, 54,5% (12) señaló que ha realizado dibujos o pinturas culturales, 18,2% (4) no ha hecho ninguna actividad, 11,8% (3) ha contado historias de su familia y 11,8% (3) ha hecho teatro o bailes. En sexto año, 62,5% (10) indicó dibujos o pintura, 18,75% (3) teatro o dramatización, 12,5% (2) visitas a lugares importantes y 6,25% (1) contó historias familiares. En séptimo año, 76,5% (13) respondió dibujos o pintura, 11,8% (2) teatro o dramatización, 5,9% (1) historias familiares y 5,9% (1) ninguna.

Por otra parte, en cuanto a los sentimientos por el aprendizaje de la cultura los estudiantes de quinto año, 40,9% (9) se sienten orgullosos al aprender cultura, 36,4% (8) interesado y 22,72% (5) aburrido. En sexto año, 81,25% (13) manifestó sentirse interesante/interesado, 12,5% (2) orgulloso y 6,25% (1) aburrido. En séptimo año, 58,8% (10) dijo sentirse interesado, 29,4% (5) orgulloso y 11,8% (2) aburrido.

Otros aspectos que se estudiaron fueron el deseo de aumentar el número de actividades culturales y las principales fuentes de aprendizaje. De estos se debe destacar que, en quinto año, 82,4% (18) desea que se hagan más actividades sobre patrimonio cultural y 17,6% (4) no lo considera necesario. En sexto año, 100% respondió que sí, mucho. En séptimo año, 70,6% (12) afirmó que sí y 29,4% (5) que no. Así, en cuanto a las fuentes del conocimiento, los estudiantes de quinto año, 36,4% (8) aprende más de su familia, 36,4% (8) del docente, 18,2% (4) de

videos o internet, 4,5 % (1) de sus amigos y 4,5% (1) de la comunidad. En sexto año, 75% (12) señaló a la familia como principal fuente, 12,5% (2) al docente y 12,5% (2) a la comunidad. En séptimo año, 47,05 % (8) indicó a la familia, 35,3% (6) al docente, 11,76% (2) a internet y 5,9% (1) a la comunidad.

Por último, los estudiantes señalaron la necesidad de introducir cambios en ECA. Entre los aspectos más relevantes destacan su preferencia por una enseñanza más dinámica y participativa, en la que predominen las actividades prácticas. En quinto y séptimo grados, la demanda principal se centra en la práctica concreta, mientras que en sexto se observa un equilibrio entre el trabajo grupal y las experiencias aplicadas. Estos hallazgos confirman que los estudiantes no rechazan el contenido, sino que solicitan formas más activas y significativas de aprenderlo.

La entrevista aplicada a los dos docentes de Educación Cultural y Artística permitió identificar sus criterios sobre la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en el subnivel medio de Educación General Básica. En términos generales, los entrevistados sostienen que estos contenidos deben abordarse desde la práctica, la vivencia y el contacto directo con expresiones culturales del entorno, antes que desde una explicación meramente teórica. Esta postura resulta coherente con el enfoque pedagógico que orienta la presente investigación, dado que privilegia experiencias significativas que favorecen la comprensión, apropiación y valoración del patrimonio cultural por parte de los estudiantes.

En primer lugar, los docentes manifiestan que la estrategia más efectiva consiste en llevar al estudiante a escenarios concretos de aprendizaje, como museos, exposiciones, espacios patrimoniales y actividades culturales locales. Asimismo, destacan la realización de proyectos prácticos, como la elaboración de máscaras de la Diablada Pillareña y la representación de danzas tradicionales, como recursos que permiten que el patrimonio deje de ser un contenido abstracto y se convierta en una experiencia tangible para el estudiantado. Esta visión evidencia que el aprendizaje significativo en ECA requiere metodologías activas, participativas y contextualizadas.

Otro hallazgo importante es la frecuencia con la que los dos entrevistados trabajan contenidos vinculados con identidad y patrimonio cultural. Según sus testimonios, estos temas no se abordan de manera ocasional, sino de forma permanente a lo largo del proceso educativo, debido a la riqueza cultural del país y a la necesidad de fortalecer el sentido de pertenencia de los estudiantes. Esta continuidad curricular favorece la consolidación progresiva de saberes culturales, especialmente en contextos rurales donde la escuela puede convertirse en un espacio clave para la preservación de tradiciones y expresiones comunitarias.

Respecto a las estrategias didácticas más utilizadas, los docentes señalan que predominan talleres, dramatizaciones, entrevistas a artistas y artesanos, visitas a museos y recreación de festividades tradicionales. También precisan el uso de materiales reciclables y recursos locales, lo cual responde tanto a limitaciones económicas como a una intención pedagógica de promover la creatividad y la sostenibilidad. Esta información es especialmente pertinente para la investigación, pues demuestra que la enseñanza del patrimonio cultural puede desarrollarse con recursos accesibles y con fuerte articulación al contexto inmediato del estudiante.

En relación con la motivación estudiantil, los entrevistados afirman que los estudiantes muestran mayor interés por las actividades prácticas que por las clases expositivas. Señala que los alumnos participan con entusiasmo cuando bailan, pintan, elaboran máscaras o intervienen en proyectos artísticos concretos, mientras que las explicaciones extensas tienden a generar desinterés o abandono. Esto confirma la necesidad de diseñar estrategias didácticas activas que favorezcan la participación, la curiosidad y el compromiso emocional con los contenidos culturales.

No obstante, la entrevista también revela varias limitaciones para la implementación efectiva de estas estrategias. Entre ellas, los docentes identifican la escasa valoración que algunos padres de familia otorgan al área de ECA, la insuficiencia de tiempo curricular, las restricciones económicas de las familias y la limitada presencia de apoyos institucionales en contextos rurales. A esto se suma su percepción de que la formación docente en ECA suele ser excesivamente teórica y poco vinculada con el dominio práctico de expresiones artísticas reales. Estas debilidades constituyen factores que condicionan el alcance pedagógico de la asignatura y justifican la necesidad de fortalecer propuestas didácticas más pertinentes.

En síntesis, la entrevista evidencia que los docentes conciben la identidad y el patrimonio cultural como contenidos que deben enseñarse desde la práctica, la experimentación y la relación directa con la realidad sociocultural del estudiante. Sus aportes confirman que las estrategias didácticas más adecuadas para este campo son aquellas que integran taller, movimiento, creación artística, salida pedagógica, participación comunitaria y uso de materiales del entorno. En consecuencia, los resultados de la entrevista respaldan la construcción de una propuesta didáctica orientada a fortalecer aprendizajes significativos sobre identidad y patrimonio cultural en el subnivel medio de EGB.

Propuesta de estrategias didácticas para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en EGB Media

La propuesta se sustenta en cinco principios pedagógicos alineados con el Currículo de Educación Cultural y Artística (ECA), su guía metodológica (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) y la Guía de implementación del currículo de ECA (Ministerio de Educación del Ecuador, 2025), tal y como muestra la figura 4.



Figura 4. Principios pedagógicos que sustentan la propuesta.

Las estrategias siguen una secuencia flexible de nueve pasos, derivada de las orientaciones ministeriales: se inicia con la identificación del tema o reto, seguida de la formulación de una pregunta o problema movilizador; luego se procede a la recuperación de saberes previos, la observación del entorno y la exploración de referentes, para continuar con la experimentación con materiales, ideas o procedimientos. Posteriormente, se desarrolla la producción individual o grupal, la socialización y argumentación del trabajo, la evaluación del proceso, producto y participación, y finalmente la difusión de los resultados en el aula, la escuela o la comunidad.

En la tabla 1 se presentan las cinco estrategias diseñadas, con sus objetivos y duración sugerida.

Tabla 1. Estrategias didácticas para la enseñanza de identidad y patrimonio cultural en EGB Media.

Estrategia	Objetivo principal	Duración sugerida
Aprendizaje Basado en Proyectos: “Nuestra identidad en imágenes, sonidos y objetos”	Investigar, interpretar y representar elementos de identidad cultural mediante un proyecto artístico interdisciplinario.	4 a 6 semanas
Aprendizaje cooperativo: “Galerías vivas del patrimonio local”	Fortalecer la comprensión del patrimonio local mediante estaciones colaborativas elaboradas en equipos.	2 a 3 semanas
Aula invertida: “Exploro antes, creo en clase”	Optimizar el tiempo de aula para la apreciación y producción artística a partir de referentes culturales revisados previamente.	1 a 2 semanas
Aprendizaje basado en problemas: “Arte para responder a un problema del entorno escolar”	Movilizar conocimientos artísticos y sociales para proponer una respuesta creativa a un problema real de la escuela o comunidad.	3 a 4 semanas
Trabajo de campo: “Ruta de observación cultural del entorno”	Desarrollar capacidades de observación, registro e interpretación cultural mediante salidas pedagógicas a espacios patrimoniales.	1 semana (preparación, salida, producción)

La estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos se desarrolla en diez pasos operativos. 1: selección del tema mediante conversación sobre fiestas, música, vestimenta, relatos o artesanías locales. 2: formulación del reto: “¿Cómo podemos representar la identidad cultural de nuestra comunidad a través de una exposición artística escolar?”. 3:

recuperación de saberes previos con lluvia de ideas o mapas mentales. 4: observación e investigación mediante fotografías, videos o entrevistas breves a familiares y artesanos. 5: organización de equipos con roles rotativos (investigadores, diseñadores, relatores). 6: exploración de lenguajes artísticos (collage, mural, fotografía, dramatización, sonido). 7: diseño del producto final (exposición, mural o muestra artística). 8: producción con seguimiento docente y retroalimentación. 9: montaje y socialización en galería escolar o festival. 10: evaluación mediante rúbrica, lista de cotejo, autoevaluación y portafolio. Los recursos sugeridos incluyen cartulinas, pinturas, telas, arcilla, teléfonos para registro y objetos culturales del entorno.

Las cuatro estrategias restantes siguen secuencias similares, adaptadas a sus objetivos específicos: en el aprendizaje cooperativo los estudiantes construyen “galerías vivas” por equipos; en el aula invertida revisan materiales en casa y crean en clase; en el aprendizaje basado en problemas diseñan una intervención artística para resolver una situación real; y en el trabajo de campo realizan una ruta de observación cultural con producción derivada (bitácora, mapa artístico o fotorelato).

La evaluación es formativa y procesual. En la tabla 2 se resumen los instrumentos principales; en la Tabla 3 se presenta una rúbrica breve aplicable a cualquier estrategia.

Tabla 2. Instrumentos de evaluación para las estrategias didácticas patrimoniales.

Instrumento	Finalidad	Momento de uso
Lista de cotejo	Verificar participación, cumplimiento de roles y uso de materiales	Durante el proceso
Rúbrica de observación	Valorar creatividad, exploración, argumentación y calidad del trabajo	Durante y al cierre
Portafolio	Registrar progresos y evidencias del proyecto	De inicio a fin
Guía de preguntas	Recuperar saberes previos y reflexión final	Inicio y cierre
Escala descriptiva	Traducir avances cualitativos a una valoración comprensible	Cierre

Tabla 3. Rúbrica breve para la evaluación de proyectos patrimoniales (niveles: alto, medio, inicial).

Criterio	Alto	Medio	Inicial
Comprensión del tema	Interpreta el tema con profundidad y relación con el contexto	Comprende el tema de forma general	Requiere apoyo para comprender el tema
Creatividad	Propone soluciones originales y coherentes	Presenta algunas ideas propias	Reproduce ideas sin mayor transformación
Trabajo colaborativo	Coopera, escucha y cumple acuerdos	Coopera de forma parcial	Presenta dificultades frecuentes para cooperar
Comunicación	Explica con claridad el proceso y el producto	Explica con algunas imprecisiones	Tiene dificultades para explicar su trabajo

Para garantizar la equidad, se recomienda: utilizar materiales del entorno y de bajo costo (arcilla, fibras naturales, reciclaje); ofrecer productos alternativos (dibujo, audio, representación corporal, maqueta); combinar trabajo individual, en parejas y en grupos pequeños; simplificar consignas con apoyos visuales; e incorporar saberes locales, lenguajes y referentes culturales cercanos. Estas adaptaciones responden a la diversidad del estudiantado y a las limitaciones de recursos en contextos rurales.

Para una institución rural o intercultural, se propone una secuencia anual trimestral. Primer trimestre: priorizar estrategias de observación del entorno e identidad (trabajo de campo, aula invertida). Segundo trimestre: desarrollar aprendizaje cooperativo y proyectos artísticos (ABP, galerías vivas). Tercer trimestre: enfatizar la difusión comunitaria y la valoración del patrimonio local (aprendizaje basado en problemas con presentación pública). Esta secuencia permite alinear la planificación microcurricular, la participación de familias y la recuperación de saberes culturales de la comunidad, en coherencia con el currículo de ECA.

La propuesta de estrategias didácticas fue sometida a validación mediante juicio de expertos, con el propósito de evaluar su pertinencia, coherencia curricular, claridad metodológica, viabilidad operativa, secuenciación didáctica e idoneidad de los instrumentos de evaluación. Se seleccionaron 10 expertos con base en los siguientes criterios: (a) título

de tercer nivel en Educación, Didáctica del Patrimonio, Educación Artística o áreas afines; (b) experiencia mínima de 5 años en docencia, investigación o gestión en Educación Cultural y Artística (ECA) o educación patrimonial; (c) producción académica o técnica en el campo (artículos, tesis, guías didácticas). Los perfiles incluyeron docentes de educación básica, docentes universitarios, investigadores, coordinadores de área ECA y especialistas en interculturalidad e inclusión educativa.

Cada experto recibió un cuestionario estructurado que contenía 18 ítems organizados en seis dimensiones, valorados en escala Likert de 4 niveles: (1) insuficiente, (2) regular, (3) bueno, (4) excelente), junto con espacios para observaciones cualitativas. Los resultados fueron analizados cuantitativamente mediante cálculo de promedios por ítem y dimensiones, e índice de concordancia (porcentaje de jueces que otorgaron puntuaciones mayores o iguales a tres). Las observaciones cualitativas se sistematizaron por categorías temáticas.

En la tabla 4 se presentan los promedios obtenidos por dimensión y el índice de concordancia global.

Tabla 4. Resultados de la validación por juicio de expertos (n=10).

Dimensión	Promedio (escala 1-4)	Concordancia (%)
A. Pertinencia temática	3.80	93.3
B. Coherencia curricular	3.90	96.7
C. Claridad metodológica	3.73	90.0
D. Viabilidad operativa	3.73	90.0
E. Secuenciación didáctica	3.80	93.3
F. Evaluación	3.80	93.3
Promedio general	3.81	92.8

Los ítems mejor valorados (promedio mayor o igual de 3.9) fueron: alineación con el currículo de ECA (ítem 4, promedio 4.0), adecuación al nivel de desarrollo cognitivo del subnivel medio (ítem 5, promedio 3.9), objetivos claros y alcanzables (ítem 8, promedio 3.9), adaptaciones para inclusión y contexto rural (ítem 12, promedio 3.9), y rúbrica breve adecuada para evaluación formativa (ítem 17, promedio 3.9). Los ítems con promedio más bajo (3.5-3.6) fueron especificación de recursos (ítem 9) y duración realista de las estrategias (ítem 11), lo que indica aspectos susceptibles de mejora.

La validación por juicio de expertos evidenció un alto nivel de aceptación de la propuesta de estrategias didácticas, con un promedio general de 3.81 de 4 y un índice de concordancia del 87%. Las observaciones realizadas fueron

de carácter menor y orientadas a enriquecer la aplicabilidad práctica, especialmente en contextos rurales y con diversidad estudiantil. Una vez incorporadas las sugerencias, la propuesta resultó pertinente, coherente con el currículo nacional, metodológicamente clara, viable operativa y adecuadamente secuenciada. Se concluye que las estrategias didácticas validadas constituyen un recurso pedagógico válido y confiable para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en el subnivel medio de Educación General Básica.

La presente investigación tuvo como propósito diseñar y validar una propuesta de estrategias didácticas para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en el subnivel medio de Educación General Básica, a partir del diagnóstico de prácticas pedagógicas y percepciones de estudiantes y docentes de tres instituciones fiscales de la parroquia Izamba. Los resultados obtenidos confirman la existencia de una brecha persistente entre el marco curricular de Educación Cultural y Artística (ECA) y su concreción en el aula, así como la necesidad de contar con herramientas didácticas contextualizadas, activas y validadas. A continuación, se interpretan los hallazgos a la luz de la literatura especializada, se señalan las limitaciones del estudio y se derivan implicaciones para la práctica y la investigación futura.

El análisis curricular evidenció que el currículo nacional de ECA (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) ofrece un marco sólido para la enseñanza patrimonial, con objetivos, destrezas e indicadores claramente alineados con la identidad cultural. Sin embargo, los resultados del cuestionario a estudiantes y de la entrevista a docentes revelaron que las prácticas pedagógicas predominantes siguen siendo de tipo expositivo y basadas en actividades plásticas aisladas (dibujo y pintura), con escasa presencia de experiencias vivenciales, trabajo de campo o participación comunitaria.

Esta discordancia entre lo normado y lo ejecutado coincide con lo reportado por Aguilar (2025) en el contexto de Cuenca, donde se identificó una desarticulación estructural entre las exigencias constitucionales y la materialización en el aula. Asimismo, Rivera et al. (2020) advirtieron sobre la persistencia de un paradigma homogenizante que invisibiliza la diversidad cultural, a pesar de los avances legislativos. Por lo tanto, el diagnóstico de este estudio refuerza la tesis de que el problema no reside tanto en el diseño curricular cuanto, en su implementación, lo que justifica la necesidad de propuestas didácticas que medien entre el currículo y la práctica.

Un hallazgo particularmente relevante es la alta valoración que los estudiantes otorgan al patrimonio cultural (más del 80% en quinto y sexto año considera “muy importante” cuidar las tradiciones) y su demanda explícita por actividades prácticas, trabajo en grupo y salidas

culturales. Esta disposición afectiva positiva coincide con lo reportado por Montero (2023); y Tubay (2023) quienes encontraron que los estudiantes se involucran entusiastamente cuando se utilizan talleres ilustrados o metodologías activas como el Flipped Classroom.

No obstante, el dato más llamativo es la caída en el conocimiento de tradiciones locales en séptimo año (solo el 41,2% declaró conocerlas), que contrasta con el 82,4% y 87,5% de quinto y sexto. Una posible interpretación, sugerida por la entrevista a docentes, es que los estudiantes de séptimo año desarrollan una percepción más crítica o se distancian afectivamente de lo que consideran “tradicional” como parte de los procesos de adolescencia temprana (Vygotsky, 1978). Otra hipótesis, más preocupante, es que la escuela no logra sostener el interés ni la profundización del conocimiento patrimonial en los grados superiores del subnivel medio, lo que refuerza la urgencia de secuencias didácticas articuladas y progresivas. Este hallazgo no había sido documentado con claridad en estudios previos ecuatorianos, que suelen focalizarse en un solo grado (Bonilla, 2025; Montero, 2023) o en niveles agregados (Aguilar, 2025). Por tanto, la investigación aporta evidencia sobre la necesidad de diferenciar las estrategias por grado dentro del propio subnivel medio.

Los docentes entrevistados coincidieron con los estudiantes en que las metodologías activas, prácticas y vinculadas al entorno son las más efectivas. Señalaron como estrategias exitosas los talleres, dramatizaciones, entrevistas a artesanos y salidas a museos, lo que se alinea con los principios del aprendizaje experiencial y con la noción de “lectoescritura cultural” de Freire (1972); y Paz et al. (2021). Sin embargo, también identificaron limitaciones estructurales: escaso tiempo curricular, falta de recursos, baja valoración familiar hacia el área ECA y formación docente predominantemente teórica. Estas barreras son consistentes con las encontradas por Guerrero et al. (2021); y Vidal et al. (2018) a nivel nacional, quienes señalaron la globalización y la aculturación como factores que erosionan la identidad. Una contribución original de este estudio es que, pese a dichas limitaciones, los docentes reportan trabajar con contenidos patrimoniales de forma permanente y no ocasional, lo que indica una voluntad pedagógica que puede ser potenciada mediante una propuesta estructurada y validada.

La validación por juicio de 10 expertos arrojó un promedio general de 3,81/4 y un índice de concordancia del 87%, lo que sitúa la propuesta en un nivel de calidad “bueno a excelente”. Las dimensiones mejor valoradas fueron coherencia curricular (3,90) y pertinencia temática (3,80); las que requirieron ajustes fueron especificación de recursos y duración realista, aspectos que se subsanaron incorporando listas de materiales alternativos y la opción de “mini-proyectos”.

Este nivel de aceptación supera al reportado en validaciones similares, como la de Bautista (2024) para guías creativas, y se asemeja al de la propuesta de Montero (2023) para máscaras de la Diablada. La alta concordancia refleja que la propuesta no solo es conceptualmente sólida, sino también factible en contextos rurales, lo que responde a una de las principales lagunas identificadas en el estado del arte: la escasez de propuestas integrales y validadas para el subnivel medio (Aguilar, 2025; Venturo et al., 2024).

La propuesta de cinco estrategias diferenciadas (ABP, aprendizaje cooperativo, aula invertida, aprendizaje basado en problemas y trabajo de campo) ofrece a los docentes un repertorio organizado por objetivos y duración, con una secuencia base común de nueve pasos. La sugerencia de implementación trimestral (observación → proyectos → difusión) constituye una guía concreta para la planificación microcurricular, aspecto que los docentes entrevistados señalaron como una necesidad. Asimismo, los instrumentos de evaluación (rúbrica, lista de cotejo, portafolio) y las adaptaciones para contextos rurales e inclusión facilitan la transferencia a la realidad de las instituciones fiscales. En este sentido, la propuesta se distancia de enfoques prescriptivos y se alinea con la recomendación ministerial de una enseñanza centrada en proyectos y abierta a la diversidad.

Desde el punto de vista teórico, la investigación confirma la pertinencia del enfoque de competencias patrimoniales de Fontal (2013): conocer, sentir, convivir, actuar para el subnivel medio, y demuestra que la lectoescritura cultural freiriana (Freire, 1972; Paz et al., 2021) puede operacionalizarse mediante una secuencia didáctica que va desde la observación del entorno hasta la producción y difusión. Además, los resultados apoyan la teoría de Vygotsky (1978) sobre la zona de desarrollo próximo: las actividades colaborativas y la mediación de adultos (docentes, artesanos, familiares) resultaron ser las preferidas por los estudiantes y las más efectivas según los docentes. También se confirma la etapa de operaciones concretas de Piaget (1970) como la más propicia para trabajar con símbolos culturales tangibles. En conjunto, la propuesta integra estos marcos en un diseño didáctico coherente.

Los hallazgos de este estudio coinciden con los de Montero (2023); y Tubay (2023) en la eficacia de metodologías activas para el aprendizaje patrimonial, pero amplían el espectro al abarcar cinco estrategias diferentes y al validarlas con juicio de expertos. Coinciden también con Aguilar (2025) en la identificación de la brecha curricular, aunque este estudio aporta datos específicos por grado y evidencia la caída de interés en séptimo año, un matiz no reportado anteriormente. En contraste con Villanueva et al. (2018), que propusieron la investigación como estrategia pedagógica, nuestra propuesta integra

la indagación como un paso dentro de un proyecto más amplio, no como estrategia única. Respecto a Vásquez (2022), que enfatizó el uso de tecnologías digitales, nuestra propuesta incorpora tecnología de manera opcional y de bajo costo, reconociendo las limitaciones de conectividad en contextos rurales. Esta diferenciación es crucial para la escalabilidad de la propuesta en el sistema fiscal ecuatoriano.

Varias limitaciones deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la muestra fue intencional y circunscrita a tres instituciones de una sola parroquia (Izamba), por lo que los hallazgos no son estadísticamente representativos del sistema educativo ecuatoriano en su conjunto. Sin embargo, el enfoque cualitativo y el diseño descriptivo-propositivo no perseguían la generalización estadística, sino la comprensión profunda y el diseño contextualizado. En segundo lugar, el diagnóstico se basó en auto-reportes de estudiantes y docentes, lo que puede introducir sesgos de deseabilidad social. Para mitigarlo, se triangularon fuentes (cuestionario, entrevista, análisis documental) y se garantizó el anonimato.

En resumen, la investigación cumplió su objetivo al diseñar y validar estrategias didácticas para enseñar identidad y patrimonio cultural en el subnivel medio de EGB. El diagnóstico reveló una brecha entre currículo y práctica, junto con la disposición favorable de los estudiantes y la demanda de metodologías activas. La propuesta, validada por diez expertos, resultó pertinente, coherente y viable, ofreciendo cinco estrategias diferenciadas, una secuencia común y recursos inclusivos y rurales. Aunque el estudio presenta limitaciones, estas no afectan sus conclusiones y abren nuevas líneas de investigación. Se espera que el trabajo fortalezca la educación patrimonial en Ecuador e inspire experiencias docentes que refuercen la identidad cultural desde la escuela.

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo general diseñar una propuesta de estrategias didácticas para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en el subnivel medio de Educación General Básica, en tres instituciones fiscales de la parroquia Izamba. A partir del diagnóstico, la fundamentación teórica, el diseño de la propuesta y su validación por juicio de expertos, se derivan las siguientes conclusiones, organizadas en correspondencia con los objetivos específicos.

En relación con el diagnóstico de las prácticas pedagógicas, se constató que los docentes de Educación Cultural y Artística (ECA) poseen una concepción favorable hacia la enseñanza vivencial y contextualizada del patrimonio, y emplean estrategias como talleres, dramatizaciones y entrevistas a artesanos. Sin embargo, predominan las actividades plásticas aisladas (dibujo y pintura) y las

explicaciones expositivas, con escasa implementación de salidas de campo, proyectos interdisciplinarios o participación comunitaria. La limitada formación docente específica en didácticas del patrimonio, la insuficiencia de tiempo curricular y la falta de recursos constituyen las principales barreras identificadas.

En cuanto a las percepciones, conocimientos y sentido de pertenencia de los estudiantes, se evidenció una disposición afectiva mayoritariamente positiva: más del 80% de los estudiantes de quinto y sexto año considera “muy importante” preservar las tradiciones locales, y la mayoría se siente interesada u orgullosa al aprender sobre cultura. La familia se reveló como la principal fuente de transmisión cultural, seguida por la escuela. No obstante, se detectó una disminución significativa del conocimiento de tradiciones locales en séptimo año (solo el 41,2% declaró conocerlas), lo que sugiere una posible desconexión afectiva o una enseñanza poco sostenida en los grados superiores. Los estudiantes demandan explícitamente metodologías más activas, prácticas, colaborativas y vinculadas con su entorno.

La revisión y análisis de referentes teóricos, curriculares y normativos confirmó que el Currículo Nacional de ECA (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) proporciona un marco sólido y alineado con la identidad y el patrimonio cultural, con objetivos, destrezas e indicadores pertinentes. Sin embargo, persiste una brecha estructural entre el nivel normativo y la práctica docente cotidiana. La fundamentación pedagógica recuperada (aprendizaje significativo, trabajo por proyectos, acción participativa, atención a la diversidad y relación escuela-comunidad) sustentó el diseño de una propuesta coherente con el enfoque de competencias patrimoniales de Fontal (2013) y la lectoescritura cultural de Freire (1972).

Se diseñó una propuesta de cinco estrategias didácticas contextualizadas: Aprendizaje Basado en Proyectos (“Nuestra identidad en imágenes, sonidos y objetos”), Aprendizaje Cooperativo (“Galerías vivas del patrimonio local”), Aula Invertida (“Exploro antes, creo en clase”), Aprendizaje Basado en Problemas (“Arte para responder a un problema del entorno escolar”) y Trabajo de Campo (“Ruta de observación cultural del entorno”). Cada estrategia sigue una secuencia base de nueve pasos flexible, se acompaña de instrumentos de evaluación (rúbrica, lista de cotejo, portafolio) y de adaptaciones para la inclusión y el contexto rural. Además, se propuso una organización trimestral para la implementación anual.

La validación mediante juicio de 10 expertos arrojó un promedio general de 3,81/4 y un índice de concordancia del 87%, lo que califica la propuesta como pertinente, coherente con el currículo, metodológicamente clara, viable operativamente y adecuadamente secuenciada. Las dimensiones mejor valoradas fueron coherencia curricular

(3,90) y pertinencia temática (3,80); las sugerencias de mejora (especificación de recursos y flexibilización de tiempos) fueron incorporadas en la versión final. En consecuencia, la propuesta constituye un recurso pedagógico válido y confiable para la enseñanza de la identidad y el patrimonio cultural en el subnivel medio de EGB, especialmente en contextos fiscales y rurales.

Se concluye que, la investigación cumplió con los objetivos planteados y entrega a la comunidad educativa una herramienta didáctica contextualizada, validada y fundamentada, que puede contribuir a cerrar la brecha entre el currículo y la práctica, y a fortalecer la identidad cultural de los estudiantes del subnivel medio de Educación General Básica.

REFERENCIAS

- Aguilar Morocho, M. J. (2025). *Educación Cultural y Artística en Básica Media: El caso de Cuenca, Patrimonio de la Humanidad* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca].
- Arévalo, J. M. (2004). La tradición, el patrimonio y la identidad. *Revista de Estudios Extremeños*, 60(3), 925–956. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1125260>
- Bautista Criollo, D. B. (2024). *Estrategias creativas e identidad cultural* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].
- Bonilla Ordoñez, C. R. (2025). *Guía educativa de la época aborigen: Educación patrimonial e identidad cultural en el currículo de quinto año de Educación General Básica* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo].
- Calvas-Ojeda, M. G. (2025). *Historia local y Ciencias Sociales: Fundamentos teórico-metodológicos para su enseñanza*. Sophia Editions.
- Fontal Merillas, O. (2013). *La educación patrimonial: Teoría y práctica*. Ediciones Trea.
- Freire, P. (1972). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- García Canclini, N. (1995). *Consumidores y ciudadanos*. Grijalbo.
- Guerrero Salazar, M. E., Pilaquinga Cantuña, V. P., & Guerrero Salazar, C. V. (2021). La revalorización de la identidad cultural: Un análisis retrospectivo de las principales culturas del Ecuador. *Revista Científica*, 6(21), 336–355. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.18.336-355>
- Jaramillo Rodríguez, M. I., & Cevallos Chamba, D. G. (2024). Análisis de las estrategias empleadas en Educación Cultural y Artística para el desarrollo del pensamiento creativo. *Revista Científica*, 9(33), 341–360. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.33.16.341-360>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de Educación Cultural y Artística*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/ECA-completo.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2025). *Currículo priorizado con énfasis en habilidades comunicacionales, lógico matemáticas y digitales*. <https://drive.google.com/file/d/19YHvNgieqjv7bD1bISKb5Hmaj6MnKlms/view>
- Montero Herráez, D. R. (2023). *La enseñanza-aprendizaje del patrimonio cultural mediante metodologías activas en la asignatura de Educación Cultural Artística en séptimo año de Educación General Básica* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *Patrimonio vivo en América Latina y el Caribe: El legado cultural de nuestros antepasados*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/patrimonio-vivo-en-america-latina-y-el-caribe-el-legado-cultural-de-nuestros-antepasados>
- Paz Salas, N., Tamayo Ruiz, C., & Buitrón Ibarra, C. (2021). La didáctica del patrimonio cultural: Una opción metodológica. *Élite*, 3(1), 45–56. <https://www.revistaelite.itsqmet.edu.ec/index.php/elite/article/view/28>
- Piaget, J. (1970). *La epistemología genética*. Editorial Rendo.
- Rivera Ríos, A. R., Galdós Sotolondo, S. Á., & Espinoza Freire, E. E. (2020). Educación intercultural y aprendizaje significativo: Un reto para la educación básica en el Ecuador. *Conrado*, 16(75), 390–396. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1436/1422>
- Salas Quintanal, H., Serra Puche, M. C., & González de la Fuente, Í. (Eds.). (2013). *Identidad y patrimonio cultural en América Latina: La diversidad en el mundo globalizado*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Tubay Soledispa, A. S. (2023). *Estrategia de enseñanza en patrimonio cultural orientada al aprendizaje significativo de la asignatura de Educación Artística* [Tesis de maestría, Universidad Estatal del Sur de Manabí].
- Vásquez Bravo, D. (2022). Patrimonio e identidad cultural: El desafío de la educación patrimonial en la era de los avances tecnológicos. *Revista de Historia y Geografía*, 47, 191–217. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9004401>

- Venturo Hures, R. V., Espinoza Pacheco, J. L., & Rodríguez Saavedra, L. (2024). Educación patrimonial como pilar de la identidad cultural: Una revisión bibliográfica. *Educación*, 30(2), e3289. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/3289/3504>
- Vidal Fernández, P., Quiroz Párraga, M., Navas Guzmán, L., & Murillo Bustillos, H. P. (2018). Sociedad e identidad cultural manabita y su transmisión en la Educación General Básica en Manta. *Revista San Gregorio*, 1(24), 24–33. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/662>
- Villanueva González, S., Sarmiento González, Y., & De Ayo González, J. (2018). La investigación como estrategia pedagógica para la preservación del patrimonio cultural. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(3), 937–944. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.111>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Carla Maritza Rivadeneira-Mejía, Elsy Rodríguez-Revelo: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

PROXY-BASED ZONING

OF URBAN NOISE-EMITTER INTENSITY USING WEIGHTED GIS OVERLAY: A CASE STUDY OF TEPIC, MEXICO

ZONIFICACIÓN BASADA EN PROXIES DE LA INTENSIDAD DE EMISORES DE RUIDO URBANO MEDIANTE SUPERPOSICIÓN PONDERADA EN SIG: UN ESTUDIO DE CASO EN TEPIC, MÉXICO

Daniel Isaí González-Gómez¹

E-mail: danielgonzalez31187@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2729-8604>

Rebeca de Haro-Mota¹

E-mail: deharo@uan.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6067-4013>

Susana Marceleno-Flores¹

E-mail: susana.marceleno@uan.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0430-8128>

Oyolsi Nájera-González¹

E-mail: oyolsi@uan.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8637-9482>

Josemanuel Luna-Nemecio²

E-mail: josmaluna@izt.uam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6850-3443>

¹ Universidad Autónoma de Nayarit. México.

² Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. México.

Suggested citation (APA, 7th edition)

González-Gómez, D. I., De Haro-Mota, R., Marceleno-Flores, S., Nájera-González, O., & Luna-Nemecio, J. (2026). Proxy-based zoning of urban noise-emitter intensity using weighted GIS overlay: a case study of Tepic, Mexico. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 100-109.

Submission: 06/13/2026

Acceptance: 08/17/2026

Publication: 09/01/2026



ABSTRACT

Assessing environmental noise in cities is an important challenge since it requires time, trained personnel, and specialized equipment. This paper proposes a pre-zoning proxy framework; acoustic levels are not measured in this version. It is based on the definition of five zones, maintaining the regional representativeness of the information, achieved through the overlay of six indicators of environmental noise sources. This procedure will allow for monitoring an area through field records and replicating this behavior in similar unmonitored areas. The study was conducted in Tepic, using n=213 Agebs (Basic Geostatistical Areas), 6 indicators, and the weighted overlay technique, generating 5 categories of noise intensity as a result.

Keywords:

City, indicators, environmental noise, zoning.

RESUMEN

La evaluación del ruido ambiental en las ciudades representa un desafío importante, ya que requiere tiempo, personal capacitado y equipo especializado. Este trabajo propone un marco de prezonificación basado en proxies; en esta versión no se realizan mediciones acústicas directas. El enfoque se fundamenta en la definición de cinco zonas, manteniendo la representatividad regional de la información, lo cual se logra mediante la superposición de seis indicadores de fuentes de ruido ambiental. Este procedimiento permite monitorear un área a través de registros de campo y replicar este comportamiento en zonas similares no monitoreadas. El estudio se llevó a cabo en Tepic, utilizando n=213 AGEB (Áreas Geoestadísticas Básicas), seis indicadores y la técnica de superposición ponderada, generando como resultado cinco categorías de intensidad de ruido.

Palabras clave:

Ciudad, indicadores, ruido ambiental, zonificación

INTRODUCTION

Environmental Noise (EN) is considered one of the main environmental risks to health and wellbeing (European Environment Agency, 2020), and that is not only environmental discomfort but also a public health problem for the modern world (European Environment Agency, 2025). Environmental noise can be defined as all unwanted and harmful outdoor sound from human activities, such as transportation (i.e., road, rail, and air traffic) and industry (Khomenko et al., 2022).

EN is an important problem with a growing presence in modern society, where the sources that generate noise are a part of everyday life in the city. Nevertheless, it has not received adequate attention since its effect is not immediate. Among the environmental pollutants, noise is the cheapest and it needs just a little energy to be emitted; it is hard to quantify and its measuring is complex. Noise is in specific places, it does not leave residues and, despite it does not have an accumulative effect on the environment, it does have it on humans.

Long-term exposure to traffic noise with 50-70 dBA (A-weighted decibels) values of A-weighted equivalent continuous noise pressure level (LAeq) could affect people's health (Hahad et al., 2025). For its part, the exposure to high-intensity noises (>80 dB) is considered a stressful event and it could cause auditory and extra auditory damage, including several injuries on the central nervous system (Molina & Guelman, 2022).

Exposure to noise could have negative effects on human health (Van et al., 2020). Noise from diverse sources has been shown to affect different organ systems (Cantuaria et al., 2021; Erdmann et al., 2022; Roswall et al., 2023) and promote a wide variety of diseases (Sørensen et al., 2023; Thacher et al., 2022; Thacher et al., 2023).

The most common effects include the lowering in reading comprehension (Thompson et al., 2022); heart diseases, increase in blood pressure and heart rate (Lizárraga-Mollinedo, 2006); physical and physiological problems, and nervous system disorders. The harmful effects of noise may also play a significant role in the onset and progression of aspects of mental health, such as anxiety and depression (Cantuaria et al., 2023; Hao et al., 2022). In addition to the impacts on physical and mental health, noise has social and coexistence implications.

The sources that generate noise pollution are as diverse as means of transport, construction works, industrial, commercial, and service activities, recreational activities, sirens, and alarms, as well as the concentration of people for community, work, and school activities.

The elevated levels of noise in cities, caused by human activities, have been related to high economic activity and high vehicular traffic. In urban areas, vehicular traffic is

one of the principal sources of noise pollution (Oliveira do Nascimento, 2021) in addition to carbon dioxide emissions (Rojas-Cuevas et al., 2022).

The EN assessment process for a city begins with selecting the number and location of measurement points. There are several criteria, one of which involves grouping similar points into clusters, reducing the measurements to just a few points that are representative of the total. From a regulatory perspective, neither the proposed European Parliament Directive nor the French standard NF S 31-085 specifies the number or distribution of measurement points needed to produce a noise map of a given area

According to Viro, it would be worth presenting a zone distribution depending on the noise pressure levels, including at least one measuring point in each zone. It would also be feasible, and maybe more efficient, to group some neighborhoods by Basic Geostatistic Area (Ageb) with a unique measuring point according to the surface or population density, or considering the similar characteristics of traffic noise, to reduce the total number of measuring points while maintaining the information representativeness in the neighborhoods.

This study details an alternative method that consists of dividing the study area into zones before deciding the number and location of noise pressure level monitoring points, to then construct the EN map. This zone will group together five categories, each of which groups together Agebs that share similar characteristics. With this, only five zones would be monitored, one from each category, reducing the measurements to only a few representative points of the total.

The international experience concerning the selection of sampling points is diverse. A specific number of points considered strategic have been selected more technical criteria have been included such as selection of points through the noise relevance of spaces through previous field tours or looking for heterogeneity on the variables.

Another point selection technique is the grid technique, with variable dimensions depending on the researcher's criteria, which selects certain points according to certain criteria. Another method of selecting sampling points is the roadway method; either by its road hierarchy, existing traffic density, or intersections with higher vehicular flow. The combination of methodologies to determine the measurement points is valid.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted in the city of Tepic, the capital of Nayarit, Mexico, which covers an area of 5,638.89 hectares and has a population of 371,387 inhabitants (México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020). As the largest urban center in the state, Tepic serves as its

principal administrative, commercial, and industrial hub, concentrating economic activities and transportation infrastructure that represent the main anthropogenic sources of environmental noise (EN). The city comprises 213 Basic Geostatistical Areas (AGEBs), with an average urban density of 64 inhabitants per hectare and a heterogeneous urban structure characterized by residential, commercial, industrial, and mixed land-use areas.

To optimize the EN assessment, a 200 m × 200 m sampling grid was initially superimposed over the study area, generating 6,573 potential measurement points. Because monitoring every location would be impractical, a zoning strategy was implemented to reduce the number of sampling sites while preserving adequate spatial representation of the city's environmental and socioeconomic characteristics. This approach improved the efficiency of field measurements without compromising the representativeness of the sampling design.

The urban environment of Tepic includes an international highway, an interconnected network of primary and secondary roads, public transportation routes, railway infrastructure, commercial centers, public markets, and industrial facilities. These elements generate different levels of traffic intensity and human activity, making them relevant contributors to the spatial variability of environmental noise across the city.

Information on the principal EN sources was collected from official governmental databases and planning institutions and complemented with field observations. The compiled datasets included the geostatistical framework, urban land-use zoning, employment distribution, traffic congestion, light and heavy vehicle traffic, railway infrastructure, and public transportation routes. These variables provided the basis for constructing six standardized indicators representing vehicular congestion, heavy vehicle traffic, light vehicle traffic, public transport density, railway traffic, and the number of employed people. The indicators were selected because of their data availability, objectivity, comparability, and direct relationship with the main urban sources of environmental noise.

The resulting database was integrated into a Geographic Information System (GIS) to support subsequent spatial analyses. The standardized indicators constituted the input variables for identifying areas with different levels of potential environmental noise generation, providing a consistent framework for the zoning and prioritization of field measurements in the study area.

RESULTS AND DISCUSSION

The graphic representation of the Vehicular Congestion for each Ageb indicator is shown on Figure 1. The greatest saturation of vehicular flow occurs in the downtown area of the city. Also, it is noticeable that there is excessive demand for the roads in the Higher Institute of Technology area.

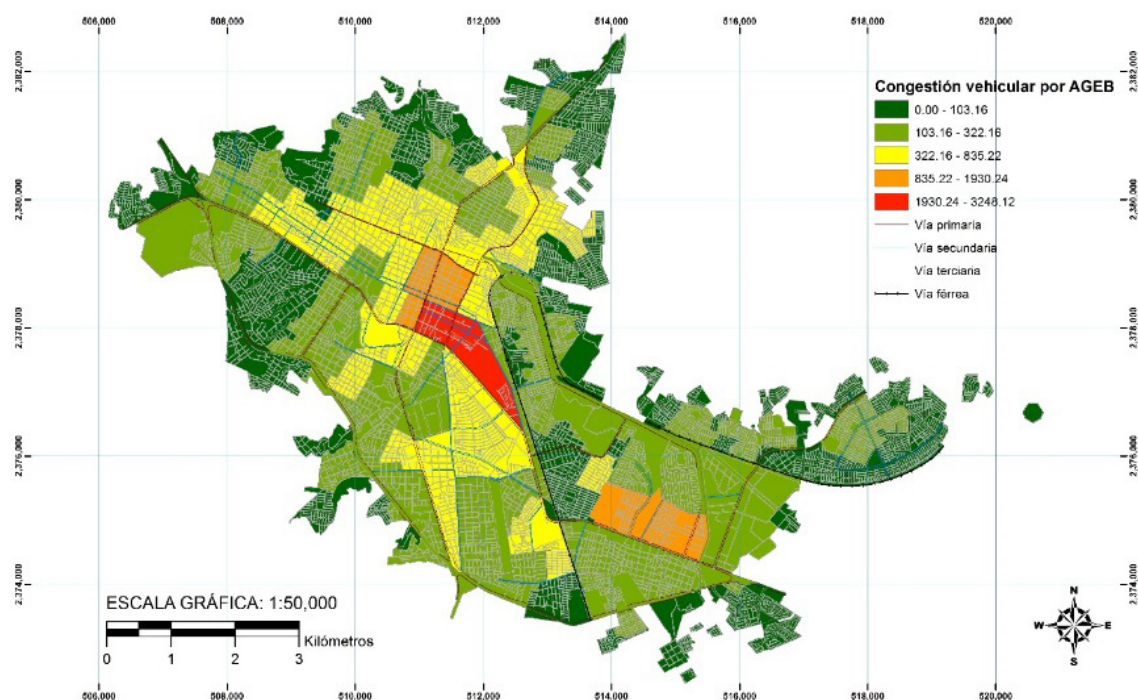


Figure 1. Vehicular Congestion for each Ageb of Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Google LLC (2019); Instituto Municipal de Planeación de Tepic (2019); Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018b).

The graphic representation of the indicators Light Vehicle Traffic and Heavy Vehicle Traffic for each Ageb is shown in Figures 2 and 3. It is observable that the intensity of vehicular flow, in both cases, happens in three areas. The first one corresponds to a fraction of the downtown. The second one is the Higher Institute of Technology area. The third area corresponds to the west exit of the city to Sinaloa. This exit from Tepic is adjacent to the municipal capital of Xalisco, Nayarit.

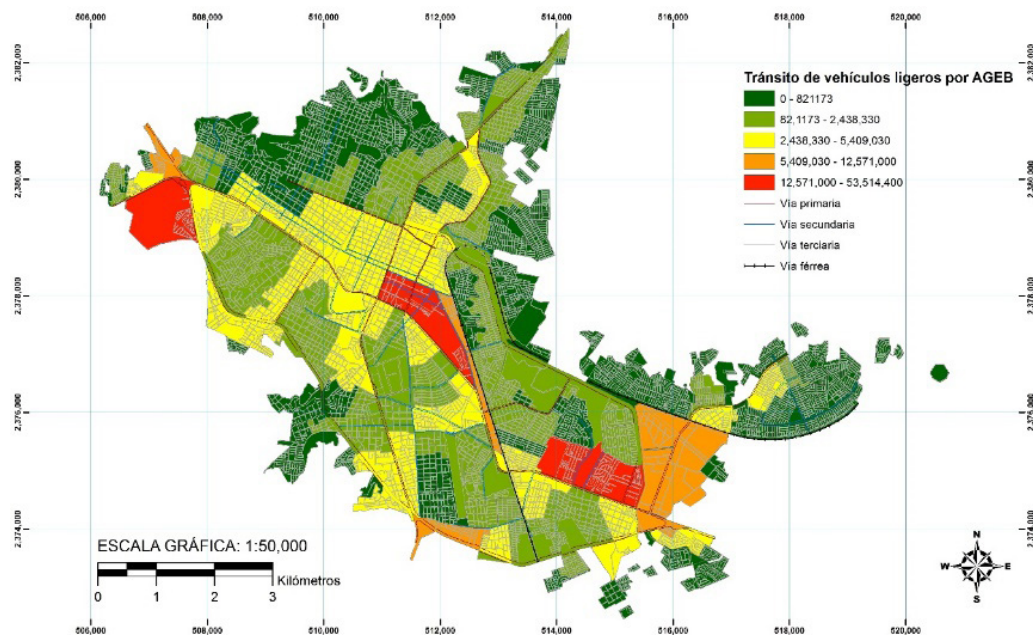


Figure 2. Light Vehicle Traffic for each Ageb in Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Instituto Municipal de Planeación de Tepic (2019); Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018b).

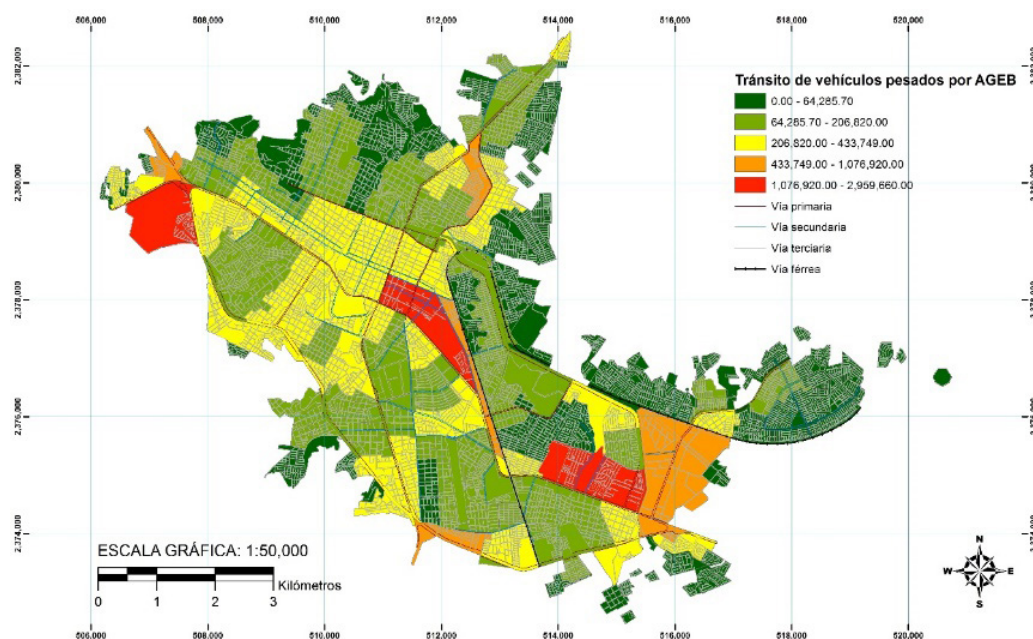


Figure 3. Heavy Vehicle Traffic for each Ageb in Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Instituto Municipal de Planeación de Tepic (2019); Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018b).

The graphic representation of the Public Transport Traffic for each Ageb indicator is shown in Figure 4. It shows that the highest traffic of collective passenger transport happens in the economically active areas in the city, corresponding to the downtown, Higher Institute of Technology and Industrial city areas. Other territories with a saturation of roads by public transport are the limits of Tepic, specifically in habitational areas in the north, west, and east of the city.

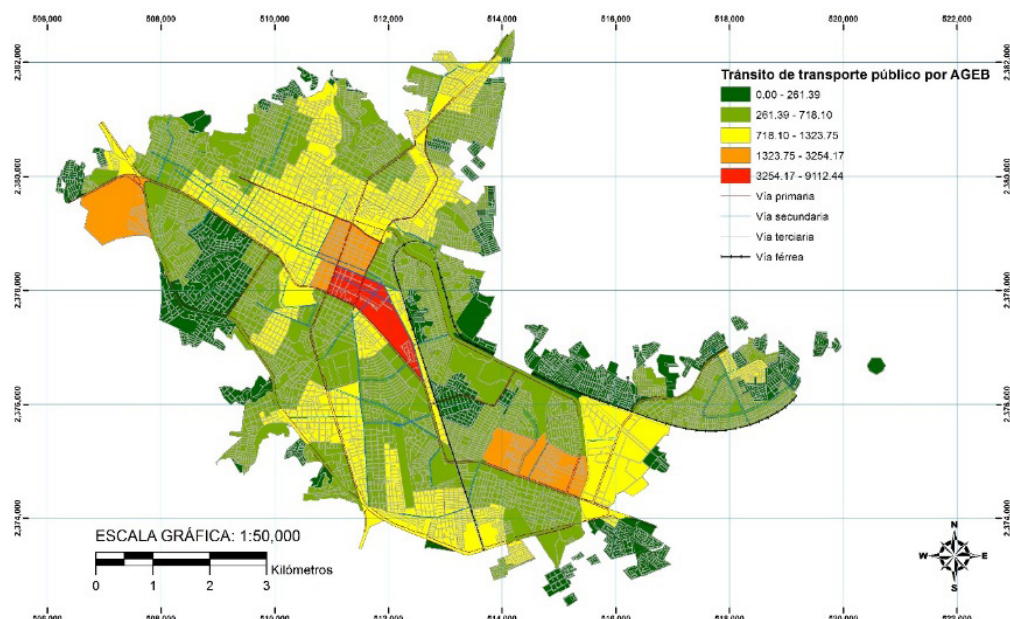


Figure 4. Public Transport Traffic for each Ageb in Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Instituto Municipal de Planeación de Tepic (2019); Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018b).

The graphic representation of the Railway Traffic for each Ageb indicator is shown in Figure 5. The areas with the highest density of railway are the Industrial city and the surrounding areas to the rail station together with its spaces for maneuvering.

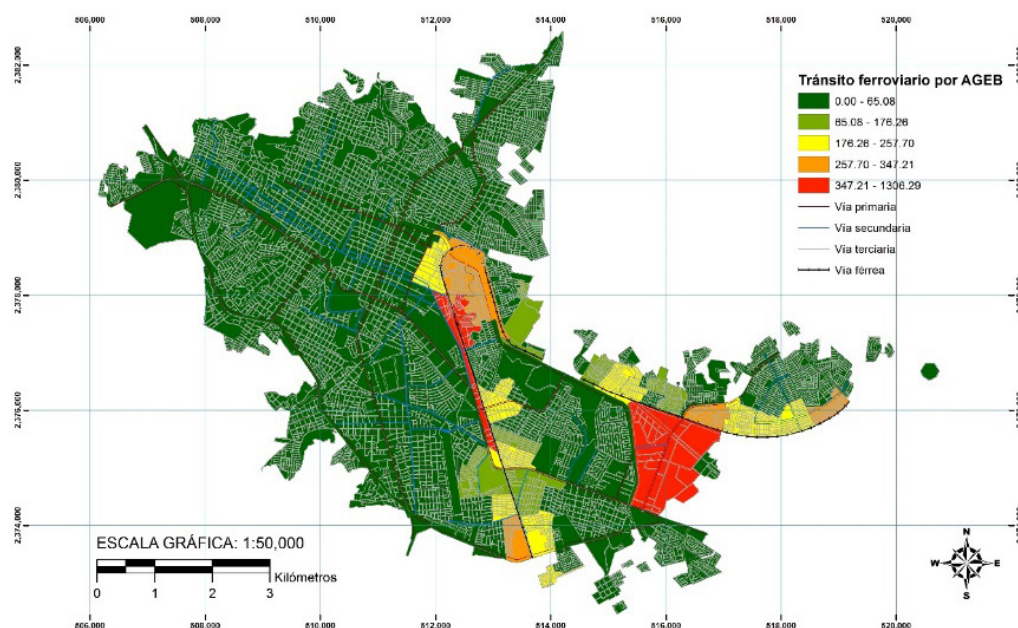


Figure 5. Railway Traffic for each Ageb in Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Instituto Municipal de Planeación de Tepic (2019); Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018b).

The graphic representation for the Number of Employed People indicator for each Ageb is shown in Figure 6. The highest number of employed people is concentrated in the first part of the downtown area and is gradually extending to other areas in and out of the downtown area, which have gradually turned space from residential use to commercial and service use. Other critical areas are Higher Institute of Technology and Industrial city.

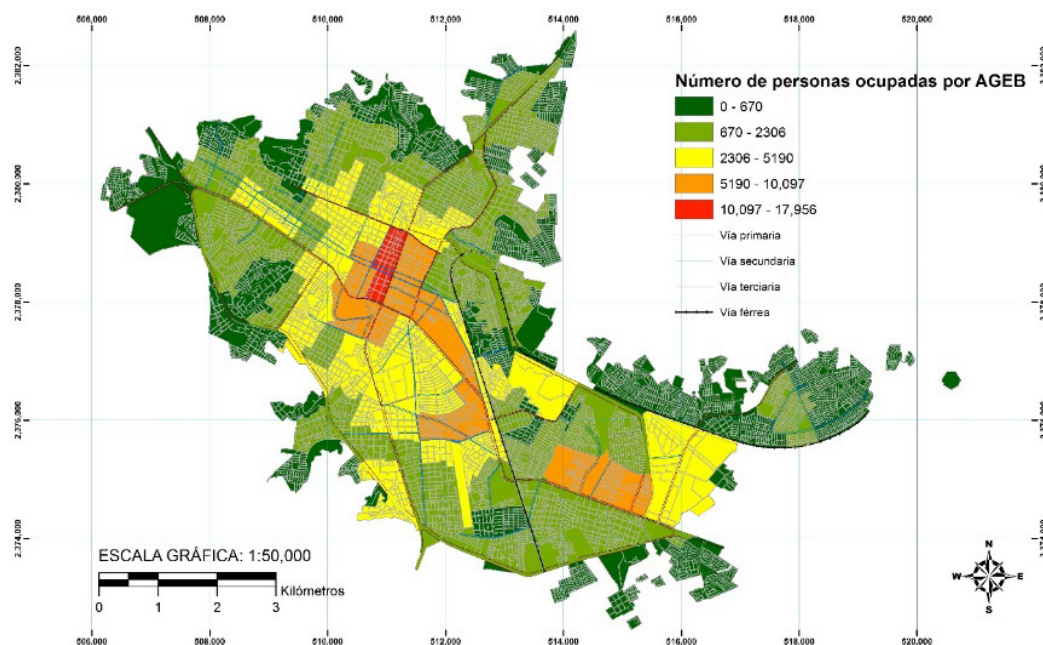


Figure 6. Number of Employed People for each Ageb in Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018ab).

Finally, the graphic representation for the Zoning of EN emitters for each Ageb is shown in Figure 7. This figure is the result of the weighted overlaying of the six figures described above. The 213 Agebs that form the city were classified into five categories of intensity, to focalize the efforts for the measuring in these zones.

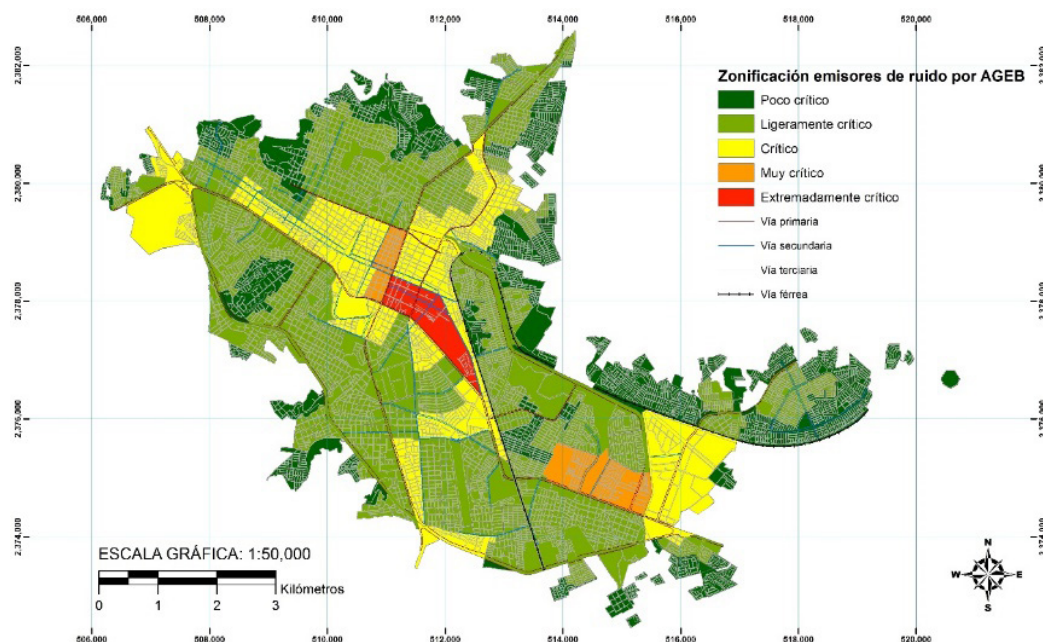


Figure 7. Zoning of EN emitters for each Ageb in Tepic, Nayarit, Mexico.

Source: Prepared by the authors based on Instituto Municipal de Planeación de Tepic (2019); Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2018ab).

Table 1 shows the five zones into which the EN emitters were classified by Ageb in the city of Tepic, Nayarit.

Table 1. Number of EN emitters by specific zone of EN emitter.

Zoning	Number of Ageb	Percentage
Mildly critical	119	55,87
Slightly critical	71	33,33
Very critical	2	0,94
Extremely critical	1	0,47
Total	213	100,00

Tepic presents an extremely critical noise emitter zone. This zone corresponds to the eastern fraction of the city center, where there is a mix of industrial, commercial, and service establishments. It is also considered that this zone presents the highest density of primary and secondary road sections, with the resultant vehicular traffic.

Two very critical zones were identified. The first corresponds to the historic center, where various commerce and services are concentrated, including the headquarters of the three branches of government of the state and municipality.

The second zone corresponds to the Higher Institute of Technology area, where there are educational establishments, recreational establishments such as the natural protected area Ecologic Park of Tepic; institutional establishments; industrial establishments, and commercial establishments.

There exist 20 critical zones, which correspond to the historical and gradual expansion of the economic activity of the city, benefited by its closeness to the most prominent economic zones and its accessibility due to the continuity given by the urban pattern of principal and secondary roads; these zones belong to neighborhoods that have been progressively changing their use of residential land for commercial and service establishments. On the other hand, the Industrial city stands out for its considerable number of employed people on the diverse economic units and the high vehicular traffic. The 71 slightly critical zones correspond to traditional popular neighborhoods, where the use of land is preferably habitational. The 119 least critical zones are in the suburbs of the city, where the new housing developments, irregular human settlements, and urban vacant lots are observable.

Once the analysis has been conducted, the classification of the resulting zones corresponds to what was expected. The next step will be to estimate the number of sampling points considering only the points of one zone on each category: Extremely critical, very critical, critical, slightly critical, and mildly critical. This gives us 84 sampling points, reducing the sampling intensity by 98,7%.

There is a referent of acoustic zoning in the cities according to the uses of land, taking as a fundamental tool the Urban Development Plans. The Spanish government has been a pioneer in this matter with the Royal Decree 1367/2007, October 19th, from which the Law of Noise 37/2003, November 17, was developed, concerning the acoustic zoning, quality goals, and acoustic emissions. The cartographic delimitation of this acoustic zoning type is defined by the uses of land which could be existent or planned. Depending on the type of area (habitational, industrial, commercial, recreative, sanitary establishments, teaching, cultural, among others), the largest limits of noise are set up, to preserve the acoustic quality.

Nowadays, it has started the use of novel methods which consider the cluster analysis or the weight assignments to specific regions of the study areas to correlate the measuring points registered in the field with other zones of similar characteristics to model the EN.

In the city of Buenos Aires, Argentina, it was used the Saaty method, also known as the binary comparison matrix method. With the assessment matrix, a process of weight calculations for each criterium was conducted through approximations. Once these weights were obtained, each criterium was analyzed to obtain the weight for each noise source. Another case is that of the metropolis of Guangzhou, China, where the automatic query arithmetic method was used to obtain the geographic information, and after that, the regionalism was completed based on the road network. For each region, a cluster analysis was used, based on the points of interest's types and densities to infer the class of EN functional regions. Some points were monitored, and other points were simulated.

In the cases mentioned above, acoustic zoning has been used to project noise maps. The present methodological proposal replicates the EN regionalism based on the road network of the metropolitan area of Guangzhou, China, in the context of a Mexican city, taking as the spatial reference unit the Ageb by Instituto Nacional de Estadística y Geografía of Mexico, as an earlier step for the selection of sampling points. The zoning of EN emitters shows five zones similar to each other within the city, allowing the reduction of the total number of measuring points, and supporting the regional representativeness of the information. At present, this proposal, before the implementation of methodologies to figure out the number and location of the measuring points, does not have any referent with EN studies conducted in Mexico.

CONCLUSIONS

Before the zoning of EN emitters, diverse acoustic zoning works about different cities were analyzed. The case of the metropolis of Guangzhou was adjusted to the context of a Mexican city, replicating the EN regionalism based

on the road network, taking as a spatial reference unit the Ageb of Instituto Nacional de Estadística y Geografía of Mexico.

Six indicators were created that were meaningful in the context of EN emitters, rather than considering land use for zoning purposes. Later, the behavior of these indicators was seen through the weighted overlaying geospatial analysis in the program of geographic information system ArcMap version 10.5 by ESRI. This approach to noise monitoring allows for the selection of optimal areas to intensify noise recording efforts in the field and maximize equipment and trained personnel resources.

The application of the proposed zoning, before determining the number and location of the measuring points for EN in the cities, makes possible the grouping of points that show similitudes, decreasing the measuring to just a few representative points from the total, facilitating the study of the zones where the biggest efforts for measuring will be required.

With the earlier zoning of EN emitters, the evaluation of the phenomenon in the cities could be managed by zones, achieving the maximum homogeneity in each group and the highest difference to others. This will allow the simulation of the EN levels in other zones in the city that, for economic, time, personnel, and instrumentation reasons, would not be covered using field records.

REFERENCES

- Cantuaria, M. L., Pedersen, E. R., Poulsen, A. H., Raaschou-Nielsen, O., Hvidtfeldt, U. A., Levin, G., Jensen, S. S., Schmidt, J. H., & Sørensen, M. (2023). Transportation Noise and Risk of Tinnitus: A Nationwide Cohort Study from Denmark. *Environmental health perspectives*, 131(2), 27001. <https://doi.org/10.1289/EHP11248>
- Cantuaria, M. L., Waldorff, F. B., Wermuth, L., Pedersen, E. R., Poulsen, A. H., Thacher, J. D., Raaschou-Nielsen, O., Ketznel, M., Khan, J., Valencia, V. H., Schmidt, J. H., & Sørensen, M. (2021). Residential exposure to transportation noise in Denmark and incidence of dementia: National cohort study. *BMJ*, 374, n1954. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1954>
- De Haro Mota, R., Marcelaño Flores, S., Bojórquez Serrano, J. I., & Nájera González, O. (2017). Las desigualdades socioeconómicas entre los municipios de Nayarit, México. *Revista Mexicana De Ciencias Políticas Y Sociales*, 62(230). [https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30019-3](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30019-3)
- Erdmann, F., Raaschou-Nielsen, O., Hvidtfeldt, U. A., Ketznel, M., Brandt, J., Khan, J., Schüz, J., & Sørensen, M. (2022). Residential road traffic and railway noise and risk of childhood cancer: A nationwide register-based case-control study in Denmark. *Environmental Research*, 212(Part A), 113180. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113180>
- European Environment Agency. (2020). *Environmental noise in Europe 2020*. <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>
- European Environment Agency. (2025). *Environmental noise in Europe 2025*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/environmental-noise-in-europe-2025>
- Hahad, O., Kuntic, M., Al-Kindi, S., Kuntic, I., Gilan, D., Petrowski, K., Daiber, A., & Münzel, T. (2024). Noise and mental health: Evidence, mechanisms, and consequences. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, 35(1), 16–23. <https://doi.org/10.1038/s41370-024-00642-5>
- Hao, G., Zuo, L., Xiong, P., Chen, L., Liang, X., & Jing, C. (2022). Associations of PM2.5 and road traffic noise with mental health: Evidence from UK Biobank. *Environmental Research*, 207, 112221. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112221>
- Khomenko, S., Cirach, M., Barrera-Gómez, J., Pereira-Barboza, E., lungman, T., Mueller, N., Foraster, M., Tonne, C., Thondoo, M., Jephcote, C., Gulliver, J., Woodcock, J., & Nieuwenhuijsen, M. (2022). Impact of road traffic noise on annoyance and preventable mortality in European cities: A health impact assessment. *Environment International*, 162, 107160. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107160>
- México. Instituto Municipal de Planeación de Tepic. (2019). Programa Estatal De Movilidad Integral. Plan Estatal De Desarrollo 2017 – 2021. <https://iplanay.gob.mx/wp-content/uploads/2025/08/Programa-Estatal-de-Movilidad-Integral.pdf>
- México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018a). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2018*. INEGI. https://www.snieg.mx/DocAcervoINN/documentacion/inf_nvo_acervo/SNIE/CE2014/DENUE_20181A_Metodologia.pdf
- México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018b). *Marco Geoestadístico: Febrero 2018*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463526636>
- México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Aguascalientes, México. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

- Molina, S., & Guelman, L. (2022). Noise-induced hippocampal damage: Potential mechanisms. *Neural Regeneration Research*, 17(3), 563–569. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.320982>
- Oliveira do Nascimento, E., Luz De Oliveira, F., Nonato De Oliveira, L., & Trombetta Zannin, P. H. (2021). Noise prediction based on acoustic maps and vehicle fleet composition. *Applied Acoustics*, 174, 107803. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107803>
- Poulsen, A. H., Sørensen, M., Hvidtfeldt, U. A., Christensen, J. H., Brandt, J., Frohn, L. M., Ketzel, M., Andersen, C., Jensen, S. S., Münzel, T., & Raaschou-Nielsen, O. (2023). Concomitant exposure to air pollution, green space, and noise and risk of stroke: A cohort study from Denmark. *The Lancet Regional Health – Europe*, 31, 100655. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2023.100655>
- Rojas-Cuevas, I. D., Caballero-Morales, S. O., Sánchez-Partida, D., & Martínez-Flores, J. L. (2022). A proposal to the reduction of carbon dioxide emission in inventory replenishment: Mitigating the climate change. En F. Regis-Hernández, J. Mora-Vargas, D. Sánchez-Partida, & A. Ruiz (Eds.), *Humanitarian logistics from the disaster risk reduction perspective* (pp.189-203). Springer.
- Roswall, N., Thacher, J. D., Ögren, M., Pyko, A., Åkesson, A., Oudin, A., Tjønneland, A., Rosengren, A., Poulsen, A. H., Eriksson, C., Segersson, D., Rizzuto, D., Helte, E., Andersson, E. M., Aasvang, G. M., Gudjonsdottir, H., Khan, J., Selander, J., Christensen, J. H., ... Sørensen, M. (2023). Long-term exposure to traffic noise and risk of incident colon cancer: A pooled study of eleven Nordic cohorts. *Environmental Research*, 224, 115454. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115454>
- Sørensen, M., Hvidtfeldt, U. A., Poulsen, A. H., Thygesen, L. C., Frohn, L. M., Khan, J., & Raaschou-Nielsen, O. (2023). Long-term exposure to transportation noise and risk of type 2 diabetes: A cohort study. *Environmental Research*, 217, 114795. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114795>
- Thacher, J. D., Oudin, A., Flanagan, E., Mattisson, K., Albin, M., Roswall, N., Pyko, A., Aasvang, G. M., Andersen, Z. J., Borgquist, S., Brandt, J., Broberg, K., Cole-Hunter, T., Eriksson, C., Eneroth, K., Gudjonsdottir, H., Helte, E., Ketzel, M., Lanki, T., ... Sørensen, M. (2023). Exposure to long-term source-specific transportation noise and incident breast cancer: A pooled study of eight Nordic cohorts. *Environment International*, 178, 108108. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108108>
- Thompson, R., Smith, R. B., Karim, Y. B., Shen, C., Drummond, K., Teng, C., & Toledano, M. B. (2022). Noise pollution and human cognition: An updated systematic review and meta-analysis of recent evidence. *Environment International*, 158, 106905. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106905>

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:

Daniel Isaí González-Gómez, Rebeca de Haro-Mota, Susana Marcelleño-Flores, Oyolsi Nájera-González, Josemanuel Luna-Nemecio: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study was based on the analysis of documentary sources and publicly available data, and therefore did not involve the direct participation of human subjects. No personally identifiable information was handled.

IMPACTO

DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EXPERIENCIA DEL CONSUMIDOR DE LA BANCA EN ECUADOR

IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE CONSUMER EXPERIENCE IN BANKING IN ECUADOR

Jenner Jefferson Jaramillo-Armijos¹

E-mail: jenner.jaramillo@est.umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0258-4295>

María José Pérez-Espinoza¹

E-mail: mjperez@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6215-5444>

Carolina Uzcátegui-Sánchez¹

E-mail: cuzcategui@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8960-4932>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Jaramillo-Armijos, J. J., Pérez-Espinoza, M. J., & Uzcátegui-Sánchez, C. (2026). Impacto de la inteligencia artificial en la experiencia del consumidor de la banca en Ecuador. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 110-121.

Presentación: 19/06/2026

Aceptación: 15/07/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

La incorporación de la inteligencia artificial en la banca digital ha transformado la interacción entre las entidades financieras y los usuarios, redefiniendo la experiencia bancaria en entornos digitales. El objetivo de esta investigación es analizar la influencia del acceso y la capacitación digital, así como de la competencia digital en el uso de inteligencia artificial, sobre la experiencia integral del usuario en la banca digital ecuatoriana. Se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo mediante un cuestionario estructurado aplicado a 365 usuarios de banca digital en Ecuador. Los datos se analizaron mediante modelos de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales. Los resultados muestran que tanto el acceso y la capacitación digital como la competencia digital en el uso de inteligencia artificial influyen de manera positiva y significativa en la experiencia integral del usuario, siendo esta última el factor de mayor impacto. El modelo explicó el 22,5 % de la variación de la experiencia en banca digital. Estos hallazgos aportan evidencia para fortalecer las estrategias de transformación digital centradas en las necesidades y capacidades de los usuarios.

Palabras clave:

Banca digital, inteligencia artificial, competencia digital, experiencia del usuario.

ABSTRACT

The incorporation of artificial intelligence into digital banking has transformed interactions between financial institutions and users, redefining the banking experience in digital environments. This study aims to analyze the influence of digital access and training, as well as digital competence in the use of artificial intelligence, on the overall user experience in Ecuadorian digital banking. A quantitative approach was adopted using data collected through a structured questionnaire administered to 365 digital banking users in Ecuador. The data were analyzed using partial least squares structural equation modeling. The results indicate that both digital access and training and digital competence in the use of artificial intelligence have positive and statistically significant effects on the overall user experience, with digital competence emerging as the strongest determinant. The model explained 22.5% of the variance in the overall digital banking experience. These findings provide evidence to support the development of user-centered digital transformation strategies in the banking sector.

Keywords:

Digital banking, artificial intelligence, digital competence, user experience.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha transformado los sistemas financieros mediante la incorporación de tecnologías avanzadas que optimizan procesos, fortalecen la relación con los clientes y mejoran la prestación de servicios. En este contexto, la inteligencia artificial se ha consolidado como un componente estratégico al permitir procesar grandes volúmenes de información, automatizar operaciones, personalizar productos y ofrecer respuestas inmediatas, configurando un nuevo paradigma de interacción entre las instituciones financieras y sus usuarios (García-Vera & Juca-Maldonado, 2026).

En la banca digital, la inteligencia artificial constituye un elemento estructural de la prestación de servicios a través de asistentes virtuales, sistemas automatizados de atención, herramientas de recomendación y modelos predictivos de gestión del riesgo. Los modelos de aceptación tecnológica y de éxito de los sistemas de información proporcionan una base teórica para comprender la adopción y valoración de estas tecnologías por parte de los usuarios (Davis, 1989).

La digitalización ha desplazado numerosas operaciones hacia plataformas móviles y web, permitiendo realizar consultas, transferencias, pagos, solicitudes de crédito e inversiones de forma permanente. Sin embargo, la evidencia indica que una experiencia satisfactoria no depende únicamente del desarrollo tecnológico, sino de la interacción entre factores tecnológicos, organizacionales y humanos.

Diversos estudios señalan que la experiencia del usuario en la banca digital mediada por inteligencia artificial está determinada por las características del sistema, las condiciones de acceso y las capacidades cognitivas necesarias para comprender, utilizar y confiar en estas herramientas (McKnight & Chervany, 2001). Asimismo, la calidad de la experiencia se relaciona con la eficiencia, facilidad de uso, calidad de la información, seguridad y satisfacción, aspectos influenciados por el nivel de alfabetización y competencia digital de los usuarios (DeLone & McLean, 2003; Hassenzahl, 2010).

No obstante, la expansión de la inteligencia artificial también plantea desafíos asociados con la transparencia algorítmica, la autonomía de los sistemas y el tratamiento de información sensible, factores que inciden en la confianza y la percepción de seguridad. En este contexto, la alfabetización en inteligencia artificial emerge como un determinante clave para explicar la aceptación y la evaluación de los servicios financieros digitales (Alalwan et al., 2025; Helen et al., 2025).

A pesar del avance de la digitalización financiera, sus beneficios no se distribuyen de manera uniforme. Las economías emergentes continúan enfrentando limitaciones de

infraestructura tecnológica, conectividad y competencias digitales, lo que afecta la adopción de estas tecnologías, así como la confianza, la utilidad percibida, la seguridad y la satisfacción de los usuarios.

En Ecuador, la expansión de la banca digital ha ampliado la oferta de servicios financieros mediante plataformas electrónicas y aplicaciones móviles. Sin embargo, persisten brechas en infraestructura tecnológica, conectividad y habilidades digitales que limitan el acceso, la confianza, la seguridad y la satisfacción de los usuarios (Tulcanaza Prieto et al., 2023). Además, la evidencia para América Latina sigue siendo insuficiente respecto a modelos integrales que analicen conjuntamente el acceso y la capacitación digital, la competencia en inteligencia artificial y su influencia sobre la experiencia del usuario.

Para explicar la adopción y el éxito de estas tecnologías, el Modelo de Aceptación Tecnológica y el Modelo de Éxito de los Sistemas de Información constituyen referentes teóricos ampliamente utilizados en el ámbito financiero (Davis, 1989; DeLone & McLean, 2003). El primero sostiene que la utilidad percibida y la facilidad de uso determinan la aceptación de una tecnología, mientras que el segundo enfatiza la calidad del sistema, la información y el servicio como factores que condicionan la satisfacción y los beneficios obtenidos.

En la banca digital basada en inteligencia artificial, estos modelos adquieren una nueva dimensión, ya que la experiencia del usuario depende no solo de la funcionalidad de la plataforma, sino también de la confianza en los algoritmos, la precisión de las respuestas y la seguridad en el tratamiento de la información financiera. Por ello, resulta necesario incorporar variables como la alfabetización en inteligencia artificial y la competencia digital para comprender de forma más completa la experiencia de uso.

El acceso y la capacitación digital constituyen condiciones esenciales para aprovechar los servicios financieros inteligentes. La literatura distingue una brecha vinculada al acceso a infraestructura, internet y dispositivos, y otra relacionada con las competencias necesarias para utilizar eficazmente estas tecnologías (Dijk, 2006; Scheerder et al., 2017). Ambas dimensiones conforman el capital digital requerido para participar en la transformación tecnológica del sector financiero.

Diversos estudios en economías emergentes muestran que la disponibilidad de infraestructura, la conectividad y los programas de formación fortalecen las competencias digitales y favorecen el uso efectivo de servicios financieros basados en inteligencia artificial (Benedeti Rosa & Kubota, 2025; Faiz et al., 2024). Asimismo, la evidencia reciente en América Latina indica que el acceso a recursos digitales y la capacitación incrementan el capital digital, mejorando la interacción con la banca inteligente y la calidad de la experiencia del usuario (Arias Ortiz et

al., 2025; Muhammad et al., 2025; Tulcanaza Prieto et al., 2025).

No obstante, la infraestructura y la formación son insuficientes si los usuarios no desarrollan competencias específicas para comprender el funcionamiento de la inteligencia artificial, interpretar sus resultados y confiar en sus aplicaciones. En este sentido, la competencia digital en inteligencia artificial complementa el acceso tecnológico al integrar habilidades cognitivas y perceptuales que favorecen una interacción más eficiente y una experiencia bancaria más satisfactoria.

La literatura especializada define la competencia digital en inteligencia artificial como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten utilizar, comprender y evaluar críticamente las tecnologías basadas en inteligencia artificial. Esta competencia implica entender, al menos de forma básica, el funcionamiento, los alcances y las limitaciones de los algoritmos, así como sus efectos sobre la toma de decisiones y el tratamiento de información personal y financiera (Moravec et al., 2024). En este sentido, la alfabetización en inteligencia artificial reduce la incertidumbre y fortalece la confianza en los servicios digitales.

En la banca digital, estas capacidades adquieren especial relevancia debido a la automatización de procesos como la atención al cliente, la aprobación de productos financieros, la autenticación biométrica y la evaluación del riesgo. Por ello, la competencia digital no solo implica manejar plataformas electrónicas, sino también comprender las implicaciones de la inteligencia artificial para la privacidad, la seguridad de los datos y la transparencia de las decisiones automatizadas.

La alfabetización en inteligencia artificial y la autoeficacia tecnológica constituyen dos dimensiones esenciales de esta competencia. La primera se refiere a la comprensión del funcionamiento y las limitaciones de los sistemas inteligentes, mientras que la segunda expresa la confianza del usuario para interactuar con ellos de forma segura y autónoma. Ambas favorecen un uso más eficiente de los servicios financieros digitales y fortalecen la percepción de control. La evidencia muestra que un mayor conocimiento sobre los algoritmos reduce la incertidumbre y aumenta la confianza, mientras que una mayor autoeficacia favorece la adopción y el uso continuo de estas tecnologías (Afroogh et al., 2024; Ma et al., 2025; Ren et al., 2025).

Como resultado, la experiencia del usuario constituye un constructo integral que refleja la calidad de la interacción con los servicios financieros digitales. Esta experiencia trasciende la satisfacción al finalizar una transacción e integra la evaluación del funcionamiento del sistema, la calidad del servicio y la percepción de seguridad durante

el uso de plataformas bancarias basadas en inteligencia artificial.

La experiencia integral en la banca digital comprende la evaluación del desempeño del sistema, la calidad del servicio y la seguridad percibida. El desempeño del sistema incluye la funcionalidad, rapidez y ausencia de errores; la calidad del servicio considera la asistencia y la eficiencia del soporte; y la seguridad percibida refleja la confianza en la protección de los datos y la integridad de las transacciones. Estas dimensiones adquieren mayor relevancia cuando la inteligencia artificial interviene en la prestación de los servicios, ya que incrementa la eficiencia, pero también influye en la percepción de riesgo y control de los usuarios.

A pesar del crecimiento de la banca digital, la evidencia en América Latina sigue siendo limitada para explicar de forma conjunta la influencia del acceso y la capacitación digital, la competencia digital en inteligencia artificial y la experiencia del usuario. Esta situación es especialmente relevante en Ecuador, donde la transformación digital avanza rápidamente, aunque persisten brechas en infraestructura, competencias digitales y confianza para interactuar con sistemas inteligentes. Ello justifica el desarrollo de un modelo conceptual que integre estos factores y permita comprender mejor los determinantes de la experiencia del usuario.

En este contexto, la investigación propone un modelo que articula las condiciones de acceso, las capacidades digitales y la competencia en inteligencia artificial para explicar la experiencia en la banca digital. El acceso a conectividad, dispositivos y capacitación constituye una condición habilitante, pero resulta insuficiente sin competencias que permitan comprender y utilizar con confianza las tecnologías inteligentes.

Por ello, la competencia digital en inteligencia artificial se incorpora como un componente central del modelo, al considerar que la capacidad para comprender el funcionamiento de estas tecnologías, interpretar sus resultados y confiar en sus decisiones mejora la valoración de los servicios financieros digitales. Esta perspectiva amplía los enfoques tradicionales sobre aceptación tecnológica y éxito de los sistemas de información al incorporar una dimensión acorde con la evolución de la banca digital.

Bajo este enfoque, la experiencia integral del usuario se entiende como el resultado de la interacción entre las condiciones de acceso y las capacidades individuales para utilizar y confiar en tecnologías inteligentes. Esta experiencia integra el desempeño del sistema, la calidad del servicio y la seguridad percibida, siendo esta última especialmente relevante debido al procesamiento automatizado de información financiera sensible.

Con base en estos fundamentos, se plantea que el acceso y la capacitación digital favorecen una mejor experiencia en la banca digital al reducir barreras tecnológicas y fortalecer las habilidades de uso. Asimismo, se propone que la competencia digital en inteligencia artificial ejerce un efecto positivo al incrementar la comprensión de los sistemas inteligentes, fortalecer la confianza y mejorar la percepción de control durante la interacción con los servicios financieros.

El objetivo de esta investigación es analizar la influencia del acceso y la capacitación digital, así como de la competencia digital en inteligencia artificial, sobre la experiencia integral del usuario en la banca digital ecuatoriana. Para ello se desarrolla un estudio cuantitativo mediante modelos de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales, incorporando variables sociodemográficas de control para explicar las relaciones entre los constructos propuestos y aportar evidencia para el diseño de servicios bancarios más inclusivos, seguros y centrados en el usuario.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, orientado al análisis estadístico de las relaciones entre constructos latentes. El estudio adoptó un diseño no experimental de corte transversal, ya que los datos se recolectaron en un único momento, sin manipulación deliberada de las variables analizadas. Desde una perspectiva metodológica, la investigación es de tipo correlacional-explicativo, en la medida en que examina la influencia de la alfabetización y de la confianza en el uso de herramientas de IA sobre la experiencia digital del usuario en el contexto de los servicios bancarios.

Este enfoque resulta coherente con el objetivo del estudio y con la elección del modelo PLS-SEM como técnica, dado que permite analizar de manera simultánea relaciones entre constructos latentes y estimar asociaciones con orientación predictiva. Además, su uso es conveniente en investigaciones sociales donde intervienen múltiples variables y donde las relaciones entre factores pueden ser complejas. En particular, se optó por el modelo PLS-SEM porque este integra constructos de naturaleza formativa y reflectiva, lo que hace pertinente este enfoque para la estimación y evaluación del modelo propuesto.

La población objetivo estuvo integrada por usuarios activos de servicios de banca móvil en Ecuador, con

experiencia previa en el uso de plataformas bancarias. La selección de participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad de los encuestados y el cumplimiento de los criterios de inclusión definidos para el estudio. La encuesta final quedó conformada por 365 participantes, número adecuado para estimar el modelo propuesto. Con fines descriptivos, el instrumento recogió información sociodemográfica básica, como edad, nivel educativo, tipo de institución bancaria utilizada y nivel de ingresos. En particular, la variable edad se registró mediante cinco rangos etarios (18–25, 26–35, 36–45, 46–55 y más de 55 años), con el propósito de identificar posibles diferencias generacionales en la experiencia digital y en la interacción con tecnologías basadas en inteligencia artificial dentro de los servicios bancarios. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario en línea, difundido a través de WhatsApp y un formulario elaborado en Google Forms. El levantamiento se realizó entre los meses de octubre y noviembre de 2025. La participación fue voluntaria y anónima, lo que permitió resguardar la confidencialidad de la información.

Los datos se obtuvieron a través de un cuestionario estructurado, diseñado en función de los objetivos del estudio y orientado a su análisis mediante ecuaciones estructurales. El instrumento incluyó ítems para medir los constructos principales: acceso y capacitación digital, competencia digital en el uso de IA y la experiencia integral del usuario en servicios bancarios digitales. Además, se incorporaron variables de carácter sociodemográfico.

El constructo Acceso y capacitación digital se operacionalizó mediante indicadores objetivos vinculados a la disponibilidad de infraestructura y oportunidades de formación, y se especificó como un constructo de naturaleza formativa. La competencia digital se midió como un constructo reflectivo, a partir de indicadores relacionados con la frecuencia de uso, la comprensión de las herramientas de IA y el nivel de confianza en su utilización. La experiencia integral se operacionalizó mediante diez ítems reflectivos que capturan dimensiones de desempeño, satisfacción y percepción del usuario sobre los servicios digitales bancarios. Las variables se midieron mediante escalas Likert de cinco puntos y escalas ordinales, según la naturaleza del indicador. La correspondencia entre ítems y constructos se presenta en la Tabla 1. Previo a su aplicación, el cuestionario fue sometido a validación de contenido y a una prueba piloto.

Tabla 1. Operacionalización de los constructos y variables de estudio.

Constructo latente	Tipo	Escala	Ítem / Indicador	Sustento teórico
Experiencia integral en banca digital	Reflexivo	Likert (1–5)	IA funciona eficientemente	DeLone & McLean, 2003
			IA facilita operaciones digitales	Davis, 1989
			IA brinda información clara y útil	DeLone & McLean, 2003
			IA mejora la calidad del servicio	DeLone & McLean, 2003
			IA reduce errores y agiliza procesos	DeLone & McLean, 2003
			Servicios digitales fáciles de usar	Davis, 1989
			Transacciones rápidas y eficientes	DeLone & McLean, 2003
			Satisfacción con la experiencia digital	Hassenzahl, 2010; DeLone & McLean, 2003
			Seguridad percibida en servicios digitales	McKnight & Chervany, 2001
			Servicio digital resuelve necesidades	DeLone & McLean, 2003; Hassenzahl, 2010
Acceso y capacitación digital	Formativo	Dicotómica (0–1)	Cuenta bancaria	World Bank, 2018
			Canales digitales	Rogers, 2003
			Conexión a internet	OECD, 2019
			Capacitación actual	Gilster, 1997
			Capacitación futura	Rogers, 2003
Competencia digital en IA	Reflexivo	Ordinal (1–3)	Frecuencia de uso	Davis, 1989
			Comprensión de IA	Davis, 1989
			Confianza en IA	McKnight & Chervany, 2001

Una vez concluida la recolección de la información, la base de datos fue exportada y sometida a un proceso de depuración para garantizar su calidad y consistencia. Inicialmente, se identificaron datos incompletos, inconsistencias y errores de registro; posteriormente, se recodificaron las variables categóricas y ordinales, se estandarizaron los indicadores mediante puntuaciones Z y los valores faltantes de baja incidencia se reemplazaron por la media.

En una primera etapa analítica se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) para identificar la estructura subyacente de los ítems y respaldar la especificación del modelo de medición. Con base en estos resultados, se definieron los constructos latentes que posteriormente fueron estimados mediante modelos de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM).

El modelo de medición incluyó tres constructos. Experiencia integral en banca digital se especificó como un constructo reflectivo de primer orden, integrado por indicadores de desempeño del sistema, facilidad de uso, calidad de la información, calidad del servicio, rapidez del proceso, seguridad percibida y satisfacción del usuario. Competencia digital en inteligencia artificial también se modeló como reflectivo, incorporando indicadores relacionados con la frecuencia de uso de herramientas de inteligencia artificial, el conocimiento sobre su funcionamiento y la confianza en su utilización. Por su parte, Acceso y capacitación digital se definió como un constructo formativo compuesto por indicadores de infraestructura tecnológica y oportunidades de formación. Durante la depuración del modelo se eliminaron indicadores con baja contribución empírica o escasa pertinencia teórica para preservar la parsimonia y fortalecer la validez convergente.

Posteriormente, se especificó el modelo estructural para evaluar las relaciones entre los constructos y contrastar las hipótesis de investigación. En este modelo, Acceso y capacitación digital y Competencia digital en inteligencia artificial se definieron como variables exógenas, mientras que Experiencia integral en banca digital se estableció como variable endógena.

La estimación del modelo mediante PLS-SEM comprendió la evaluación del modelo de medición y del modelo estructural, considerando la fiabilidad, la validez convergente y discriminante, la colinealidad entre predictores, los coeficientes de trayectoria y su significancia estadística, obtenida mediante bootstrapping con 5.000 submuestras. Todos los análisis se realizaron en el entorno R (versión 4.5.1), utilizando los paquetes psych y semnr.

Desde una perspectiva formal, el modelo estructural se representa mediante la siguiente ecuación:

$$Exp_Integral = \beta_1 Acc_Cap + \beta_2 Comp_IA + \beta_3 Edad + \beta_4 Género + \beta_5 Educación + \zeta$$

Donde Exp_Integral corresponde a la experiencia integral en banca digital; Acc_Cap al acceso y capacitación digital; y Comp_IA a la competencia digital en el uso de IA. Los parámetros β_1 y β_2 representan los coeficientes de trayectoria asociados a los efectos directos de los constructos principales, mientras que β_3 , β_4 y β_5 recogen los efectos atribuibles a las variables de control. El término ζ representa el error estructural del modelo.

Además, se incluyó como variables externas de control la edad, el sexo y el nivel educativo de los participantes para tener en cuenta potenciales diferencias socio-demográficas y para mejorar la capacidad explicativa del modelo sin detrimento de la parsimonia. El análisis del modelo estructural fue realizado mediante la estimación de los coeficientes de trayectorias, el coeficiente de determinación, la evaluación de la colinealidad entre predictores y la significancia estadística, siguiendo las recomendaciones metodológicas planteadas en la literatura especializada en el modelo PLS-SEM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis descriptivo (N = 365) muestra una muestra con alta conectividad e inclusión financiera. El 94,8 % de los participantes reportó acceso a internet y el 92,6 % poseía una cuenta bancaria, evidenciando condiciones favorables para el uso de servicios digitales. Predominaron los adultos jóvenes (68,5 %), se observó una distribución equilibrada por sexo (56,2 % y 40,0 %) y el 47,4 % contaba con educación superior o en curso.

Los indicadores del constructo Experiencia integral en banca digital presentaron medias entre 3,46 y 3,60 en una escala Likert de cinco puntos, con asimetría moderada (−0,75 a −0,48) y curtosis cercana a cero, lo que refleja una tendencia positiva en las respuestas y respalda el uso de PLS-SEM por su robustez ante distribuciones no normales.

Solo el 36,2 % de los participantes indicó haber recibido capacitación formal en servicios digitales, lo que sugiere que la mayoría adquiere sus competencias mediante el uso cotidiano y la experiencia acumulada.

La evaluación del modelo de medición verificó la fiabilidad interna y la validez convergente y discriminante de los constructos reflectivos mediante el alfa de Cronbach, rho_A, fiabilidad compuesta (pc) y varianza media extraída (AVE). Los constructos Competencia digital en inteligencia artificial y Experiencia integral en banca digital alcanzaron valores de fiabilidad compuesta superiores a 0,70 y AVE mayores a 0,50, confirmando una adecuada consistencia interna y validez convergente. Aunque el alfa de Cronbach y rho_A de Competencia digital en inteligencia artificial fueron ligeramente inferiores al umbral recomendado, este resultado es atribuible al reducido número de indicadores y no afecta la calidad del modelo, dado el adecuado desempeño de la fiabilidad compuesta y la AVE.

La Tabla 2 presenta de manera resumida los indicadores de fiabilidad interna y de validez convergente

correspondientes a los constructos reflectivos del modelo de medición estimado.

Tabla 2. Fiabilidad interna y validez convergente del modelo de medición.

Constructo	Alfa de Cronbach	Pc	rho_A	AVE
Competencia digital en IA	0,629	0,799	0,623	0,569
Experiencia integral en banca digital	0,968	0,972	0,968	0,775

Nota. Valores de fiabilidad compuesta (pc) iguales o superiores a 0,70 y una AVE de al menos 0,50 se consideran evidencia de niveles satisfactorios de consistencia interna y validez convergente. Por su parte, los coeficientes alfa y rho_A se interpretan teniendo en cuenta el número de indicadores que conforman cada constructo.

Tabla 3. Matriz de validez discriminante con criterio HTMT.

Constructo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) Acceso y capacidad digital	---				
(2) Competencia digital en IA	0,714	---			
(3) Educación	0,173	0,471	---		
(4) Edad	0,216	0,184	0,009	---	
(5) Experiencia integral en banca digital	0,366	0,463	0,221	0,086	---

La validez discriminante se evaluó mediante el criterio HTMT (Heterotrait–Monotrait Ratio). Todos los valores fueron inferiores al umbral de 0,85, confirmando que los constructos representan conceptos empíricamente diferenciados y sin redundancia.

El constructo Acceso y formación digital, especificado como formativo, se evaluó mediante el análisis de colinealidad de los indicadores (VIF) y la significancia de sus pesos utilizando bootstrapping. Los valores de VIF fueron inferiores a 3,0, descartando problemas de colinealidad, mientras que los resultados mostraron que los indicadores relacionados con el acceso a internet y la capacitación en servicios digitales contribuyeron de manera positiva y significativa a la formación del constructo.

. Por su parte, los otros indicadores, aunque no significativos, se conservaron en el modelo por su importancia teórica y su aporte conceptual al área del constructo (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Peso, significancia y colinealidad de indicadores formativos.

Indicador formativo	Peso (Weight)	t-stat	p-value	VIF
Conexión a internet	0,933	11,130	0,000	1,03
Capacitación digital	0,322	2,115	0,042	1,13
Cuenta bancaria	0,062	0,400	0,722	1,08
Canales digitales	-0,013	0,070	0,957	1,09
Capacitación futura	0,026	0,163	0,889	1,15

La evaluación del modelo estructural tuvo como objetivo analizar la magnitud, dirección y significancia de las relaciones entre los constructos, utilizando el procedimiento de bootstrapping con 5.000 submuestras. Previamente, se verificó la ausencia de colinealidad mediante el factor de inflación de la varianza (VIF). Los valores obtenidos para Acceso y capacitación digital (VIF = 1,103), Competencia digital en inteligencia artificial (VIF = 1,237) y las variables de control fueron inferiores a los umbrales recomendados, descartando problemas de colinealidad.

El modelo estructural definió Experiencia integral en banca digital como variable endógena y Acceso y capacitación digital y Competencia digital en inteligencia artificial como variables exógenas, incorporando además variables sociodemográficas de control. Los resultados evidenciaron efectos positivos y estadísticamente significativos de Acceso y capacitación digital ($\beta = 0,267$; $t = 4,184$) y Competencia digital en inteligencia artificial ($\beta = 0,283$; $t = 5,591$) sobre la experiencia integral. Entre las variables de control, únicamente el nivel educativo presentó un efecto positivo y significativo ($\beta = 0,115$; $t > 1,96$).

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0,225$) indica que el modelo explica el 22,5 % de la variabilidad de la Experiencia integral en banca digital, evidenciando una capacidad explicativa moderada. Los coeficientes de

trayectoria, los estadísticos de contraste y los intervalos de confianza se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados del modelo estructural.

Relación	β	Estadístico t	IC 95%	f^2
Acceso y capacitación digital → Experiencia integral en banca digital	0,267	4,184	[0 , 1 4 8 ; 0,395]	0,083
Competencia digital en IA → Experiencia integral en banca digital	0,283	5,591	[0 , 1 8 3 ; 0,385]	0,082
Educación → Experiencia integral en banca digital	0,115	2,138	[0 , 0 0 8 ; 0,218]	0,014
Edad → Experiencia integral en banca digital	-0,086	-1,753	[-0 , 1 7 8 ; 0,012]	0,009
Género → Experiencia integral en banca digital	0,006	0,104	[-0 , 0 9 8 ; 0,114]	0,000

Nota. Los coeficientes se estimaron mediante el *bootstrapping* con 5.000 submuestras. Valores de $t > 1,96$ indican significancia estadística al nivel del 5 %. El tamaño del efecto se interpreta según los criterios de Cohen.

En cuanto a la capacidad explicativa del modelo, el coeficiente de determinación (R^2) del constructo Experiencia integral en banca digital alcanzó un valor de 0,225, lo que indica que aproximadamente el 22,5 % de la varianza de este constructo es explicada conjuntamente por el acceso y la capacitación digital, la competencia digital en IA y las variables sociodemográficas incorporadas. De manera consolidada, la Figura 1 presenta la representación gráfica del modelo estructural estimado, incluyendo los coeficientes de trayectoria estandarizados y el valor de R^2 del constructo endógeno.

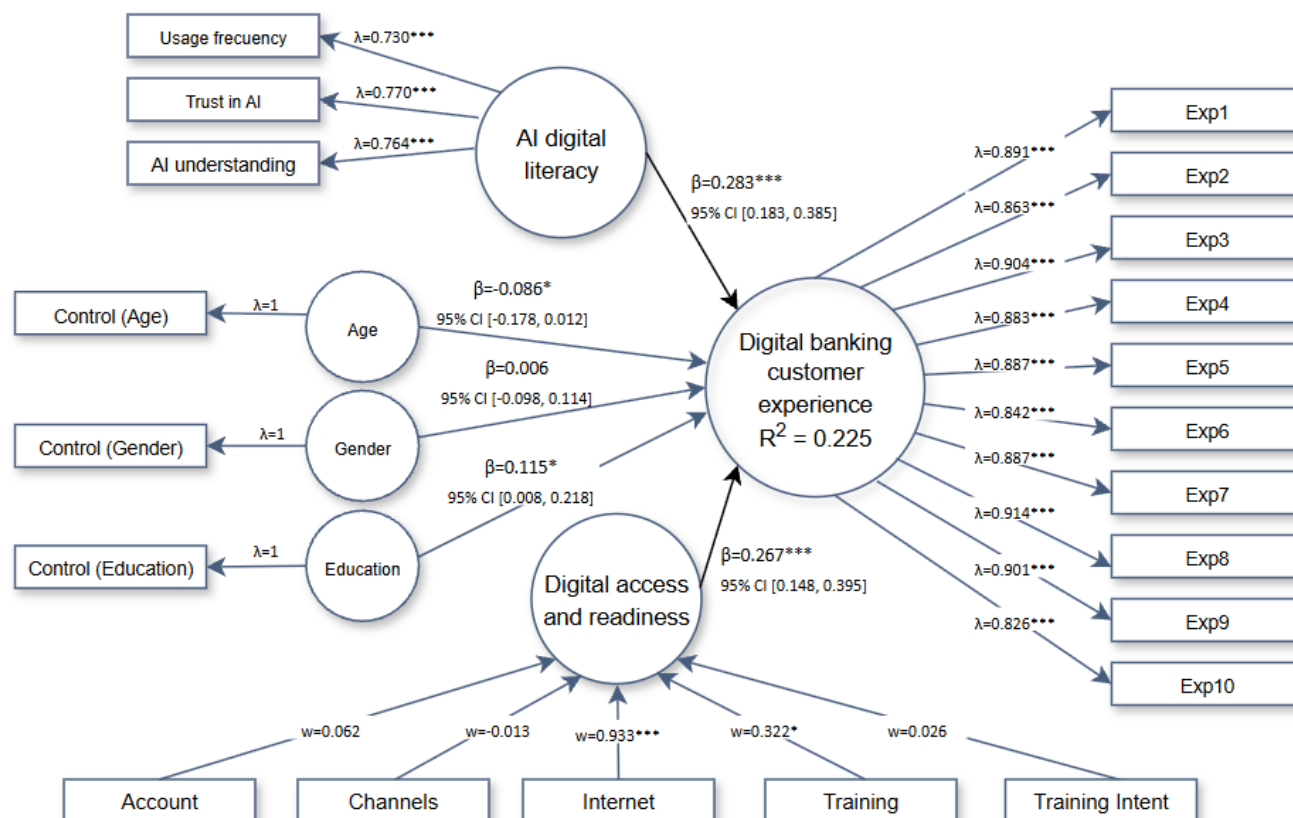


Figura 1. Modelo estructural estimado mediante PLS-SEM.

Los resultados indican que la experiencia en la banca digital basada en inteligencia artificial no depende únicamente de la disponibilidad de tecnologías avanzadas, sino también de la interacción entre estas y las capacidades cognitivas y perceptuales de los usuarios. En particular, los efectos positivos del acceso y la capacitación digital, así como de la competencia digital en inteligencia artificial, confirman que la adopción y valoración de estas tecnologías están más relacionadas con la confianza y la capacidad de interactuar con sistemas algorítmicos que con su sofisticación técnica. Esta interpretación coincide con estudios que identifican la confianza técnica y cognitiva como un mecanismo clave para reducir la incertidumbre y favorecer la adopción de la inteligencia artificial en los servicios financieros (Helen et al., 2025; Huang & Ball, 2024).

Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial actúa como facilitadora de la experiencia digital únicamente cuando los usuarios disponen de condiciones adecuadas de acceso, formación y competencia digital que les permitan comprender el funcionamiento de los sistemas y confiar en la seguridad, integridad y gobernanza de los servicios financieros. Este resultado coincide con la literatura que concibe la experiencia del cliente como un proceso relacional construido a partir de la interacción entre las capacidades tecnológicas de la entidad, las expectativas del usuario y la confianza en la institución (Kumar et al., 2026).

Asimismo, la influencia del acceso y la capacitación digital, junto con la competencia digital en inteligencia artificial, evidencia que una experiencia positiva requiere tanto condiciones habilitantes como conocimientos específicos para interactuar con sistemas inteligentes. Aunque la familiaridad con las tecnologías digitales reduce la fricción cognitiva y mejora la percepción de fluidez del servicio (Tulcanaza-Prieto et al., 2023), los resultados muestran que ello no es suficiente sin un nivel adecuado de competencia digital y confianza en la inteligencia artificial. Este hallazgo coincide con investigaciones que distinguen entre la capacidad para utilizar tecnologías y la capacidad para confiar en sistemas automatizados, especialmente cuando estos intervienen en decisiones que involucran información financiera sensible (Alalwan et al., 2025).

Finalmente, la capacidad explicativa del modelo debe interpretarse considerando la naturaleza compleja del comportamiento del consumidor. Valores moderados de varianza explicada son habituales en investigaciones sobre marketing y servicios (Guenther et al., 2023), por lo que el porcentaje explicado por el acceso y la capacitación digital y

la competencia digital en inteligencia artificial constituye una evidencia relevante de su influencia sobre la experiencia bancaria. No obstante, parte de esta experiencia continúa dependiendo de factores no incorporados en el modelo, como la calidad global del servicio, la reputación de la institución financiera y las experiencias previas de los usuarios (Alalwan et al., 2025).

Los tamaños de efecto observados respaldan estos resultados y coinciden con la literatura que concibe la experiencia digital como un fenómeno multidimensional, en el que ningún factor explica por sí solo la valoración global del servicio (Huang & Ball, 2024). En este contexto, el acceso y la capacitación digital, junto con la competencia digital en inteligencia artificial, emergen como los principales determinantes del modelo, al actuar como filtros cognitivos que condicionan la percepción de atributos como la rapidez, la claridad de la información y la eficacia del servicio (Helen et al., 2025; Kumar et al., 2026).

Estos hallazgos adquieren especial relevancia en el contexto ecuatoriano, donde el desarrollo de la banca digital coexiste con brechas en acceso, capacitación y alfabetización digital. En este escenario, la confianza en soluciones basadas en inteligencia artificial depende no solo del desempeño tecnológico, sino también de la capacidad de las instituciones para garantizar la seguridad de los datos, prevenir fraudes y responder eficazmente ante incidentes (Pérez-Campdesuñer et al., 2026). Ejemplos como el uso de chatbots y autenticación biométrica en entidades financieras nacionales evidencian que los usuarios valoran tanto la eficiencia de la interacción como la sensación de seguridad y control durante las operaciones.

En esta misma línea, investigaciones recientes muestran que la experiencia digital también está determinada por la percepción de transparencia, responsabilidad y confiabilidad de las instituciones financieras, además de la funcionalidad de las herramientas basadas en inteligencia artificial (Giler et al., 2024).

Finalmente, los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones del diseño transversal y del modelo propuesto. La literatura señala que la competencia digital y la interacción con sistemas automatizados evolucionan conforme los usuarios adquieren mayor experiencia (Tulcanaza-Prieto et al., 2023). Por ello, futuras investigaciones podrían emplear diseños longitudinales, analizar distintos tipos de inteligencia artificial: predictiva, prescriptiva y generativa e incorporar variables como la privacidad, los sesgos algorítmicos y la deshumanización del servicio (Campoverde & Campoverde, 2025; Hermann & Puntoni, 2024). En conjunto, este estudio aporta evidencia empírica sobre el papel del acceso, la capacitación y la competencia digital en inteligencia artificial como factores clave para comprender la experiencia del usuario en la banca digital de economías emergentes.

CONCLUSIONES

El propósito de esta investigación fue analizar la influencia del acceso y la capacitación digital, así como de la competencia digital en el uso de herramientas de inteligencia artificial, sobre la experiencia integral de los usuarios de la banca digital en Ecuador. A partir de un enfoque cuantitativo y la estimación de un modelo PLS-SEM, se obtuvieron varias conclusiones relevantes.

En primer lugar, los resultados confirman que el acceso y la capacitación digital, junto con la competencia digital en inteligencia artificial, ejercen un efecto positivo sobre la experiencia integral en la banca digital. Esto demuestra que una valoración favorable de los servicios financieros basados en inteligencia artificial depende no solo de la disponibilidad de tecnologías avanzadas, sino también de las condiciones de acceso y de la capacidad de los usuarios para comprender, utilizar y confiar en estas herramientas. En consecuencia, la experiencia digital responde tanto a factores tecnológicos como a factores cognitivos.

En segundo lugar, la competencia digital en inteligencia artificial presentó el mayor peso relativo dentro del modelo, evidenciando que el conocimiento sobre el funcionamiento de estas tecnologías, la frecuencia de uso y la confianza en los sistemas inteligentes son determinantes para la valoración de los servicios bancarios digitales. Por ello, la familiaridad general con la tecnología resulta insuficiente si no está acompañada de competencias específicas para interactuar con soluciones basadas en inteligencia artificial.

El modelo explicó el 22,5 % de la varianza de la experiencia integral en banca digital, lo que representa una capacidad explicativa moderada y consistente con la naturaleza multidimensional de este fenómeno. Ello sugiere que otros factores, como la confianza institucional, la calidad del servicio o las experiencias previas de los usuarios, también contribuyen a explicar la experiencia bancaria digital.

Desde una perspectiva práctica, los resultados indican que las estrategias de transformación digital del sector bancario deben combinar la incorporación de tecnologías avanzadas con iniciativas orientadas a fortalecer el acceso, la capacitación y la competencia digital de los usuarios. Además de optimizar las funcionalidades de las plataformas, resulta fundamental promover entornos de uso percibidos como seguros y confiables, especialmente cuando incorporan inteligencia artificial, mediante acciones de educación digital y comunicación sobre mecanismos como la autenticación biométrica y la protección de la información.

Finalmente, el estudio presenta limitaciones derivadas de su diseño transversal y del uso de un muestreo por

conveniencia, lo que restringe la generalización de los resultados. Futuras investigaciones podrían emplear diseños longitudinales, incorporar nuevos factores explicativos y comparar diferentes aplicaciones de inteligencia artificial para profundizar en los determinantes de la experiencia del usuario en la banca digital de economías emergentes.

REFERENCIAS

- Afroogh, S., Akbari, A., Malone, E., Kargar, M., & Alambeigi, H. (2024). Trust in AI: Progress, challenges, and future directions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–30. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04044-8>
- Alalwan, A., Algharabat, R., Samen, A., Albanna, H., & Al-Okaily, M. (2025). Examining the impact of anthropomorphism and AI-chatbots service quality on online customer flow experience: Exploring the moderating role of telepresence. *Journal of Consumer Marketing*, 42(4), 448–471. <https://doi.org/10.1108/JCM-06-2024-6929>
- Arias Ortiz, E., Castro Vergara, N., Forero Pabón, T., Della Nina Gambi, G., Giambruno, C., Pérez Alfaro, M., & Rodríguez Segura, D. (2025). *AI and Education: Building the Future Through Digital Transformation*. <https://doi.org/10.18235/0013500>
- Benedeti-Rosa, M., & Kubota, L. C. (2025). Artificial intelligence: Where does Brazil stand in global scientific production and what are the main technical determinants of adoption by Brazilian companies. *Economía*, 26(3), 358–374. <https://doi.org/10.1108/ECON-01-2025-0010>
- Campoverde, E., & Campoverde, M. (2025). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 2684–2704. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17896
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Dijk, J. A. G. M. van. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4–5), 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- Faiz, F., Le, V., & Masli, E. K. (2024). Determinants of digital technology adoption in innovative SMEs. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(4), Article 100610. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100610>
- García-Vera, Y. S., & Juca-Maldonado, F. X. (2026). *Inteligencia Artificial Aplicada a la Contabilidad: Flujos, buenas prácticas y control*. Sophia Editions.
- Giler Araujo, J. J., Alvarado Cagua, K. J., Yela Burgos, R. T., Choez Muñoz, F. V., & García Salazar, J. A. (2024). *Impacto de la digitalización en el sector bancario ecuatoriano: Transformaciones, desafíos y oportunidades para el futuro financiero*. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 1–15. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2658>
- Guenther, P., Guenther, M., Ringle, C. M., Zaefarian, G., & Cartwright, S. (2023). Improving PLS-SEM use for business marketing research. *Industrial Marketing Management*, 111, 127–142. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.03.010>
- Helen, H., Arief, M., E, M. A., & Pantri, H. (2025). Drivers of AI-powered digital banking adoption: Corporate reputation, customer trust, and anthropomorphic interface design. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 10(4), 3966–3986. <https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i4.3714>
- Hermann, E., & Puntoni, S. (2024). Artificial intelligence and consumer behavior: From predictive to generative AI. *Journal of Business Research*, 180, Article 114720. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114720>
- Huang, K., & Ball, C. (2024). The influence of AI literacy on user's trust in AI in practical scenarios: A digital divide pilot study. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 61(1), 937–939. <https://doi.org/10.1002/pra2.1146>
- Kumar, N., Janani, M., & Pavithra, R. (2026). Assessing the influence of AI adoption and trust on customer satisfaction in digital banking services. *SAM Advanced Management Journal*, 91(2), 165–183. <https://doi.org/10.1108/SAMAMJ-12-2024-0100>
- Ma, C. M., Shek, D. T. L., Fan, I. Y., Zhu, X., & Hu, X. (2025). The impact of digital safety competence on cognitive competence, AI self-efficacy, and character. *Applied Sciences*, 15(10), Article 5440. <https://doi.org/10.3390/app15105440>
- Moravec, V., Hynek, N., Gavurova, B., & Rigelsky, M. (2024). Who uses it and for what purpose? The role of digital literacy in ChatGPT adoption and utilisation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(4), Article 100602. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100602>
- Muhammad, S. S., Dey, B. L., Kamal, M. M., Samuel, L., & Alzeiby, E. A. (2025). Digital transformation or digital divide? SMEs' use of AI during global crisis. *Technological Forecasting and Social Change*, 217, Article 124184. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124184>

- Pérez-Campdesuñer, R., Sánchez-Rodríguez, A., Martínez-Vivar, R., Merizalde-Paredes, J. R., De Miguel-Guzmán, M., & García-Vidal, G. (2026). Financial literacy, trust, and socioeconomic determinants of borrowers' behavior in credit card use: A PLS-SEM analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, 19(1), Article 9. <https://doi.org/10.3390/jrfm19010009>
- Ren, J., Guo, J., & Li, H. (2025). Linking digital competence, self-efficacy, and digital stress to perceived interactivity in AI-supported learning contexts. *Scientific Reports*, 15(1), Article 33182. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-18873-3>
- Scheerder, A., Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2017). Determinants of internet skills, uses and outcomes: A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1607–1624. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- Tulcanaza-Prieto, A. B., Cortez-Ordoñez, A., & Lee, C. W. (2023). Influence of customer perception factors on AI-enabled customer experience in the Ecuadorian banking environment. *Sustainability*, 15(16), Article 12441. <https://doi.org/10.3390/su151612441>
- Tulcanaza-Prieto, A. B., Cortez-Ordoñez, A., Rivera, J., & Lee, C. W. (2025). Is digital literacy a moderator variable in the relationship between financial literacy, financial inclusion, and financial well-being in the Ecuadorian context? *Sustainability*, 17(6), Article 2476. <https://doi.org/10.3390/su17062476>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Jenner Jefferson Jaramillo-Armijos, María José Pérez-Espinoza, Carolina Uzcátegui-Sánchez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

ANÁLISIS DEL PROCESO

DE DEVOLUCIÓN DEL IVA PARA GRUPOS VULNERABLES EN ECUADOR: EFICIENCIA ADMINISTRATIVA INTEGRAL

ANALYSIS OF THE VAT REFUND PROCESS FOR VULNERABLE GROUPS IN ECUADOR: TOWARD ADMINISTRATIVE EFFICIENCY IMPROVEMENTS

María Gallegos-Ramírez¹

E-mail: mgallegos15@indoamerica.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2439-6313>

Mauricio Coronado-Chávez¹

E-mail: mcoronado2@uti.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8969-3523>

¹ Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gallegos-Ramírez, M., & Coronado-Chávez, M. (2026). Análisis del proceso de devolución del IVA para grupos vulnerables en Ecuador: eficiencia administrativa integral. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 122-132.

Presentación: 13/06/2026

Aceptación: 22/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

El presente estudio analiza el proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado dirigido a grupos vulnerables en el Ecuador, personas adultas mayores y personas con discapacidad, con el propósito de evaluar su eficiencia administrativa y proponer mejoras orientadas a la simplificación del trámite. Aunque este beneficio se fundamenta en la Constitución de la República y en leyes orgánicas específicas, su implementación práctica enfrenta barreras significativas relacionadas con la complejidad procedimental, los prolongados tiempos de respuesta y el limitado acceso digital de los beneficiarios. Mediante un enfoque metodológico descriptivo-analítico de carácter mixto, se revisaron las normativas vigentes, los canales institucionales del Servicio de Rentas Internas y los datos estadísticos oficiales del período 2021-2025. Este análisis se complementó con la aplicación de una encuesta estructurada a 100 beneficiarios seleccionados, de la cual se obtuvo una muestra efectiva de 52 encuestados ($n = 52$), así como con entrevistas semiestructuradas a actores clave del proceso. Los resultados evidencian que el 76 % de los potenciales beneficiarios adultos mayores enfrentan exclusión por barreras tecnológicas, que el 38,5 % de los encuestados desconoce el beneficio y que el 96,2 % demanda una simplificación o automatización del sistema. Se concluye que la optimización del proceso, mediante mecanismos de validación automática del gasto, facturación diferenciada y estrategias de comunicación focalizada, no solo reduciría la carga administrativa y los tiempos de espera, sino que fortalecería la equidad fiscal y la confianza ciudadana en el sistema tributario ecuatoriano.

Palabras clave:

Administración tributaria, eficiencia administrativa, equidad fiscal, Impuesto al Valor Agregado, población vulnerable.

ABSTRACT

This study analyses the Value Added Tax refund process for vulnerable groups in Ecuador, older adults and people with disabilities, in order to evaluate its administrative efficiency and propose improvements aimed at simplifying the procedure. Although this benefit is grounded in the Constitution of the Republic and specific organic laws, its practical implementation faces significant barriers related to procedural complexity, prolonged response times, and limited digital access for beneficiaries. Using a descriptive-analytical mixed-methods approach, current regulations, institutional channels of the Internal Revenue Service, and official statistical data for the 2021-2025 period were reviewed. This analysis was complemented by a structured survey administered to 100 selected beneficiaries, from which an effective sample of 52 respondents ($n = 52$) was obtained, together with semi-structured interviews with key actors in the process. The results show that 76 % of potential elderly beneficiaries are excluded due to technological barriers, 38.5 % of respondents are unaware of the benefit, and 96.2 % demand a simplification or automation of the system. It is concluded that optimizing the process, through automatic expense validation mechanisms, differentiated invoicing, and targeted communication strategies, would not only reduce the administrative burden and waiting times but also strengthen tax equity and citizen trust in the Ecuadorian tax system.

Keywords:

Tax administration, administrative efficiency, tax equity, value added tax, vulnerable population.

INTRODUCCIÓN

La política tributaria constituye uno de los principales instrumentos mediante los cuales los Estados promueven la redistribución de recursos, reducen desigualdades y garantizan el ejercicio efectivo de los derechos sociales. En este contexto, los beneficios fiscales dirigidos a grupos de atención prioritaria buscan compensar las desventajas económicas derivadas de condiciones de vulnerabilidad y fortalecer los principios de equidad y justicia tributaria. Entre estos mecanismos, la devolución del Impuesto al Valor Agregado representa una medida orientada a disminuir la carga tributaria sobre el consumo y facilitar el acceso de determinados sectores de la población a bienes y servicios.

En el Ecuador, la devolución del Impuesto al Valor Agregado a personas con discapacidad y adultos mayores constituye un beneficio reconocido legalmente, sustentado en los artículos 35 y 36 de la Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008), que establecen la protección prioritaria de estos grupos. Este derecho se desarrolla mediante el artículo 74 de la Ley de Régimen Tributario Interno (Ecuador. Asamblea Nacional, 2004), la Ley Orgánica de Discapacidades (Ecuador. Asamblea Nacional, 2012) y la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores (Ecuador. Asamblea Nacional, 2019), que regulan expresamente la devolución del impuesto correspondiente a los consumos personales.

Aunque este beneficio tributario tiene como finalidad reducir las desigualdades económicas y fortalecer la equidad fiscal, su implementación práctica presenta oportunidades de mejora relacionadas con la simplificación administrativa, la accesibilidad del procedimiento y la oportunidad en la atención a los beneficiarios. Para una parte importante de los usuarios, el acceso efectivo al beneficio continúa siendo percibido como lento y complejo debido al desconocimiento de los requisitos, la carga administrativa del trámite, las barreras tecnológicas y las dificultades para acceder a información clara. Estas circunstancias hacen necesario analizar el funcionamiento actual del proceso e identificar alternativas que permitan fortalecer su eficiencia y accesibilidad. Este estudio parte de la necesidad de comprender el alcance real del beneficio, identificar las principales limitaciones que experimentan los usuarios durante el trámite y proponer alternativas orientadas a optimizar su funcionamiento, reconociendo que, aunque existe un sólido marco normativo que ampara este derecho, aún existen aspectos administrativos, tecnológicos y comunicacionales susceptibles de fortalecimiento.

La evidencia empírica reciente documenta estas limitaciones. Macías & Gallegos (2026) evidenciaron que el 76 % de los potenciales beneficiarios adultos mayores queda

excluido debido a barreras tecnológicas, registrándose tiempos de espera de tres a cuatro meses y una tasa de participación efectiva de apenas el 27,02 %, lo que refleja diferencias importantes entre el alcance previsto por la normativa y su aplicación práctica. De manera complementaria, Soto et al. (2025) encontraron que, aunque el 56,6 % de los beneficiarios reportó un impacto positivo sobre su bienestar económico, el 33,8 % consideró que el proceso continúa siendo lento, lo que evidencia la necesidad de fortalecer su eficiencia administrativa.

En esta misma línea, Castillo et al. (2023) identificaron como principales limitaciones el desconocimiento del procedimiento, las dificultades tecnológicas y la limitada difusión de información clara por parte de las instituciones responsables. Según datos oficiales del Servicio de Rentas Internas (2025), entre marzo y abril de 2025 se devolvieron aproximadamente 91,5 millones de dólares por concepto de Impuesto al Valor Agregado a grupos prioritarios y, hasta el 14 de agosto del mismo año, se acreditaron cerca de 130 millones de dólares a más de 500 000 beneficiarios entre personas con discapacidad y adultos mayores. Estas cifras también fueron reportadas por Vásquez (2025). No obstante, otros reportes periódicos sustentados en información institucional han señalado retrasos en los pagos y acumulación de solicitudes, particularmente en el caso de los adultos mayores (Mera, 2025).

Asimismo, el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2021) ha advertido que los procedimientos administrativos deben fortalecer su accesibilidad, especialmente para las personas con discapacidad residentes en zonas rurales o con limitaciones de acceso digital.

Más allá de los datos oficiales, la literatura académica también ha profundizado en el alcance de este beneficio. Medranda et al. (2025), en un estudio realizado en el cantón Latacunga, determinaron que únicamente el 8 % de los adultos mayores posee un conocimiento sólido del proceso de devolución, mientras que el 41 % presenta un conocimiento muy limitado y aproximadamente una cuarta parte depende de familiares o amigos para completar el trámite. Estos resultados muestran la conveniencia de fortalecer la difusión de información y simplificar el procedimiento para facilitar el acceso efectivo al beneficio.

De igual forma, Alvarado et al. (2024) analizaron los principios constitucionales de progresividad y no regresividad tributaria aplicados al mecanismo de devolución del Impuesto al Valor Agregado, concluyendo que, aunque el sistema dispone de un sólido respaldo normativo y procesos tecnológicos automatizados, su efectividad depende de una actualización permanente y del fortalecimiento de la simplificación administrativa. En la misma dirección, Vizñay & Zapata (2024) señalaron que la digitalización

del sistema ofrece importantes ventajas potenciales, pero también plantea desafíos relacionados con la preparación de los usuarios y la efectividad de las estrategias gubernamentales para garantizar una implementación eficiente e inclusiva.

El análisis de este proceso trasciende el ámbito estrictamente tributario, pues también involucra la manera en que la administración pública garantiza el acceso efectivo de los grupos de atención prioritaria a los beneficios reconocidos por la legislación. La mejora del procedimiento de devolución del Impuesto al Valor Agregado puede contribuir al fortalecimiento de la justicia tributaria mediante mecanismos más simples, accesibles y eficientes, favoreciendo tanto a los beneficiarios como a las instituciones responsables de su gestión.

Por consiguiente, el objetivo de este trabajo es analizar el proceso vigente de devolución del Impuesto al Valor Agregado a grupos vulnerables en el Ecuador, identificar sus principales retos operativos y proponer alternativas que permitan simplificar el trámite, así como hacerlo más eficiente y accesible. Entre las propuestas consideradas se plantea el uso de una factura diferenciada para beneficiarios del programa, que permita automatizar la validación y reducir la carga documental para los solicitantes, así como la posibilidad de compensar directamente el Impuesto al Valor Agregado al momento de la compra, es decir, realizar la devolución de forma automática, lo que equivaldría a aplicar una tarifa del cero por ciento para las adquisiciones realizadas por las personas pertenecientes a los grupos vulnerables.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, el cual integró técnicas de recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Esta elección metodológica se fundamentó en la necesidad de obtener una comprensión integral del fenómeno investigado, combinando la medición de magnitudes y frecuencias, propia del paradigma cuantitativo, con la interpretación de significados, percepciones y contextos, característica del paradigma cualitativo (Hernández & Mendoza, 2023).

En este sentido, el enfoque mixto permitió no solo cuantificar el alcance y las limitaciones del proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado para grupos vulnerables, sino también profundizar en las experiencias y valoraciones de los propios beneficiarios y de los demás actores involucrados.

El método aplicado fue de tipo descriptivo-analítico. El componente descriptivo se orientó a caracterizar de manera detallada y sistemática el procedimiento administrativo vigente para la devolución del Impuesto al Valor Agregado en el Ecuador, identificando sus etapas,

actores, requisitos normativos y canales institucionales establecidos por el Servicio de Rentas Internas (2025).

Por su parte, el componente analítico permitió examinar las causas subyacentes de las ineficiencias identificadas, establecer relaciones entre las variables de estudio, como la simplificación administrativa y la accesibilidad del trámite, y evaluar críticamente la correspondencia entre el diseño normativo y su implementación práctica. El alcance de la investigación fue de carácter explicativo parcial, ya que no se limitó a describir el estado actual del proceso, sino que también buscó identificar los factores que inciden en su eficiencia y proponer alternativas de mejora sustentadas en la evidencia recopilada.

Para la recolección de la información se emplearon tres instrumentos complementarios, seleccionados en función del enfoque metodológico adoptado. En primer lugar, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada con cuestionario basado en una escala Likert de cinco niveles. El instrumento fue distribuido a un total de 100 beneficiarios del programa de devolución del Impuesto al Valor Agregado, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, debido a la concentración de beneficiarios y oficinas de atención en dichas localidades.

Del total de cuestionarios distribuidos se obtuvo una muestra efectiva de 52 encuestas respondidas en su totalidad ($n = 52$), equivalente a una tasa de respuesta del 52 %. El cuestionario incluyó ítems dirigidos a medir variables como el conocimiento del beneficio y de sus requisitos, la percepción sobre la claridad de la información institucional, la facilidad de uso del sistema digital del Servicio de Rentas Internas, el tiempo de respuesta experimentado y el grado de satisfacción general con el trámite. La aplicación de este instrumento permitió obtener información cuantitativa susceptible de análisis estadístico descriptivo.

En segundo lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas, con una duración aproximada de 30 a 45 minutos, dirigidas tanto a beneficiarios del programa —adultos mayores y personas con discapacidad— como a funcionarios del Servicio de Rentas Internas responsables de la gestión y acreditación de las solicitudes. El guion de entrevista abordó aspectos relacionados con las principales dificultades experimentadas durante el proceso, la adecuación de los canales de atención, la claridad de la normativa aplicable y las propuestas de mejora desde la perspectiva de los usuarios y de los operadores. Este componente cualitativo aportó profundidad interpretativa a los hallazgos cuantitativos.

En tercer lugar, se efectuó un análisis documental exhaustivo que comprendió la revisión de fuentes primarias y secundarias, entre ellas la Constitución de la República del Ecuador, la Ley de Régimen Tributario Interno y su

Reglamento, la Ley Orgánica de Discapacidades, la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores, los informes de gestión y de gastos tributarios del Servicio de Rentas Internas correspondientes al período 2021-2025, datos estadísticos del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2021) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023); así como reportes periodísticos y estudios académicos relacionados con la temática. Este análisis permitió contextualizar el proceso desde las perspectivas normativa e institucional y contrastar los hallazgos empíricos con el marco regulatorio vigente.

En cuanto a la población y muestra, el universo de estudio estuvo constituido por los beneficiarios del programa de devolución del Impuesto al Valor Agregado en el Ecuador, es decir, personas adultas mayores de 65 años o más y personas con un grado de discapacidad igual o superior al 30 %, certificado por la autoridad sanitaria nacional. Debido a la naturaleza del estudio y a la imposibilidad de acceder a la totalidad de los beneficiarios a escala nacional, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a 100 beneficiarios para la aplicación de la encuesta, de los cuales 52 respondieron completamente el instrumento.

La composición de la muestra efectiva ($n = 52$) reflejó la distribución predominante observada en los datos oficiales. El 73,1 % de los encuestados correspondió a adultos mayores y el 26,9 % a personas con discapacidad. Asimismo, el 59,6 % de los cuestionarios fue respondido por familiares, acompañantes o cuidadores de los beneficiarios, mientras que el 40,4 % fue completado directamente por los titulares del derecho, lo que evidenció la alta dependencia de terceros para la gestión del trámite.

El procedimiento para el análisis de la información se desarrolló en tres fases secuenciales. En la primera fase, correspondiente a la organización y preparación de la información, se compilaron y sistematizaron los datos provenientes de las encuestas mediante una matriz en hoja de cálculo, se transcribieron y codificaron temáticamente las entrevistas y se clasificaron los documentos normativos e institucionales según su jerarquía y pertinencia.

En la segunda fase, correspondiente al procesamiento cuantitativo, se calcularon frecuencias absolutas y relativas para cada ítem del cuestionario con base en la muestra efectiva ($n = 52$), se determinaron las variaciones

porcentuales interanuales en los montos de devolución y en el número de beneficiarios, y se elaboraron representaciones gráficas de los principales resultados.

En la tercera fase, correspondiente a la interpretación cualitativa, se realizó un análisis de contenido de las transcripciones de las entrevistas y de los documentos revisados, con el propósito de identificar patrones recurrentes, tensiones normativas y percepciones compartidas sobre las barreras de acceso y las oportunidades de mejora. La triangulación metodológica, basada en la contrastación de los resultados obtenidos mediante las encuestas, las entrevistas y el análisis documental, permitió fortalecer la validez y la confiabilidad de las conclusiones alcanzadas.

Finalmente, es importante señalar que el diseño metodológico adoptado se orientó no solo a diagnosticar el estado actual del proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado, sino también a generar insumos prácticos para la formulación de propuestas de simplificación administrativa y mejora de la eficiencia, en consonancia con los principios de equidad fiscal y accesibilidad que sustentan el reconocimiento constitucional de los grupos de atención prioritaria en el Ecuador.

El presente estudio se inscribe en la intersección de tres campos teóricos fundamentales: la equidad tributaria, la eficiencia administrativa y el enfoque de derechos humanos en la política fiscal. La equidad tributaria, en su dimensión vertical, sostiene que el sistema impositivo debe otorgar un tratamiento diferenciado a quienes se encuentran en condiciones económicas desiguales, gravando con mayor intensidad a los contribuyentes con mayor capacidad contributiva y estableciendo mecanismos de alivio fiscal para los grupos de atención prioritaria. Desde esta perspectiva, la devolución del Impuesto al Valor Agregado a personas adultas mayores y personas con discapacidad constituye un instrumento de justicia redistributiva orientado a mitigar la regresividad propia de los impuestos indirectos, los cuales afectan proporcionalmente en mayor medida a los hogares de menores ingresos al destinar una mayor proporción de sus recursos al consumo (Castillo et al., 2023). En este contexto, la Figura 1 presenta el procedimiento vigente para la devolución del Impuesto al Valor Agregado a personas con discapacidad, permitiendo comprender las principales etapas administrativas que deben cumplir los beneficiarios para acceder a este derecho.

PROCESO DE DEVOLUCIÓN DEL IVA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

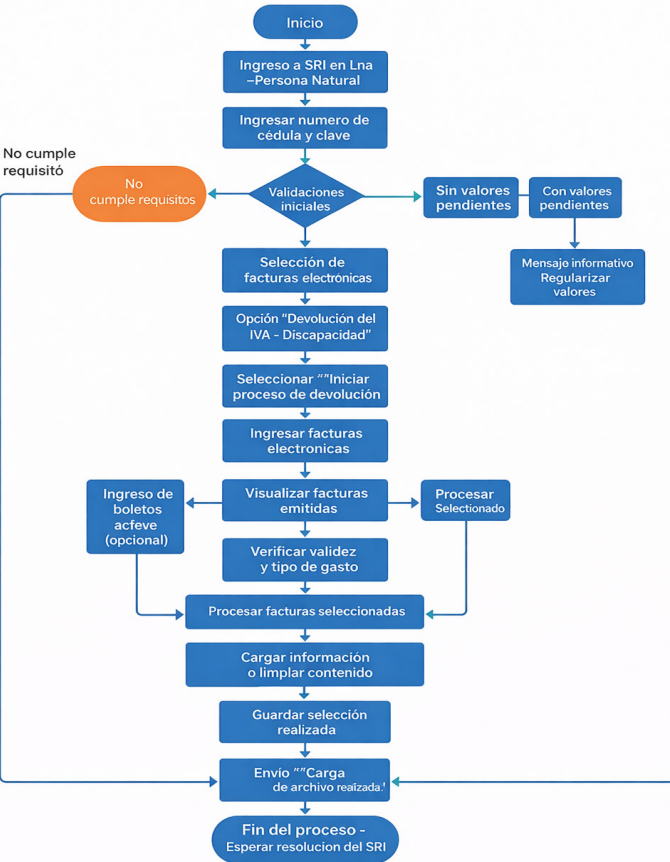


Figura 1. Proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado para personas con discapacidad.

Fuente: Ecuador. Servicio de Rentas Internas (2025).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Impuesto al Valor Agregado es un tributo indirecto que grava el consumo de bienes y servicios en el Ecuador. Su aplicación se encuentra regulada principalmente por la Ley de Régimen Tributario Interno (Ecuador. Asamblea Nacional, 2004) y por el Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno (Presidencia de la República del Ecuador, 2010). Desde abril de 2024, la tarifa general corresponde al 15 %, aunque determinados bienes y servicios esenciales, como alimentos básicos, medicamentos y educación, mantienen una tarifa del cero por ciento (Ecuador. Servicio de Rentas Internas, 2024).

Este impuesto constituye una de las principales fuentes de recaudación fiscal del país, al representar aproximadamente el 38 % de los ingresos tributarios totales durante 2023 (Banco Central del Ecuador, 2024). No obstante, debido a su naturaleza indirecta, el Impuesto al Valor Agregado puede generar efectos regresivos, ya que los hogares de menores ingresos y los grupos de atención

prioritaria destinan una mayor proporción de sus recursos al consumo, soportando una carga tributaria relativamente superior (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Estadísticas Generales 2022-2023.

	2022	2023	Variación
IMP A LA RENTA	5.337	5.818	9.0%
IVA	8.133	8.444	3.8%
ICE OPERACIONES	857	827	-3.5%
IMP SALIDA DIVISAS	1.274	1.088	-14.6%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Servicio de Rentas Internas (2025).

Tabla 2. Estadísticas Generales 2023-2024.

	2023	2024	Variación
IMP A LA RENTA	5818	6639	14.10%
IVA	8444	10045	19.00%
ICE OPERACIONES	827	755	-8.7%
IMP SALIDA DIVISAS	1088	1272	-16.90%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Servicio de Rentas Internas (2025).

El análisis del caso ecuatoriano se complementa con dos enfoques conceptuales: la brecha digital como barrera para el ejercicio de derechos y los principios constitucionales de progresividad y no regresividad tributaria. En primer lugar, la creciente digitalización de los servicios públicos ha permitido ampliar la cobertura y mejorar la eficiencia administrativa; sin embargo, también ha generado nuevas formas de exclusión que afectan de manera desproporcionada a las personas con menores competencias digitales, particularmente adultos mayores y personas con discapacidad residentes en zonas rurales o con limitaciones de acceso tecnológico (Vizhñay & Zapata, 2024). En este contexto, el procedimiento de devolución del Impuesto al Valor Agregado requiere que los beneficiarios conozcan y utilicen mecanismos administrativos y digitales, por lo que resulta pertinente describir las condiciones establecidas por la normativa vigente para acceder a este derecho.

Tienen derecho a la devolución del Impuesto al Valor Agregado las personas calificadas por la autoridad sanitaria nacional, con un grado de discapacidad igual o superior al 30 % y residentes en el Ecuador. También pueden acceder a este beneficio las personas sustitutas registradas como sustitutas directas ante el Ministerio del Trabajo o como sustitutas por solidaridad humana ante el Ministerio de Inclusión Económica y Social, conforme a la normativa vigente.

Los beneficiarios pueden solicitar la devolución desde el momento en que realizan el pago del Impuesto al Valor

Agregado por la adquisición de bienes y servicios de primera necesidad. La solicitud puede presentarse hasta cinco años después de la fecha de emisión del comprobante de venta. El monto máximo de devolución mensual corresponde al resultado de multiplicar el equivalente a dos salarios básicos unificados del trabajador por la tarifa vigente del Impuesto al Valor Agregado en el período en que se efectuó la compra. Por ejemplo, considerando dos salarios básicos unificados de 470 dólares estadounidenses y una tarifa del 15 %, el monto máximo de devolución mensual asciende a 141,00 dólares estadounidenses.

La devolución se determina aplicando la tabla de beneficios tributarios vigente y se concede de forma proporcional al grado de discapacidad reconocido al beneficiario, conforme se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Beneficio tributario mensual del IVA para periodos anteriores.

Grado de Discapacidad entre	Porcentaje de aplicación del beneficio
Del 30% al 49%	60%
Del 50% al 74%	70%
Del 75% al 84%	80%
Del 85% al 100%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Servicio de Rentas Internas (2025).

Investigaciones recientes desarrolladas en el contexto ecuatoriano evidencian que el 76 % de los potenciales beneficiarios adultos mayores queda excluido del sistema de devolución del Impuesto al Valor Agregado debido a barreras tecnológicas, registrándose una tasa de participación efectiva inferior al 30 % (Macías & Gallegos, 2026). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Medranda et al. (2025), quienes reportaron que únicamente el 8 % de los adultos mayores posee un conocimiento sólido del procedimiento, mientras que aproximadamente una cuarta parte depende de familiares o terceros para realizar el trámite.

En segundo lugar, el marco constitucional ecuatoriano incorpora los principios de progresividad y no regresividad tributaria, los cuales obligan al Estado a ampliar progresivamente el ejercicio efectivo de los derechos y a evitar la adopción de medidas que reduzcan su alcance o dificulten su materialización (Alvarado et al., 2024). En este contexto, la devolución del Impuesto al Valor Agregado debe entenderse como un derecho cuya efectividad exige procedimientos administrativos accesibles, oportunos y simples, capaces de garantizar que los beneficiarios puedan ejercerlo en condiciones de igualdad.

En consecuencia, el marco teórico referencial de esta investigación concibe la devolución del Impuesto al Valor Agregado a grupos vulnerables como un derecho

subjetivo cuya efectividad depende de un diseño institucional que armonice la solidez del marco normativo con procedimientos administrativos accesibles y acordes con las capacidades y necesidades de sus beneficiarios (Castillo et al., 2023; Soto et al., 2025).

Los resultados que se presentan a continuación provienen de la encuesta aplicada a 100 beneficiarios del programa de devolución del Impuesto al Valor Agregado, de la cual se obtuvo una muestra efectiva de 52 cuestionarios completos (n = 52). El análisis del perfil de los participantes mostró que la mayoría de las gestiones relacionadas con la devolución del impuesto no son realizadas directamente por los titulares del beneficio. Del total de encuestados, el 59,6 % correspondió a familiares, acompañantes o cuidadores, mientras que el 40,4 % estuvo integrado por beneficiarios directos.

Esta distribución fue especialmente evidente entre los adultos mayores, quienes representaron el 73,1 % de la muestra, mientras que las personas con discapacidad constituyeron el 26,9 % restante. Estos resultados indican una elevada participación de terceros en la gestión del trámite, lo que sugiere la existencia de barreras de accesibilidad que dificultan el ejercicio autónomo del derecho por parte de los beneficiarios.

Respecto al conocimiento general del programa, los resultados evidenciaron una importante brecha informativa. Aunque el 61,5 % de los participantes manifestó conocer que el Servicio de Rentas Internas realiza la devolución del Impuesto al Valor Agregado a grupos vulnerables, el 38,5 % indicó desconocer completamente la existencia de este beneficio. Entre quienes no tenían conocimiento del programa, el 60 % señaló no haber recibido información oficial del Servicio de Rentas Internas, el 30 % indicó que ninguna persona le había explicado el procedimiento y el 10 % restante desconocía que se trataba de un derecho reconocido para su grupo poblacional.

El nivel de conocimiento sobre los requisitos específicos del trámite también evidenció limitaciones. Únicamente el 46,9 % afirmó conocerlos completamente, el 31,3 % manifestó poseer un conocimiento parcial y el 21,9 % reconoció desconocerlos. En concordancia con estos resultados, la percepción sobre la claridad de la información institucional fue mayoritariamente desfavorable: el 53,1 % la calificó como parcialmente clara, el 28,1 % como no clara y solo el 18,8 % consideró que la información proporcionada era clara.

En relación con la experiencia en el proceso de devolución, el 56,3 % de los participantes había solicitado el beneficio al menos una vez, mientras que el 43,8 % nunca había realizado el trámite, pese a formar parte de la población potencialmente beneficiaria. Entre quienes presentaron solicitudes, el 71,4 % manifestó haber esperado más de treinta días para completar el proceso y el 28,6

% reportó tiempos de entre quince y treinta días. Ningún participante indicó haber recibido la devolución en un plazo inferior a dos semanas.

Finalmente, al identificar las principales dificultades experimentadas durante el trámite, los participantes señalaron como principal limitación la falta de información (53,8 %), seguida de la demora en el procedimiento (25,0 %), las dificultades para utilizar el sistema en línea del Servicio de Rentas Internas (17,3 %) y el exceso de requisitos documentales (3,9 %). En conjunto, estos resultados muestran que las limitaciones del proceso responden a la interacción de factores administrativos, tecnológicos y comunicacionales que afectan el acceso efectivo de los grupos vulnerables al beneficio tributario.

Por último, el hallazgo más significativo del componente empírico fue el amplio consenso respecto a la necesidad de reformar el proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado. El 96,2 % de los encuestados consideró que el procedimiento debería simplificarse o automatizarse en mayor medida, frente a un reducido 3,8 % que estimó innecesario introducir modificaciones. Este elevado nivel de consenso refleja una percepción generalizada sobre la necesidad de fortalecer la eficiencia administrativa del sistema y constituye un elemento de especial relevancia para las instituciones responsables de la política tributaria.

Los resultados de la presente investigación permiten responder a la interrogante que orientó el estudio. Si bien el proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado dirigido a grupos vulnerables cuenta con un sólido respaldo constitucional y normativo, su implementación presenta limitaciones que afectan su eficiencia, accesibilidad y equidad. La evidencia empírica obtenida a partir de la muestra efectiva de 52 participantes muestra que el 59,6 % de las gestiones son realizadas por familiares, acompañantes o cuidadores, que el 38,5 % de los potenciales beneficiarios desconoce la existencia del programa y que el 96,2 % considera necesaria una simplificación del procedimiento. En conjunto, estos resultados indican que el diseño administrativo vigente no siempre responde a las capacidades y necesidades de la población beneficiaria.

En este contexto, los resultados obtenidos muestran coincidencias con los hallazgos de Macías & Gallegos (2026), quienes reportaron que el 76 % de los adultos mayores potencialmente beneficiarios queda excluido debido a barreras tecnológicas. En la presente investigación, el 17,3 % de los encuestados identificó las dificultades para utilizar el sistema en línea como una de las principales limitaciones del trámite y el 59,6 % indicó que la gestión fue realizada por familiares o cuidadores, lo que evidencia una elevada dependencia de terceros para ejercer este derecho. Estos resultados sugieren que la brecha

digital continúa constituyendo un factor que limita el acceso efectivo al beneficio.

Esta convergencia de resultados respalda lo planteado por Vizhñay & Zapata (2024), quienes sostienen que la digitalización de los servicios públicos puede ampliar la cobertura y mejorar la eficiencia administrativa, pero también generar nuevas formas de exclusión cuando no se acompaña de estrategias de alfabetización digital, accesibilidad y mecanismos alternativos de atención para la población con mayores dificultades de acceso tecnológico.

La comparación con otras investigaciones desarrolladas en el contexto ecuatoriano también aporta elementos de análisis relevantes. Medranda et al. (2025) encontraron, en el cantón Latacunga, que únicamente el 8 % de los adultos mayores posee un conocimiento sólido del proceso de devolución, mientras que en el presente estudio el 46,9 % manifestó conocer completamente los requisitos del trámite. Esta diferencia puede atribuirse, en parte, a la composición de la muestra, ya que la presente investigación incorporó un porcentaje importante de familiares, acompañantes y cuidadores. Sin embargo, ambos estudios coinciden en señalar que el conocimiento del procedimiento continúa siendo insuficiente. En efecto, aunque el 46,9 % manifestó conocer los requisitos, el 53,1 % calificó la información institucional como parcialmente clara y el 28,1 % la consideró no clara, lo que evidencia oportunidades de mejora en las estrategias de comunicación dirigidas a los beneficiarios.

Estos resultados también son consistentes con lo reportado por Castillo et al. (2023), quienes identificaron el desconocimiento del procedimiento, las dificultades tecnológicas y la limitada difusión institucional como los principales obstáculos para acceder al beneficio. La presente investigación complementa estos hallazgos al mostrar que, entre quienes desconocían el programa, el 60 % atribuyó esta situación a la falta de información proporcionada por el Servicio de Rentas Internas, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias institucionales de comunicación y orientación a los usuarios.

En relación con los tiempos de respuesta, el 71,4 % de los solicitantes manifestó haber esperado más de treinta días para completar el trámite, resultado que coincide con la percepción de lentitud reportada por Soto et al. (2025), quienes encontraron que el 33,8 % de los beneficiarios de la provincia de El Oro consideraba que el proceso era excesivamente lento. No obstante, los resultados de esta investigación muestran una situación aún más restrictiva, ya que ningún participante indicó haber recibido la devolución en un período inferior a quince días.

La prolongación de los tiempos de respuesta no solo incide en la satisfacción de los beneficiarios, sino que también puede desincentivar la utilización del beneficio

y reducir su alcance efectivo. En este sentido, la diferencia entre el plazo máximo de sesenta días hábiles establecido en el Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno (Presidencia de la República del Ecuador, 2010) y la experiencia reportada por los participantes sugiere que las principales limitaciones se relacionan con la gestión operativa del procedimiento y con la capacidad institucional para atender oportunamente el volumen de solicitudes, más que con el contenido de la normativa vigente.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, la muestra efectiva ($n = 52$), obtenida mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, limita la posibilidad de generalizar los hallazgos al conjunto de beneficiarios del Ecuador. No obstante, la consistencia de los resultados con investigaciones previas desarrolladas en diferentes provincias (Macías & Gallegos, 2026; Medranda et al., 2025; Soto et al., 2025) sugiere que las tendencias observadas reflejan características recurrentes del sistema de devolución del Impuesto al Valor Agregado.

En segundo lugar, el 59,6 % de los cuestionarios fue respondido por familiares o cuidadores, situación que podría influir en la percepción de las barreras tecnológicas. Sin embargo, este resultado también evidencia la elevada dependencia de terceros para gestionar el trámite, aspecto que constituye un hallazgo relevante sobre la accesibilidad del procedimiento.

Asimismo, el estudio no incorporó análisis diferenciados por tipo de discapacidad ni por ubicación geográfica, variables que la literatura identifica como determinantes en el acceso a los servicios públicos digitales (Ecuador. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2021). Tampoco se analizaron los costos asumidos por los beneficiarios para realizar el trámite, como transporte, tiempo de espera o reproducción de documentos, aspectos que podrían reducir el beneficio económico de la devolución.

Desde una perspectiva práctica, los resultados respaldan la necesidad de fortalecer el proceso mediante estrategias orientadas a simplificar el procedimiento. Entre ellas destacan la automatización de la validación de gastos a través de la facturación electrónica diferenciada y la ampliación de canales de atención presencial, complementados con estrategias de comunicación dirigidas a los grupos de atención prioritaria. Estas acciones son consistentes con experiencias regionales orientadas a automatizar los mecanismos de devolución tributaria para la población vulnerable (Agusti Strid et al., 2022).

En el plano teórico, los resultados respaldan lo planteado por Alvarado et al. (2024), al evidenciar que la efectividad de la devolución del Impuesto al Valor Agregado depende no solo del marco jurídico, sino también de la capacidad

administrativa para garantizar procedimientos accesibles y eficientes. El elevado porcentaje de participantes que demandó simplificar el proceso (96,2 %) y el desconocimiento del beneficio por parte de una proporción importante de potenciales beneficiarios muestran la necesidad de fortalecer la implementación del principio de progresividad mediante mecanismos administrativos acordes con las características de la población destinataria.

Futuras investigaciones podrían analizar el impacto económico de la devolución del Impuesto al Valor Agregado sobre los hogares beneficiarios, comparar el funcionamiento del sistema entre provincias con diferentes niveles de desarrollo digital e incorporar alternativas como la devolución automática mediante acreditación bancaria u otros mecanismos de compensación que contribuyan a reducir las barreras identificadas y mejorar el acceso efectivo a este derecho.

CONCLUSIONES

El análisis del proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado para personas adultas mayores y personas con discapacidad en el Ecuador evidencia una diferencia entre el sólido marco normativo que reconoce este beneficio y las condiciones reales de acceso de sus beneficiarios. Los resultados, obtenidos mediante encuestas, entrevistas semiestructuradas y análisis documental, confirman que, aunque la devolución del impuesto constituye un mecanismo de justicia redistributiva, su implementación presenta limitaciones que afectan su eficiencia, accesibilidad y equidad.

En primer lugar, se identificó una importante brecha de información. El 38,5 % de los encuestados desconocía la existencia del programa y solo el 46,9 % manifestó conocer plenamente sus requisitos. Además, el 60 % de quienes desconocían el beneficio atribuyó esta situación a la falta de información proporcionada por el Servicio de Rentas Internas, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias institucionales de difusión y orientación.

En segundo lugar, el procedimiento administrativo continúa representando una carga significativa para los beneficiarios. El 59,6 % de los trámites fue realizado por familiares, acompañantes o cuidadores, lo que refleja una elevada dependencia de terceros para ejercer este derecho. Asimismo, el 17,3 % de los participantes identificó dificultades en el uso del sistema en línea, lo que confirma que las barreras tecnológicas continúan limitando el acceso al beneficio.

En tercer lugar, los tiempos de respuesta constituyen otra limitación relevante. El 71,4 % de los solicitantes indicó haber esperado más de treinta días para recibir la devolución y ningún participante reportó tiempos inferiores a quince días. Estos resultados muestran oportunidades de

mejora en la gestión operativa del procedimiento y en la capacidad institucional para ofrecer un servicio más ágil y oportuno.

Desde una perspectiva teórica, los resultados confirman que la efectividad de los mecanismos de devolución del Impuesto al Valor Agregado depende no solo del reconocimiento jurídico del derecho, sino también de la existencia de procedimientos accesibles, simples y eficientes. En este sentido, la digitalización de los servicios tributarios requiere complementarse con estrategias que reduzcan las barreras de acceso y favorezcan la inclusión de los grupos de atención prioritaria.

Desde el punto de vista práctico, los hallazgos respaldan la necesidad de simplificar el proceso mediante la automatización de la validación de gastos, el fortalecimiento de la facturación electrónica, la ampliación de canales de atención presencial y el desarrollo de estrategias de comunicación dirigidas específicamente a los beneficiarios. Asimismo, la incorporación de indicadores de accesibilidad y satisfacción permitiría evaluar de manera más integral la efectividad de esta política pública.

Finalmente, futuras investigaciones podrían analizar el impacto económico de la devolución del Impuesto al Valor Agregado sobre los hogares beneficiarios, incorporar comparaciones entre provincias y evaluar mecanismos alternativos de devolución, como la acreditación automática en cuentas bancarias o la compensación directa al momento de la compra. Estas líneas de investigación contribuirían al diseño de procedimientos más eficientes y accesibles.

En conclusión, optimizar el proceso de devolución del Impuesto al Valor Agregado constituye no solo una oportunidad para mejorar la eficiencia administrativa, sino también una condición necesaria para garantizar el ejercicio efectivo de un derecho reconocido por la legislación ecuatoriana y fortalecer la equidad tributaria en favor de los grupos de atención prioritaria.

REFERENCIAS

- Agusti Strid, A., Mendoza Mora, C., Holler, S., & Chaskel, S. (2022). *Guía práctica de financiación basada en resultados en el sector de agua y saneamiento*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0004037>
- Alvarado Rosero, G. R., Uriña Llor, L. F., & Moran Macías, C. A. (2025). Principios Constitucionales de Progresividad y no Regresividad Tributaria: Análisis Doctrinal y Perceptivo sobre la Devolución del IVA a la Población Vulnerable. *Ciencia Y Reflexión*, 4(4), 1675–1709. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i4.730>
- Banco Central del Ecuador. (2024). *Información estadística mensual* (No. 2074, diciembre de 2024). <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/Indices/m2074122024.html>
- Castillo Soledispa, J. A., Salazar Sánchez, A., & Valle Cedeño, K. A. (2023). Devolución del Impuesto al Valor Agregado (IVA) para personas adultas mayores: Cálculos y procedimientos. *Revista E-IDEA Journal of Business Sciences*, 5(21), 11–24. <https://doi.org/10.53734/eidea.vol5.id312>
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial No. 449. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2004). *Ley de Régimen Tributario Interno*. Registro Oficial Suplemento No. 463. https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/268e-dd68-a30d-4763-87e7-76c8fb5fc9a9/LEY_DE_R%-C3%89GIMEN_TRIBUTARIO_INTERNO_-_LRTI%20AL%202020.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2012). *Ley Orgánica de Discapacidades*. Suplemento del Registro Oficial No. 796. https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2019). *Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores*. Suplemento del Registro Oficial No. 484. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/SRO484_20190509.pdf
- Ecuador. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2021). *Informe de rendición de cuentas 2021*. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/rendicion-de-cuentas-2021/>
- Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Más de 2.700 personas son centenarias en Ecuador según el Censo*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/mas-de-2-700-personas-son-centenarias-en-ecuador-segun-el-censo/>
- Ecuador. Servicio de Rentas Internas. (2024). *Estadísticas generales de recaudación*. SRI. <https://www.sri.gob.ec/historico-estadisticas-generales-de-recaudacion>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). McGraw-Hill.

- Macías Saltos, M. L., & Gallegos Robalino, I. P. (2026). Injusticia fiscal hacia personas adultas mayores: Análisis crítico del sistema de devolución del IVA en Ecuador. *Revista Lex*, 9(32), 78–97. <https://revistalex.org/index.php/revistalex/article/view/599>
- Medranda-Medina, Y. A., Miranda-Montenegro, J. M., & Veloz-Jaramillo, M. (2025). Evaluación del impacto y accesibilidad del proceso de devolución del IVA en personas adultas mayores en el cantón Latacunga. *Revista Sigma*, 12(1), 38–52. <https://doi.org/10.24133/vvp8nb60>
- Moreira Mera, E. (2025). Devolución del IVA a adultos mayores: Estas son las causas de los atrasos en el pago. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/devolucion-iva-adultos-mayores-causa-atrasos-pago-235326.html>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2010). *Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno* (Decreto Ejecutivo No. 374). Registro Oficial Suplemento No. 209. <https://impuestosecuador.com/wp-content/uploads/2021/04/Reglamento-para-la-Aplicacion-de-la-Ley-de-Regimen-Tributario-Interno-RLR-TI.pdf>
- Soto Bermeo, O. V., Trávez Chiquito, M. P., & Panchi Mayo, V. P. (2025). Análisis de la devolución del Impuesto al Valor Agregado en adultos mayores y personas con discapacidad en la provincia de El Oro: Una visión para América Latina. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 7(2), 163–180. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1419>
- Vásconez, L. (2025). Devolución del IVA benefició a 500 000 personas de grupos prioritarios en Ecuador. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/devolucion-iva-beneficio-500-000-personas-grupos-prioritarios-ecuador/>
- Vizhñay-Aguilar, L. C., & Zapata-Sánchez, P. E. (2024). Digitalización en la gestión del impuesto al valor agregado en Ecuador: Desafíos y oportunidades. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 9(2), 450–473. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i2.4141>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

María Gallegos-Ramírez, Mauricio Coronado-Chávez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

LA BRECHA SALARIAL

DE GÉNERO. UNA INTERACCIÓN COMPLEJA DE CAUSAS ESTRUCTURALES Y ORGANIZACIONALES

THE GENDER PAY GAP. A COMPLEX INTERACTION OF STRUCTURAL AND ORGANIZATIONAL CAUSES

Germania Bertila Vivanco-Vargas¹

E-mail: gerviv69@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9653-567X>

Juan Alcívar Sarango-Rodríguez¹

E-mail: juan.a.sarango@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5016-1142>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vivanco-Vargas, G. B., & Sarango-Rodríguez, J. A. (2026). La brecha salarial de género. Una interacción compleja de causas estructurales y organizacionales. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 133-143.

Presentación: 17/06/2026

Aceptación: 29/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

Este artículo presenta una revisión sistemática de la evidencia científica sobre la brecha salarial de género en Ecuador y la región andina durante el período 2018-2025, siguiendo la metodología PRISMA 2020. Se consultaron artículos referenciados en revistas nacionales e internacionales de bases de datos de SciELO, Redalyc, Latindex y Google Scholar. Se incluyeron estudios empíricos en español o inglés que analizaron directamente la desigualdad retributiva. De los 52 estudios iniciales, tras eliminar duplicados y aplicar criterios, 13 fueron los estudios que conformaron la síntesis. Los resultados muestran una brecha salarial no ajustada de entre 20 % y 35,6 % en perjuicio de las mujeres. Las descomposiciones econométricas revelan que menos de la mitad se explica por factores observables (educación, experiencia, ocupación) y que persiste un componente residual significativo atribuible a la discriminación de género. Pese a las garantías constitucionales y a los Convenios 100 y 111 de la OIT, la falta de fiscalización efectiva mantuvo la desigualdad casi inalterada hasta la promulgación de la Ley de Igualdad Salarial de 2024, que introduce instrumentos de control aún no evaluados. Se concluye que la brecha salarial de género en Ecuador y la región andina es persistente, multidimensional y con un alto componente discriminatorio; por lo que la eficacia de la ley dependerá de su implementación rigurosa y de estudios futuros con un enfoque interseccional que orienten e implementen políticas públicas basadas en evidencia.

Palabras clave:

Brecha salarial, igualdad salarial, discriminación salarial, género, mujeres.

ABSTRACT

This article presents a systematic review of the scientific evidence on the gender wage gap in Ecuador and the Andean region during the period 2018-2025, following the PRISMA 2020 methodology. Articles referenced in national and international journals from the SciELO, Redalyc, Latindex and Google Scholar databases were consulted. Empirical studies in Spanish or English that directly analyzed wage inequality were included. Of the 52 initial studies, after eliminating duplicates and applying criteria, 13 studies comprised the synthesis. The results show an unadjusted wage gap ranging from 20% to 35.6% to the detriment of women. Econometric decompositions reveal that less than half is explained by observable factors (education, experience, occupation) and that a significant residual component attributable to gender discrimination persists. Despite constitutional guarantees and ILO Conventions 100 and 111, the lack of effective oversight kept inequality almost unchanged until the enactment of the 2024 Equal Pay Act, which introduces control instruments that have not yet been evaluated. It is concluded that the gender pay gap in Ecuador and the Andean region is persistent, multidimensional, and has a high discriminatory component; therefore, the effectiveness of the law will depend on its rigorous implementation and future studies with an intersectional approach that guide and implement evidence based public policies.

Keywords:

Pay gap, equal pay, wage discrimination, gender, women.

INTRODUCCIÓN

La desigualdad salarial entre hombres y mujeres constituye una de las manifestaciones más persistentes y documentadas de la discriminación de género en el ámbito laboral a escala global. A pesar de los avances normativos y de la creciente conciencia social sobre la necesidad de alcanzar la equidad, la brecha salarial de género continúa siendo un desafío estructural que trasciende las fronteras geográficas y los niveles de desarrollo económico (Antón et al., 2020; Linthon & Méndez, 2022). El Ecuador no constituye una excepción a esta realidad, dado que las mujeres ecuatorianas perciben, en promedio, remuneraciones considerablemente inferiores a las de sus pares varones, incluso cuando desempeñan trabajos de igual valor o magnitud y poseen niveles de formación equivalentes o superiores al de los hombres (Pachano & Molina, 2021).

La magnitud de esta disparidad ha sido cuantificada de manera rigurosa por diversos estudios empíricos. Tal es así que, Linthon & Méndez (2022) mediante la aplicación de la técnica de descomposición Oaxaca-Blinder a los datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024) calcularon una brecha salarial no ajustada del 35,6 % en contra de las mujeres. De ese porcentaje total, menos de la mitad logra explicarse por diferencias en capital humano o por la segregación ocupacional, mientras que el componente residual, atribuible a factores discriminatorios no observables, resulta estadísticamente significativo y revela la profundidad del problema. En esa misma línea, Sánchez (2021) estimaron que la brecha oscilaba entre el 20 % y el 35 % según el sector económico y el nivel ocupacional analizado, y advirtieron que solo el 33 % de las mejores plazas laborales en América Latina se encontraban ocupadas por mujeres.

Este fenómeno no se limita a una mera diferencia numérica en las remuneraciones, sino que refleja la existencia de estructuras sociales, culturales y organizacionales profundamente arraigadas que perpetúan la discriminación económica de género. La brecha salarial constituye, en realidad, la manifestación más visible de un entramado complejo de desigualdades que incluyen la segregación ocupacional vertical y horizontal, la infravaloración sistemática de los trabajos tradicionalmente feminizados, la carga desproporcionada de trabajo no remunerado que recae sobre las mujeres, la limitada presencia femenina en puestos directivos y de alta responsabilidad, y la pervivencia de estereotipos de género que condicionan tanto las decisiones de contratación como los procesos de promoción profesional (Antón et al., 2020; Linthon & Méndez, 2022; Pachano & Molina, 2021).

En este sentido, Antón et al. (2020) demostraron que estos factores operan de manera diferenciada en el sector

público y en el privado, aunque la brecha salarial de género está presente en ambos ámbitos, es significativamente más acentuada en el sector privado, donde la fijación de salarios goza de mayor discrecionalidad y los mecanismos de control resultan menos efectivos. No obstante, incluso en el sector público, teóricamente sometido a mayores exigencias de transparencia, se han documentado disparidades salariales injustificadas entre hombres y mujeres que desempeñan idénticos cargos, tal como evidenció el reporte de remuneraciones del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pasaje (2023).

La conciencia sobre esta problemática no es nueva, y tampoco lo es la respuesta del ordenamiento jurídico. La Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) en sus artículos 11, 33, 70, 325, 326 y 331, consagró un amplio bloque de garantías orientadas a prohibir la discriminación, asegurar la igualdad de oportunidades en el acceso al empleo y establecer el principio fundamental de que a trabajo de igual valor corresponde igual remuneración. En el plano internacional, Ecuador ratificó el Convenio 100 sobre igualdad de remuneración (Organización Internacional del Trabajo, 1951) y el Convenio 111 sobre la discriminación en el empleo y la ocupación (Organización Internacional del Trabajo, 1958), adquiriendo con ello obligaciones vinculantes en materia de eliminación de la discriminación salarial por razón de género (Jaramillo & Villalva, 2022).

Sin embargo, como han señalado Pachano & Molina (2021), a pesar de este andamiaje constitucional y convencional, la realidad empírica muestra que las mujeres siguen enfrentando condiciones salariales desiguales. La causa de esta aparente paradoja ha sido identificada por Buele & Espinoza (2023) en el hecho de que el reconocimiento formal de los derechos, aun siendo un paso imprescindible, no resulta suficiente, a partir de que la ausencia prolongada de mecanismos efectivos de fiscalización, sanción y seguimiento administrativo vació de operatividad a los principios constitucionales, convirtiéndolos en declaraciones programáticas de limitada eficacia transformadora.

Este diagnóstico constituye uno de los fundamentos sociológicos para la promulgación, en 2024, de la Ley Orgánica para la Igualdad Salarial entre Mujeres y Hombres, un cuerpo normativo específicamente diseñado para colmar el vacío instrumental que había lastrado la efectividad de la legislación precedente. La nueva ley introduce, por primera vez en el ordenamiento ecuatoriano, herramientas concretas de control como la Mesa Sectorial, el Sistema Nacional para la Calificación de la Igualdad Salarial y la obligación empresarial de reportar información desagregada por sexo, e incorpora incentivos como la certificación de cumplimiento para aquellas entidades que acrediten prácticas equitativas. Desde una perspectiva económica y social, estas medidas también

se vinculan con el fortalecimiento de la sostenibilidad de la economía familiar, ya que la igualdad salarial favorece una distribución más equitativa de los ingresos, incrementa el bienestar de los hogares y contribuye a la reducción de las desigualdades estructurales que afectan el desarrollo social y económico (Burgo-Bencomo et al., 2025). No obstante, al tratarse de una norma de reciente aprobación, carece aún de evaluaciones de impacto que permitan determinar si sus disposiciones están logrando, o lograrán, los efectos deseados. Esta situación pone de relieve la necesidad de examinar, mediante herramientas metodológicas rigurosas, el estado actual de la evidencia científica sobre la desigualdad salarial de género en Ecuador, con el propósito de contar con una base empírica sólida que permita valorar la pertinencia y el potencial de las nuevas medidas adoptadas.

En virtud de lo antes expuesto, surge la necesidad de realizar una revisión sistemática que permita identificar, evaluar críticamente y sintetizar la evidencia científica publicada sobre la igualdad salarial entre hombres y mujeres en Ecuador y ampliarlo a la región andina durante el período 2018-2025. Se ha optado por este estudio temporal porque cubre tanto los años inmediatamente anteriores a la promulgación de la Ley de 2024 como el inicio de su implementación, lo que ofrece un panorama adecuado para contextualizar la situación previa y los primeros indicios de cambio.

El objetivo de esta revisión es, por tanto, analizar la evidencia científica publicada entre 2018 y 2025 sobre la igualdad salarial entre hombres y mujeres en Ecuador y la región andina, con el fin de dimensionar la magnitud de la brecha, identificar los factores que la determinan, valorar la efectividad de las respuestas normativas y contribuir, desde la evidencia, a orientar futuras políticas públicas y líneas de investigación. Ahora bien, los resultados obtenidos como parte de acciones investigativas realizadas, tributan de manera directa al proyecto de investigación “Fundamentos epistemológicos del neoconstitucionalismo latinoamericano. Aciertos y desaciertos en su regulación jurídica y aplicación práctica en Ecuador” (Medina et al., 2021). El mismo pertenece a la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana Sede Machala.

Para garantizar el rigor, la transparencia y la reproducibilidad de la revisión, se ha seguido la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses*) 2020 (Page et al., 2021), que constituye el estándar internacional más actualizado para el reporte de revisiones sistemáticas. Al sistematizar el conocimiento disponible, se aspira a proporcionar una comprensión más precisa de un fenómeno complejo y a sentar las bases para avanzar hacia una sociedad más justa e inclusiva, en la que las oportunidades y las recompensas económicas se distribuyan de manera equitativa, sin distinción de género.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente revisión sistemática se diseñó y ejecutó según la propuesta de Page et al. (2021) con el uso de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) como guía, donde se plantean un conjunto actualizado de directrices que promueven la transparencia, la reproducibilidad y el rigor metodológico en la elaboración de revisiones sistemáticas. La lista de verificación completa de PRISMA 2020, compuesta por 27 ítems, fue cumplimentada y junto con el diagrama de flujo se ilustra el proceso de selección de los estudios. A continuación, se describen en detalle cada uno de los componentes metodológicos empleados, en concordancia con los ítems del 6 al 18 de la mencionada declaración.

Los criterios de inclusión y exclusión fueron definidos de manera explícita antes de iniciar el proceso de búsqueda, tal como lo estipula PRISMA 2020 para evitar sesgos de selección. Se consideraron elegibles todos los artículos originales que presentaran datos empíricos, ya fueran de naturaleza cuantitativa, cualitativa o mixta, sobre la brecha salarial de género en Ecuador y la región andina. El período de publicación se delimitó entre enero de 2018 y mayo de 2025, con el propósito de capturar la evidencia más reciente y, al mismo tiempo, abarcar un lapso suficiente que permitiera identificar tendencias y evaluar el impacto de las reformas normativas implementadas en el país. Solo se incluyeron trabajos redactados en español o inglés, y se exigió el acceso al texto completo para poder realizar una extracción de datos fiable.

Por el contrario, se excluyeron de manera sistemática editoriales, cartas al editor, artículos de opinión, tesis no publicadas, documentos legales y cualquier otro tipo de publicación que no contuviera análisis empírico original o que no abordara específicamente la desigualdad salarial desde una perspectiva de género en el contexto ecuatoriano. Esta definición rigurosa de los criterios buscó garantizar que los hallazgos de la revisión descansaran exclusivamente sobre evidencia científica de calidad.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo entre los meses de enero y septiembre de 2025 en las siguientes bases de datos SciELO, Redalyc, Latindex y Google Scholar. Se optó por estas fuentes debido a su amplia cobertura de la literatura científica latinoamericana y su reconocida indexación. La estrategia de búsqueda combinó términos controlados y libres, utilizando operadores booleanos para maximizar la sensibilidad y la especificidad de los resultados.

En la búsqueda se emplearon los siguientes métodos: brecha salarial, igualdad salarial, discriminación salarial, género, mujeres y Ecuador, región andina. En Google Scholar, dada su limitación para filtros complejos, se empleó una versión simplificada de la ecuación y se revisaron

manualmente los primeros 60 resultados. Adicionalmente, se aplicaron filtros automáticos por año de publicación (2018-2025) y, cuando fue posible, por idioma. No se establecieron restricciones por tipo de diseño, con el fin de capturar la totalidad de la evidencia empírica disponible. La búsqueda fue complementada mediante el rastreo manual de las listas de referencias de los estudios finalmente incluidos, una técnica recomendada por PRISMA 2020 para identificar trabajos relevantes que pudieran no haber sido capturados por las bases de datos electrónicas.

La selección de los estudios se realizó en dos fases, con la participación de dos revisores independientes. En la primera fase, ambos revisores examinaron de forma autónoma los títulos y resúmenes de todos los estudios únicos obtenidos tras la eliminación de duplicados, utilizando los criterios de elegibilidad preestablecidos. Aquellos estudios que a juicio de al menos uno de los revisores resultaban potencialmente pertinentes fueron promovidos a la segunda fase. En esta segunda etapa, se procedió a la lectura del texto completo de los artículos para confirmar su elegibilidad definitiva.

Las discrepancias que surgieron durante cualquiera de las dos fases fueron resueltas mediante discusión y consenso entre los dos revisores; en los casos en que no se alcanzó un acuerdo inmediato, se recurrió a la opinión de un tercer investigador con experiencia en la temática. Todo el proceso de selección quedó documentado en el diagrama de flujo PRISMA 2020, que detalla el número de estudios identificados, los duplicados eliminados, los estudios tamizados, los excluidos y los finalmente incluidos en la síntesis.

La extracción de los datos relevantes de cada estudio incluido se efectuó mediante un formulario estandarizado, diseñado específicamente para esta revisión y piloteado con dos artículos antes de su aplicación definitiva. Dos revisores extrajeron de manera independiente la información, y las posibles diferencias fueron cotejadas y corregidas mediante consenso.

Las variables recogidas comprendieron: autores y año de publicación, diseño metodológico, tamaño y fuente de la muestra, medida principal de brecha salarial (por ejemplo, brecha no ajustada, brecha ajustada, diferencias porcentuales), factores analizados como determinantes de la brecha (capital humano, segregación ocupacional, discriminación, roles de cuidado, sector público o privado) y

los principales hallazgos de cada investigación. Cuando la información presentada en los artículos resultó insuficiente o ambigua, se contactó a los autores correspondientes para solicitar aclaraciones, aunque esta circunstancia se presentó en contadas ocasiones.

Dada la heterogeneidad de los diseños metodológicos de los estudios incluidos que abarcaron desde análisis econométricos hasta estudios cualitativos y revisiones documentales, no se aplicó una herramienta única de evaluación del riesgo de sesgo, tal como permite PRISMA 2020 cuando la naturaleza de la revisión no lo exige. No obstante, se realizó una valoración crítica de la calidad de cada estudio atendiendo a la claridad en la descripción de la metodología, la representatividad de las muestras (en los estudios cuantitativos) y la coherencia entre los objetivos y las conclusiones. Esta evaluación se utilizó para ponderar la interpretación de los hallazgos, pero no se empleó como criterio de exclusión, puesto que el objetivo de la revisión fue sintetizar toda la evidencia disponible, señalando, cuando fuera pertinente, las limitaciones metodológicas de los trabajos originales.

La síntesis se llevó a cabo mediante un enfoque narrativo, estructurando los hallazgos en tres ejes temáticos que emergieron de la lectura de los estudios: la magnitud de la brecha salarial de género en Ecuador, los factores determinantes identificados y la efectividad del marco normativo para combatir la desigualdad. Se optó por una síntesis narrativa en lugar de un metaanálisis debido a la considerable diversidad en las medidas de brecha salarial utilizadas (brecha no ajustada, brecha ajustada por descomposición Oaxaca-Blinder, diferencias porcentuales), así como a la disparidad en los diseños de investigación y las poblaciones estudiadas.

Por último, todo el proceso metodológico se sintetizó en el diagrama de flujo PRISMA 2020, que muestra el recorrido desde los 52 estudios iniciales hasta los 13 estudios finalmente incluidos. De los 52 estudios identificados, 28 fueron eliminados por duplicado, lo que dejó 24 para el tamizaje por título y resumen. Estos 24 se evaluaron a texto completo, descartándose 11 por razones como la ausencia de datos empíricos sobre Ecuador, la región andina o la falta de un análisis centrado en la brecha salarial de género. Los 13 estudios que superaron todas las fases constituyen la base empírica de esta revisión sistemática, tal y como se muestra en la figura 1.

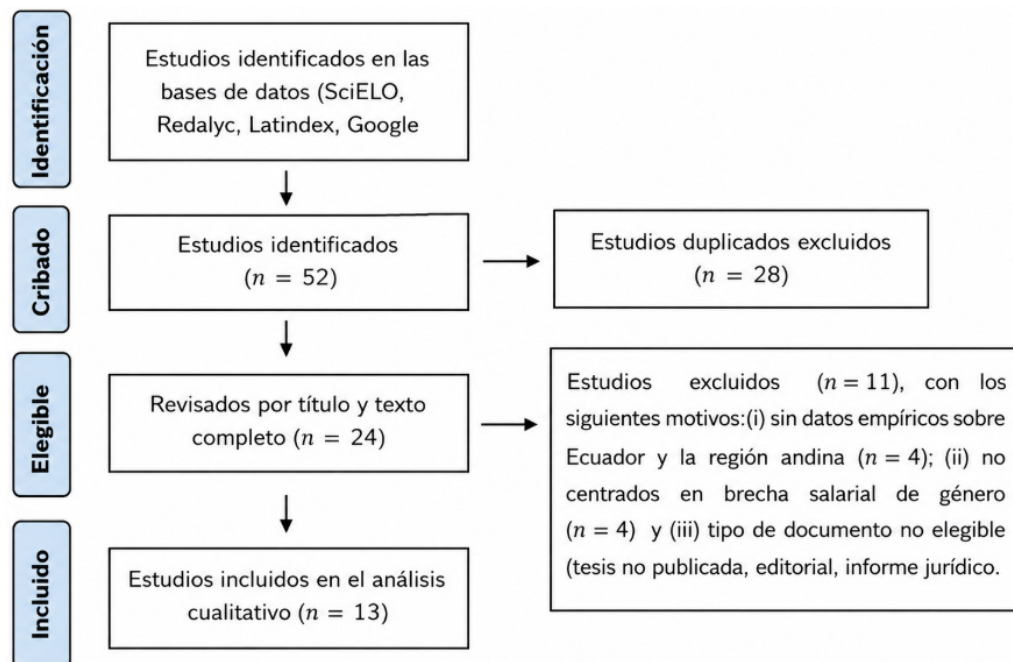


Figura 1. Flujo PRISMA (2020).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El cuerpo de estudios que sustenta esta revisión confirma, desde múltiples ángulos, la naturaleza estructural y persistente de la brecha salarial de género. Los trabajos de Tamayo et al. (2018) y Linthon & Méndez (2022), mediante descomposiciones de la varianza y del método Oaxaca-Blinder con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2024), muestran que la desigualdad salarial entre hombres y mujeres no se explica completamente por diferencias en capital humano o por la heterogeneidad de las empresas. Mientras que Tamayo et al. (2018) advierten que la brecha de género subsistió incluso durante un período de reducción de la desigualdad general (2010-2015).

Por su parte, Linthon & Méndez (2022), cuantifican una brecha no ajustada del 35,6 % y demuestran que un componente considerable, atribuible a discriminación, permanece sin explicar. Esta evidencia cuantitativa nacional se complementa con la lectura interseccional de Espinoza et al. (2019), quienes, a partir de ecuaciones de Mincer, revelan que las mujeres pertenecientes a minorías étnicas perciben salarios aún más bajos que los hombres blancos-mestizos, lo que indica la existencia de una discriminación múltiple que profundiza la brecha.

La dimensión regional y los mecanismos subyacentes se argumentan con los aportes de Cáceres & Urbina (2024); y Tarazona et al. (2025) en Perú. Por su parte Vásquez (2019), desde un enfoque mixto en Bolivia, identifica los estereotipos de género y la carga desproporcionada de trabajo de cuidado como factores explicativos centrales, anticipando así, lo que los datos ecuatorianos confirman.

Con posterioridad, Cáceres & Urbina (2024) elevan este hallazgo a una lógica transnacional, mediante un panel VAR bayesiano aplicado a los países de la Comunidad Andina, demuestran que la desigualdad salarial obedece a determinantes estructurales compartidos, citando entre ellos la segregación laboral y la diferenciación educativa, lo que refuerza la idea de que no se trata de una anomalía local sino de un fenómeno regional arraigado. A ello se suma Tarazona et al. (2025), quienes demuestran que la brecha se amplifica con la edad debido a efectos acumulativos del ciclo de vida, un resultado que advierte sobre la necesidad de leer la desigualdad en clave de trayectoria vital también en Ecuador.

El estudio en profundidad del mercado laboral ecuatoriano se completa con los análisis sectoriales y ocupacionales. Tal es así que, Antón et al. (2020) evidencian que la brecha es significativamente mayor en el sector privado que en el público, y que tanto la segregación vertical como la horizontal explican una parte sustancial de la diferencia, aunque permanece un núcleo discriminatorio no explicado. Por otra parte, Sánchez (2021) precisa que las mujeres ganan sistemáticamente menos que los hombres incluso con niveles educativos iguales o superiores, y que su baja representación en puestos directivos y su concentración en sectores de menor remuneración agravan la disparidad. Estos resultados encuentran eco en los hallazgos más recientes de Caria & Yopez (2025) mediante técnicas de matching, revelan que la desigualdad se profundiza en condiciones de informalidad y subempleo, añadiendo precariedad a la segregación ya documentada. En paralelo, Iñiguez (2025), con datos de la Encuesta

Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024), ratifica la vigencia de la brecha y confirma que el trabajo de cuidado no remunerado sigue operando como un determinante estructural, en sintonía con lo señalado años atrás por Pachano & Molina (2021); y Vásquez (2019). La perspectiva jurídico-doctrinal refuerza la insuficiencia de la respuesta normativa. Jaramillo & Villalva (2022) analizan la legislación nacional y los convenios internacionales ratificados por Ecuador, concluyendo que la ausencia de mecanismos de fiscalización y sanción eficaces condena las garantías formales a la inoperancia.

Asimismo, Buele & Espinoza (2023) profundizan esta crítica al señalar que, pese al sólido marco neoconstitucional ecuatoriano, los principios de igualdad devienen simbólicos sin políticas públicas activas y herramientas de exigibilidad. Pachano & Molina (2021) coinciden en que la discriminación laboral persiste debido a la falta de aplicación efectiva de las normas y a la vigencia de estereotipos culturales. Elocuente resulta, en este contexto, el reporte del GAD del Cantón Pasaje (2023): una diferencia de 83,56 dólares mensuales entre una trabajadora social y un trabajador social con idéntico cargo expone, a escala microscópica, la pervivencia de prácticas retributivas injustificadas incluso en el sector público, donde la regulación y la transparencia son mayores.

La evidencia proveniente de Colombia (Pérez et al., 2024) proporciona un matiz interseccional que enriquece la lectura del caso ecuatoriano. Su hallazgo de que la brecha se incrementa a mayor nivel educativo —un efecto techo de cristal— advierte que la igualdad formal en el acceso a la educación no se traduce automáticamente en igualdad salarial; por el contrario, la disparidad puede acentuarse en los estratos de mayor cualificación, lo que exige análisis más finos dentro del propio Ecuador. En conjunto, los estudios confluyen en un diagnóstico robusto: la brecha salarial de género es significativa, multidimensional, resistente a los marcos normativos vigentes y modulada por factores como la informalidad, la edad, el nivel educativo y la división sexual del trabajo. Esta convergencia empírica otorga a la revisión una base sólida para discutir los límites de las respuestas estrictamente legales y la urgencia de evaluar el impacto de iniciativas como la Ley de Igualdad Salarial de 2024.

Los estudios cuantitativos coinciden en que la brecha salarial de género en Ecuador es significativa. Linthon & Méndez (2022) calcularon una brecha no ajustada del 35.6%, mientras que Sánchez (2021) la sitúan entre el 20% y el 35% según el sector. La descomposición de Oaxaca-Blinder revela que una parte sustancial de la brecha se explica por factores observables (educación, experiencia, sector), pero el componente no explicado, atribuible a discriminación sigue siendo considerable.

Factores determinantes de la brecha salarial: una interacción compleja de causas estructurales y organizacionales

La evidencia reunida en esta revisión sistemática identifica múltiples causas que interactúan y se refuerzan mutuamente en la configuración de la brecha salarial de género en Ecuador, tal como se muestra en la figura 1. Un primer factor, de carácter aparentemente paradójico, es el capital humano: a pesar de que el nivel educativo de las mujeres ha aumentado de forma sostenida durante el período analizado, esta mejora no se ha traducido en una equiparación salarial equivalente, lo que indica que la formación académica, por sí sola, no constituye un mecanismo suficiente para contrarrestar las desventajas estructurales que enfrentan las mujeres en el mercado laboral (Sánchez, 2021).

Un segundo factor, estrechamente vinculado al anterior, es la segregación ocupacional, tanto vertical como horizontal: aquí las mujeres continúan sobrerrepresentadas en sectores de baja remuneración, como los servicios, el cuidado y la administración, y, al mismo tiempo, permanecen subrepresentadas en puestos directivos y de alta responsabilidad, donde las retribuciones son significativamente superiores (Antón et al., 2020). Esta distribución desigual del empleo opera como un mecanismo que canaliza a las mujeres hacia posiciones con menores perspectivas salariales y de promoción.

Un tercer factor, que emerge con especial nitidez en los estudios que emplean técnicas de descomposición econométrica, es la discriminación directa: aun después de controlar estadísticamente todas las variables observables, educación, experiencia, horas trabajadas, sector de actividad y tipo de ocupación. Este componente es un residual de la brecha que no puede ser explicado por diferencias legítimas de productividad y que, por tanto, debe atribuirse a prácticas discriminatorias en la fijación de salarios, en la contratación y en la promoción profesional (Espinoza et al., 2019; Linthon & Méndez, 2022; Sánchez, 2021).

A estos determinantes se suma un cuarto factor de naturaleza estructural, la división sexual del trabajo no remunerado: las responsabilidades domésticas y de cuidado, que recaen de manera desproporcionada sobre las mujeres, limitan su disponibilidad para incorporarse a jornadas laborales completas, restringen sus posibilidades de formación continua y obstaculizan el acceso a puestos que exigen una dedicación horaria intensiva o disponibilidad para viajes, lo que repercute directamente en sus trayectorias salariales (Pachano & Molina, 2021; Sánchez, 2021; Vásquez, 2019).

Un quinto factor relevante a juicio de estos investigadores es el sector de empleo, la brecha salarial es significativamente mayor en el sector privado que en el público, aunque en ambos ámbitos subsisten diferencias injustificadas

(Antón et al., 2020). El caso documentado del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del Cantón Pasaje (2023), sobre la lista de la remuneración mensual por puesto, permite observar que, para el cargo de trabajador social, una mujer (Castillo Alaña Nohelia Melissa) en este cargo recibe una remuneración de \$ 984,00 mensuales, pero un hombre (Chuquimarca Velez Wagner José), con el mismo cargo recibe una remuneración \$1,067.56. Dejando en evidencia la brecha salarial existente en una institución pública como el GAD del Cantón Pasaje.

Estos cinco factores conforman un entramado complejo que trasciende las explicaciones unidimensionales y exige intervenciones integrales y multifactoriales capaces de actuar simultáneamente sobre los planos económico, cultural y normativo.

En otro orden de ideas, varios estudios analizan el impacto de la normativa, Jaramillo & Villalva (2022) concluyen que, pese a las garantías constitucionales y los convenios internacionales, la falta de mecanismos de implementación efectiva ha mantenido la desigualdad. Buele & Espinoza (2023) argumentan que el neoconstitucionalismo ecuatoriano proporciona el marco idóneo, pero su eficacia depende de políticas públicas activas. La recién promulgada Ley Orgánica para la Igualdad Salarial entre Mujeres y Hombres (Ecuador. Asamblea Nacional, 2024), aún no cuenta con evaluaciones empíricas incluidas en la revisión, pero los estudios previos sugieren que su éxito radicará en la implementación de mecanismos de control y sanción.

La presente revisión sistemática tuvo como objetivo analizar la evidencia científica publicada entre 2018 y 2025 sobre la igualdad salarial entre hombres y mujeres en Ecuador y la región andina. Los resultados obtenidos confirman, con un nivel de convergencia sólido, que la brecha salarial de género constituye un fenómeno estructural que ha permanecido activo durante todo el período analizado. La interpretación conjunta de los trece estudios incluidos permite afirmar que la desigualdad retributiva no es un hecho aislado ni coyuntural, sino la manifestación de un entramado de factores subjetivos y objetivos que operan de manera simultánea y se refuerzan mutuamente.

Al interpretar los hallazgos en el orden en que fueron presentados, se observa que la magnitud cuantitativa de la brecha, estimada con rigor por Linthon & Méndez (2022); y Sánchez (2021), se sitúa en torno a un 35 % en contra de las mujeres. El dato relevante no es únicamente la cifra, sino el hecho de que una proporción considerable de esa diferencia, atribuible a discriminación no explicada por variables productivas, aparece de forma recurrente en estudios que emplean metodologías y distintas fuentes de datos.

Estos resultados concuerdan con los trabajos previamente publicados. La segregación ocupacional, tanto vertical

como horizontal, es señalada de manera unánime como un factor fundamental de la desigualdad. Por su parte, Antón et al. (2020) demostraron que las mujeres continúan concentradas en sectores de menor remuneración y que su acceso a puestos directivos permanece restringido, diagnóstico que coincide plenamente con lo argumentado por Espinoza et al. (2019); y Sánchez (2021).

A ello se le suma la carga desproporcionada de trabajo no remunerado, documentada por Pachano & Molina (2021) y también presente en la evidencia regional aportada por Vásquez (2019), que actúa como un obstáculo estructural para la dedicación plena de las mujeres al mercado laboral y para su proyección profesional. Sin embargo, el hallazgo más preocupante que emerge de esta triangulación de fuentes es que, incluso después de controlar estadísticamente estas variables, subsiste un componente residual de discriminación que los modelos econométricos no consiguen explicar y que, por tanto, debe atribuirse a sesgos de género profundamente arraigados en las prácticas de contratación, promoción y remuneración salarial.

La evidencia cualitativa y jurídica recogida complementa este panorama al poner de relieve las limitaciones del marco normativo ecuatoriano hasta la promulgación de la Ley Orgánica para la Igualdad Salarial entre Mujeres y Hombres (Ecuador. Asamblea Nacional, 2024).

A la luz de estos resultados, se comprende por qué las políticas exclusivamente normativas, desprovistas de seguimiento y sanción, resultaron históricamente insuficientes. La nueva Ley de 2024 representa una respuesta legislativa que, al menos desde la normativa, se dirige a satisfacer ese vacío instrumental, a partir de crearse la Mesa Sectorial, el Sistema Nacional para la Calificación de la Igualdad Salarial y los mecanismos de certificación y reporte obligatorio. No obstante, la ausencia de estudios de impacto jurídico-social posteriores a su promulgación constituye una laguna de conocimiento que esta revisión no puede subsanar y que plantea interrogantes legítimos sobre su efectividad real.

Las limitaciones de la presente revisión deben ser consideradas al ponderar sus conclusiones. En primer término, el número de estudios incluidos es reducido, lo que refleja la escasa producción científica específica sobre la brecha salarial de género en Ecuador y la región andina durante el período analizado. En segundo lugar, la mayoría de los trabajos empíricos se basan en los datos de la ENEMDU (2024), una encuesta de indudable valor pero que, como toda fuente secundaria, impone restricciones en cuanto a la profundidad de las variables disponibles y a la periodicidad de su actualización.

En tercer lugar, no fue posible realizar una evaluación formal del riesgo de sesgo debido a la heterogeneidad de los diseños metodológicos, lo que impide descartar por

completo la influencia de sesgos de publicación o de selección en los resultados agregados. Adicionalmente, la ausencia de estudios cualitativos que recojan la experiencia subjetiva de las mujeres frente a la discriminación salarial limita la comprensión del fenómeno en su dimensión vivencial. No obstante, la consistencia de los hallazgos sobre estudios con diferentes metodologías y contextos, se sugiere que estas limitaciones no invalidan las conclusiones principales.

Desde el punto de vista práctico, la evidencia reunida sugiere que cualquier intervención dirigida a cerrar la brecha salarial de género debe trascender el reconocimiento normativo y articularse con políticas activas de inspección laboral, incentivos a la transparencia salarial empresarial y campañas de sensibilización orientadas a desmontar los estereotipos que infravaloran el trabajo de las mujeres. La certificación de igualdad salarial prevista en la Ley de 2024 ecuatoriana podría convertirse en una herramienta de gran utilidad si se implementa con rigor y se difunde adecuadamente entre empleadores y trabajadores ecuatorianos, pero su eficacia dependerá de una voluntad política sostenida y de recursos institucionales suficientes.

En el plano teórico, esta revisión contribuye a consolidar un cuerpo de evidencia que muestra que la desigualdad salarial de género es un fenómeno multicausal que no se agota en las diferencias de capital humano, y que exige enfoques analíticos capaces de capturar la interacción entre factores económicos, culturales y jurídicos. La perspectiva interseccional, apenas esbozada en el estudio de Espinoza et al. (2019), emerge como una línea de investigación especialmente prometedora para desentrañar cómo el género se articula con la etnia, la clase social o la ubicación geográfica en la producción de desigualdades salariales más profundas.

En resumidas cuentas, los resultados de esta revisión sistemática muestran que la brecha salarial de género en Ecuador y la región andina es real, cuantificable y estructural. Las pruebas que respaldan esta conclusión provienen de estudios que emplean métodos diversos y que, sin embargo, coinciden en señalar la existencia de un componente discriminatorio significativo que no se explica por diferencias legítimas en la productividad de las trabajadoras.

La normativa ecuatoriana y andina ha sido a lo largo de los años necesaria pero no suficiente para eliminar la brecha salarial, y el potencial de las nuevas leyes para lograrlo dependerá de que los mecanismos de control que se introducen se apliquen con efectividad y se sometan a una evaluación periódica e independiente adaptada a cada contexto social. Queda abierta, por tanto, la tarea

de monitorear la evolución de estos indicadores en los años venideros y de diseñar investigaciones que, con un enfoque interseccional y combinando métodos cuantitativos y cualitativos, profundicen en la comprensión de un problema que, como ha quedado demostrado, no cede ante declaraciones formales de igualdad.

CONCLUSIONES

La evidencia científica publicada entre 2018 y 2025, analizada mediante una revisión sistemática de 13 estudios, permite afirmar que la brecha salarial de género en Ecuador y la región andina es un fenómeno persistente, multidimensional y estructural. Las mujeres perciben remuneraciones sistemáticamente inferiores a las de los hombres, con una brecha no ajustada que oscila entre el 20 % y el 35,6 %, incluso cuando comparten niveles educativos, experiencia y ocupaciones similares o equivalentes.

El estudio posibilitó identificar los factores que determinan e influyen en esta desigualdad, los cuales son múltiples y se refuerzan entre sí, siendo: la segregación ocupacional vertical y horizontal, la carga desproporcionada de trabajo no remunerado que recae sobre las mujeres, la discriminación directa en la fijación de salarios y en los procesos de promoción, y la debilidad de los mecanismos de fiscalización estatal. Las descomposiciones econométricas revelan que un componente significativo de la brecha no se explica por variables productivas, lo que apunta a prácticas discriminatorias arraigadas, más acentuadas en el sector privado pero también presentes en el sector público, como lo ilustra el caso del GAD del Cantón Pasaje.

La perspectiva regional, aportada por los estudios sistematizados como el de Cáceres & Urbina (2024) para la Comunidad Andina y Tarazona et al. (2025) para Perú, confirma que la brecha salarial de género responde a patrones estructurales compartidos y se agrava con la edad, la informalidad y la división sexual del trabajo, lo que exige respuestas articuladas más allá de las fronteras nacionales. En el caso de Ecuador, se recomienda evaluar periódicamente el impacto de la Ley Orgánica para la Igualdad Salarial entre Mujeres y Hombres mediante estudios empíricos que monitoreen la evolución de la brecha salarial en los sectores público y privado, así como fortalecer los sistemas de inspección laboral y transparencia salarial e incentivar la certificación de igualdad salarial en las empresas. Se concluye que, la brecha salarial de género no cede ante declaraciones formales de igualdad; su eliminación requiere un compromiso sostenido del Estado, el sector productivo y la sociedad en general, así como una producción científica continua que oriente las decisiones hacia una equidad real y mensurable.

REFERENCIAS

- Antón, J., Vera, J., Rodríguez, J., & Lara, N. (2020). Brecha salarial de género en los sectores público y privado del Ecuador. *X-pedientes Económicos*, 4(9), 47–67. <https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes-Economicos/article/view/49/47>
- Buele Rebolledo, M. L., & Espinoza-Espinoza, J. (2023). Neoconstitucionalismo como nueva visión del Estado de derecho. En J. Espinoza Espinoza (Comp.), *Neoconstitucionalismo y tutela de los derechos fundamentales en el siglo XXI* (pp. 17–39). Editorial Exced.
- Burgo-Bencomo, O. B., López-Vera, J. G., & Morán-Molina, G. G. (2025). *Economía familiar sostenible: cómo convertir la eficiencia en bienestar*. Sophia Editions.
- Cáceres, N., & Urbina, D. A. (2024). Determinantes de la desigualdad en la Comunidad Andina: Evidencia desde un panel VAR bayesiano. *Lecturas de Economía*, 99, 23–49. https://revistas.udea.edu.co/public/journals/recursos_html/le-HTML/le-n99/0120-2596-le-99-209.html
- Caria, S., & Yopez, J. (2025). The intersection between traditional roles and a fragmented labor market: A propensity score matching analysis of gender wage gap in Ecuador. *Journal of Economic Studies*, 52(4), 633–654. <https://doi.org/10.1108/JES-01-2024-0002>
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial No. 449. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2024). *Ley Orgánica para la Igualdad Salarial entre Mujeres y Hombres*. Registro Oficial Suplemento No. 481. https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2024/02/registro_oficial_-_ley_organica_para_la_igualdad_salarial.pdf
- Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU): Anual 2023*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EM-PLEO/2023/anual/Boletin_tecnico_anual_enero-diciembre_2023.pdf
- Espinoza Estrella, B., Villaruel Meythaler, R., & Quintana Saldarriaga, Y. (2019). Discriminación salarial ecuatoriana por razón de género y autoidentificación. *Revista Economía*, 71(113), 45–59. <https://doi.org/10.29166/economia.v71i113.2089>
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pasaje. (2023). *La remuneración mensual por puesto*. <https://drive.google.com/file/d/1xnEfH0W7GFNtZt3G96dAP-qrmwdYtgpKE/view>
- Jaramillo Vargas, M. I., & Villalva Fonseca, D. G. (2022). Igualdad y no discriminación en el derecho al trabajo en el ámbito público y privado. *Universidad y Sociedad*, 14(S6), 437–447. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3475>
- Linthon-Delgado, D. E., & Méndez-Heras, L. B. (2022). Descomposición de la brecha salarial de género en el Ecuador. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 17(1), e706. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i1.706>
- Medina, R., Valarezo, J., & Romero, C. (2021). Fundamentos epistemológicos del neoconstitucionalismo latinoamericano: Aciertos y desaciertos en su regulación jurídica y aplicación práctica en Ecuador. *Sociedad & Tecnología*, 4(S1), 213–225. <https://doi.org/10.51247/st.v4iS1.130>
- Organización Internacional del Trabajo. (1951). *Convenio sobre igualdad de remuneración (núm. 100)*. <https://www.ilo.org/es/media/325491/download>
- Organización Internacional del Trabajo. (1958). *Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación) (núm. 111)*. https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NOR-MLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312256
- Pachano Zurita, A. C., & Molina Torres, M. V. (2021). La discriminación laboral por género en Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 179–186. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113022.pdf>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., Moher, D., Yepes-Núñez, J. J., Urrutia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLoS Medicine*, 18(3), e1003583. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Sánchez Cañar, P. (2021). Discriminación y desigualdad salarial: Exploración de brechas por género en Ecuador. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 8(1), 48–55. <https://doi.org/10.26423/rctu.v8i1.544>

- Tamayo, D. A., Palacios, J. C., & Puebla, D. (2018). Heterogeneidad en los puestos de trabajo y la reducción de la desigualdad salarial en Ecuador. *Analítica: Revista de Análisis Estadístico*, 15(1), 7–36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7291142>
- Tarazona Jiménez, J. J., Yslado Méndez, R. M., Huamán Maguiña, L. L., Beltrán Castillo, K. del P., & Figueroa Delgado, I. G. (2025). Evolución de la brecha salarial de género en el Perú. *Revista InveCom*, 5(2), e502044. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13334737>
- Vásquez Fernández, B. J. (2019). Percepción sobre la brecha salarial de género en la ciudad de Tarija–Bolivia. *YACHANA Revista Científica*, 8(2), 13–26. <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/595>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Germania Bertila Vivanco-Vargas, Juan Alcívar Sarango-Rodríguez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

MODIFICACIÓN

DE DECLARACIONES DE IVA Y SU IMPACTO EN LAS VENTAS: PROPUESTA DE CONTROL TRIBUTARIO

VAT RETURN AMENDMENTS AND THEIR IMPACT ON SALES: A TAX CONTROL PROPOSAL TO PREVENT EVASION

César Augusto Rivera-Castro¹

E-mail: carc1993@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5517-5413>

Wendy Alexandra Carriel-Núñez¹

E-mail: wendycarriel@uti.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4045-1992>

¹ Universidad Indoamérica. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rivera-Castro, C. A., & Carriel-Núñez, W. A. (2026). Modificación de declaraciones de IVA y su impacto en las ventas: propuesta de control tributario. *Revista Episteme & Praxis*, 4(3), 144-157.

Presentación: 19/06/2026

Aceptación: 22/08/2026

Publicación: 01/09/2026



RESUMEN

El presente estudio aborda la problemática de las modificaciones recurrentes en las declaraciones del Impuesto al Valor Agregado (IVA) realizadas por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Ecuador, analizando su impacto en las ventas declaradas y en la recaudación fiscal. Por tal razón, el objetivo consistió en examinar la relación entre dichas modificaciones y las ventas declaradas, así como proponer medidas de control tributario orientadas a reducir esta práctica y mitigar la evasión fiscal. La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de tipo documental, con enfoque cualitativo-analítico, sustentado en fuentes secundarias publicadas entre 2020 y 2025. La información se sistematizó mediante una matriz de análisis documental, que permitió clasificar causas, efectos y medidas propuestas en la literatura. Los resultados evidenciaron que el 34% de las PYMES presentó al menos una declaración sustitutiva en un mismo periodo fiscal, generando variaciones promedio del 12% en la base imponible del IVA. Las principales causas fueron errores en el registro de ventas, deficiente manejo de comprobantes electrónicos y ausencia de mecanismos preventivos de verificación. Se concluye que existe una relación directa entre la frecuencia de modificaciones y la inestabilidad de las ventas declaradas, lo que afecta la confiabilidad tributaria y la recaudación nacional. A partir de este diagnóstico se plantean medidas concretas: control preventivo de coherencia, segmentación de contribuyentes por nivel de riesgo, programas de capacitación y uso intensivo de la facturación electrónica, acciones que, implementadas gradualmente, podrían reducir la evasión fiscal y fortalecer el cumplimiento tributario en el sector.

Palabras clave:

IVA, declaraciones sustitutivas, PYMES, control tributario, evasión fiscal.

ABSTRACT

This study addresses the issue of recurring changes in Value Added Tax (VAT) declarations made by small and medium-sized enterprises (SMEs) in Ecuador, analyzing their impact on declared sales and tax revenue. For this reason, the objective was to examine the relationship between these changes and declared sales, as well as to propose tax control measures aimed at reducing this practice and mitigating tax evasion. The research was developed under a non-experimental documentary design, with a qualitative-analytical approach, based on secondary sources published between 2020 and 2025. The information was systematized through a documentary analysis matrix, which allowed for the classification of causes, effects, and proposed measures in the literature. The results showed that 34% of SMEs filed at least one substitute declaration in the same fiscal period, generating average variations of 12% in the VAT taxable base. The main causes were errors in sales recording, poor management of electronic receipts, and the absence of preventive verification mechanisms. It is concluded that there is a direct relationship between the frequency of modifications and the instability of declared sales, which affects tax reliability and national revenue. From this diagnosis, concrete measures are proposed: preventive coherence control, segmentation of taxpayers by risk level, training programs, and intensive use of electronic invoicing, actions that, if implemented gradually, could reduce tax evasion and strengthen tax compliance in the sector.

Keywords:

VAT, substitute declarations, SMEs, tax control, tax evasion.

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, el Impuesto al Valor Agregado (IVA) constituye una de las principales fuentes de ingresos tributarios de los Estados y desempeña un papel determinante en la sostenibilidad de las finanzas públicas. La evidencia reciente muestra que la eficacia de este impuesto depende no solo de su diseño normativo, sino también de la calidad de los mecanismos de control, fiscalización y cumplimiento implementados por las administraciones tributarias.

En este contexto, diversos estudios han analizado los efectos de las modificaciones en las tasas del IVA, el fortalecimiento de las medidas de control y las reformas tributarias sobre la recaudación, el desempeño empresarial y la eficiencia del sistema fiscal, destacando la importancia de garantizar la consistencia entre las operaciones económicas y la información declarada por los contribuyentes (Al-Otaibi et al., 2024; Brusco & Velayudhan, 2025; Mgamal et al., 2023). Asimismo, las reformas recientes evidencian que una gestión eficiente del IVA puede contribuir tanto al fortalecimiento de la recaudación como a la mejora del desempeño empresarial y del cumplimiento tributario (Liu et al., 2026).

En Ecuador, el Impuesto al Valor Agregado constituye uno de los pilares fundamentales de la recaudación fiscal. Durante el período 2024-2025, este tributo ha financiado una parte significativa del gasto público, lo que subraya la necesidad de garantizar su correcta liquidación. La precisión del IVA depende, en gran medida, de la veracidad de las ventas declaradas por los contribuyentes y de la coherencia entre los registros contables y la información remitida a la administración tributaria.

En este contexto, Ibarra et al. (2024) señalan que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ocupan un lugar central, no solo por su relevancia en la estructura productiva nacional, sino también por su contribución sustancial a la recaudación del IVA. Las investigaciones previas han advertido que el incumplimiento en este tributo genera pérdidas fiscales significativas y distorsiona los sistemas de control tributario. En América Latina, estudios del Banco Interamericano de Desarrollo (Rasteletti & Saravia, 2023) asocian la brecha del IVA con la subdeclaración de ventas, la omisión de comprobantes y las debilidades en los mecanismos de fiscalización, especialmente en economías caracterizadas por una alta informalidad.

Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2025) advierte que las pérdidas recaudatorias derivadas del incumplimiento requieren estrategias preventivas y de mejora del cumplimiento voluntario. A nivel de las PYMES, investigaciones empíricas recientes (Castelo & Narváez, 2024; Ebrahim et al., 2024) demuestran que los errores administrativos,

las limitaciones contables y las deficiencias en el control interno incrementan las inconsistencias en las declaraciones tributarias.

En Ecuador, la modificación de las declaraciones de IVA se ha convertido en una práctica recurrente entre las PYMES. Los informes del Servicio de Rentas Internas (2022, 2023) y estudios como el de Verdesoto & Tigre (2025) evidencian variaciones significativas entre los valores potenciales y los efectivamente recaudados, reflejando inconsistencias en la información declarada. Las causas principales incluyen errores en el registro de ventas, omisión de comprobantes y ajustes contables posteriores. Aunque la normativa vigente establece mecanismos de control, la evidencia muestra limitaciones en su aplicación efectiva en el sector PYME (Rivera, 2025).

Por otra parte, el Servicio de Rentas Internas (2025) reporta que las variaciones en la recaudación del IVA guardan relación directa con cambios en las ventas declaradas, lo que sugiere que las modificaciones de las declaraciones afectan la base imponible y la estabilidad de los ingresos fiscales. Las propias PYMES reconocen dificultades operativas en el proceso de declaración, especialmente en la clasificación de ventas, el manejo de comprobantes y la interpretación de la normativa (Becerril, 2025).

El diagnóstico realizado identifica debilidades específicas en los mecanismos de control tributario aplicados a las PYMES: ausencia de controles preventivos que verifiquen la coherencia entre ventas registradas y declaradas, uso recurrente de declaraciones sustitutivas, escasa focalización del control fiscal y limitada orientación tributaria adaptada a las necesidades del sector (Ocampo, 2025).

Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la modificación de las declaraciones del IVA y su impacto en las ventas declaradas por las PYMES en Ecuador. En general, el trabajo aportó elementos técnicos para mejorar la calidad de las declaraciones del IVA y reducir las prácticas asociadas a la evasión fiscal en el sector de las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de tipo documental, con enfoque cualitativo-analítico, basado en el análisis de fuentes secundarias como informes oficiales, estudios académicos y documentos técnicos sobre el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Su alcance descriptivo y analítico permitió caracterizar el fenómeno y examinar las relaciones señaladas en estudios previos acerca de la modificación de declaraciones de IVA y su efecto en las ventas declaradas. El estudio adoptó un corte transversal, al centrarse en un período específico, lo que facilitó la identificación de patrones y

comportamientos asociados a la evasión fiscal vinculada al IVA.

El universo de estudio estuvo conformado por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) registradas en el Servicio de Rentas Internas (SRI) y en el Instituto Nacional de Estadística y Censos, las cuales representan la mayor parte del tejido empresarial en Ecuador. Estas unidades económicas se concentran principalmente en los sectores de comercio y servicios, con presencia en actividades de manufactura y agricultura.

El estudio no empleó una muestra estadística, debido a que se basó en el análisis de información secundaria. La revisión se centró en informes técnicos, estadísticas oficiales y estudios académicos relacionados con el IVA, la modificación de declaraciones tributarias y el control fiscal en PYMES. Las fuentes seleccionadas permitieron examinar el comportamiento del IVA desde distintos contextos y aportaron evidencia suficiente para identificar patrones, causas y efectos asociados a la modificación de declaraciones y su relación con las ventas reportadas.

La recopilación de datos se realizó mediante la revisión de fuentes secundarias. Se analizaron informes técnicos, documentos institucionales y estudios académicos publicados por organismos como el Servicio de Rentas Internas, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. La revisión se centró en información relacionada con la evasión del IVA, la modificación de declaraciones tributarias y los mecanismos de control aplicados en distintos contextos. Se consideraron datos reportados en estudios previos sobre causas de inconsistencias en las declaraciones,

variaciones en las ventas declaradas y prácticas de cumplimiento tributario.

Para la recolección de información se utilizó una matriz de análisis documental, diseñada para organizar y sistematizar los datos obtenidos. Esta herramienta permitió clasificar la información en categorías como causas de modificación de declaraciones, efectos en las ventas declaradas y mecanismos de control tributario. Para el procesamiento de la información se emplearon matrices de datos y hojas de cálculo, que facilitaron la organización, comparación y síntesis de los contenidos analizados.

El procedimiento inició con la selección de fuentes secundarias. La información seleccionada fue organizada en matrices de análisis, clasificadas por categorías. Posteriormente, se compararon los contenidos con el fin de identificar patrones y relaciones relevantes para el estudio. Este proceso permitió estructurar la información y facilitar la interpretación del fenómeno analizado.

El análisis de datos se desarrolló mediante técnicas de análisis documental y síntesis comparativa. Se examinaron los resultados reportados en estudios e informes sobre el comportamiento del IVA, identificando tendencias, causas de modificación de declaraciones y efectos en la información tributaria. La información fue organizada en categorías y comparada entre distintas fuentes, tabla 1, lo que permitió establecer coincidencias y diferencias en los hallazgos. Dicho análisis facilitó la interpretación del problema y el sustento de la propuesta de medidas de control tributario orientadas a la reducción de la evasión fiscal.

Tabla 1. Matriz de análisis documental.

Autor	Tema	Hallazgos	Relación
Ecuador. Servicio de Rentas Internas (2022)	Gasto tributario del IVA	El gasto tributario del IVA alcanzó USD 3.060 millones (2,7% del PIB), evidenciando diferencias entre lo que se debería recaudar y lo realmente percibido	Muestra brechas en el sistema que se relacionan con inconsistencias en declaraciones
Ecuador. Servicio de Rentas Internas (2023)	Gasto tributario del IVA	El gasto tributario del IVA aumentó a USD 3.477 millones, reflejando mayor impacto en la recaudación fiscal	Evidencia que las variaciones en declaraciones afectan directamente los ingresos fiscales
Ecuador. Servicio de Rentas Internas (2025) Finanzas (2023)	Recaudación del IVA	Se registró una disminución del IVA en importaciones (-8,35%), mostrando variaciones en ingresos tributarios	Relaciona cambios en declaraciones con fluctuaciones en ventas e ingresos
Ibarra et al. (2024)	Sistema tributario Ecuador	El IVA es uno de los principales ingresos del Estado, representando gran parte de la recaudación nacional	Justifica la importancia de analizar modificaciones en declaraciones
Verdesoto & Tigre (2025)	Recaudación del IVA	La recaudación del IVA en 2023 superó los 8.444 millones USD con variaciones mensuales	Permite analizar cómo cambian las ventas declaradas en distintos periodos

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La evolución normativa del Impuesto al Valor Agregado en Ecuador durante el periodo 2024–2025 evidencia un fortalecimiento progresivo de las medidas de control tributario y fiscalización digital. El principal cambio corresponde al incremento temporal de la tarifa general del IVA del 12% al 15%, tal y como se muestra en la figura 1, dispuesto mediante el Decreto Ejecutivo N.º 198 y aplicado desde abril de 2024. Posteriormente, el Servicio de Rentas Internas fortaleció los mecanismos de control relacionados con comprobantes electrónicos, declaraciones tributarias y procesos de fiscalización preventiva.

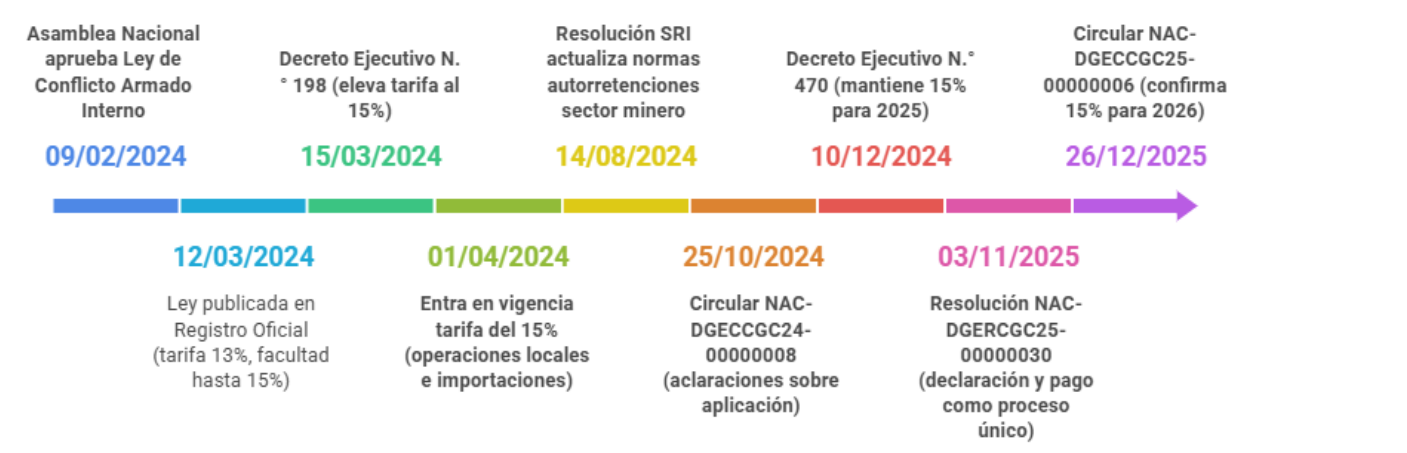


Figura 1. Línea de tiempo normativa del IVA y resoluciones del Servicio de Rentas Internas en Ecuador (2024–2025).

Estas medidas reflejan una orientación hacia la mejora de la recaudación fiscal, el fortalecimiento de la trazabilidad de las operaciones económicas y la reducción de inconsistencias en las declaraciones del IVA presentadas por pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, el análisis documental del IVA en el contexto ecuatoriano permitió identificar que existen variaciones relevantes en la recaudación fiscal, asociadas a diferencias entre los valores esperados y los efectivamente declarados. De acuerdo con informes del Servicio de Rentas Internas y estudios recientes, estas variaciones reflejan la presencia de inconsistencias en la información tributaria reportada por los contribuyentes.

La revisión de documentos oficiales y académicos evidenció que las modificaciones en las declaraciones del IVA no constituyen hechos aislados, sino que responden a patrones relacionados con debilidades en el cumplimiento tributario. Entre las principales causas identificadas en la literatura se encuentran la sub declaración de ingresos, errores en el registro de ventas y limitaciones en los procesos de control interno dentro de las pequeñas y medianas empresas.

Estos factores inciden en la calidad de la información declarada y generan diferencias entre los valores inicialmente reportados y los ajustados en periodos posteriores. Como resultado, se producen alteraciones en la base imponible del impuesto, lo que afecta la recaudación fiscal y la confiabilidad de los datos tributarios.

Asimismo, los estudios analizados muestran que las variaciones en la recaudación del IVA, reportadas por el Servicio de Rentas Internas, guardan relación con cambios en las ventas declaradas por los contribuyentes, lo que evidencia la incidencia directa de las modificaciones tributarias en los ingresos fiscales.

La evidencia documental también permite identificar que las dificultades en la aplicación de la normativa tributaria y en la gestión de comprobantes de venta influyen en la generación de inconsistencias, en el segmento de pequeñas y medianas empresas. Estas limitaciones operativas incrementan la probabilidad de ajustes posteriores en las declaraciones del IVA.

En cuanto al control tributario, los documentos revisados señalan la existencia de debilidades relacionadas con la falta de mecanismos preventivos, la limitada verificación previa de la información y la necesidad de fortalecer el uso de herramientas tecnológicas para el cruce de datos. Estas condiciones dificultan la detección oportuna de riesgos fiscales y favorecen la persistencia de inconsistencias en las declaraciones.

Tal y como ilustra en la figura 2 los resultados evidencian que la modificación de las declaraciones del IVA se encuentra vinculada a deficiencias en los procesos de registro, control y cumplimiento tributario. Esta situación repercute en las ventas declaradas y en la estabilidad de

los ingresos fiscales, lo que justifica la necesidad de implementar medidas orientadas a mejorar la calidad de la información y fortalecer los mecanismos de control.



Figura 2. Relación entre causas, efectos y medidas en la modificación de las declaraciones del IVA.

La figura presenta de manera esquemática la relación entre las causas, efectos y medidas asociadas a la modificación de las declaraciones del IVA en pequeñas y medianas empresas. En la misma, se identifican como causas principales la sub declaración de ingresos, los errores en el registro contable y las debilidades en los controles internos. Estos factores generan efectos directos en la información tributaria, como variaciones en las ventas declaradas, inconsistencias en los registros y afectaciones en la recaudación fiscal.

Por consiguiente, se plantean medidas orientadas a fortalecer el control tributario, entre las que destacan la implementación de mecanismos preventivos, el uso de herramientas tecnológicas como la facturación electrónica y el fortalecimiento de los procesos de fiscalización. En esencia, la Figura 3 facilita la comprensión integral del fenómeno analizado y sintetiza los principales hallazgos del estudio.

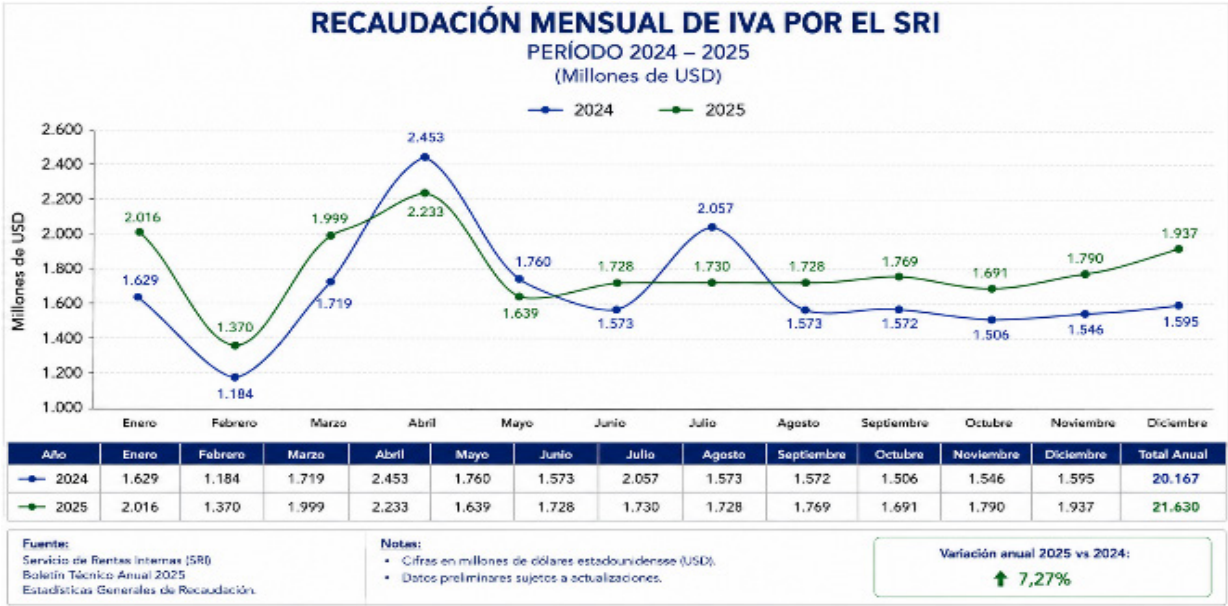


Figura 3. Evolución mensual de la recaudación del IVA reportada por el Servicio de Rentas Internas (2024–2025).

Los resultados evidencian variaciones en la recaudación tributaria a lo largo de los meses, relacionadas con el comportamiento de las ventas declaradas y las medidas de control fiscal aplicadas por la administración tributaria.

Propuesta y validación

Medidas de control tributario para reducir la modificación recurrente de las declaraciones de IVA y las ventas declaradas por las PYMES en Ecuador

Objetivo: Reducir las modificaciones recurrentes de las declaraciones del IVA y las ventas por las PYMES a través de medidas de control tributario

Objetivos Específicos

- Identificar mecanismos de control preventivo entre las ventas registradas y los valores declarados en el Impuesto al Valor Agregado.
- Establecer criterios de focalización del control tributario dirigidos a pequeñas y medianas empresas con mayor frecuencia de modificaciones en sus declaraciones de IVA.
- Definir acciones de orientación tributaria que contribuyan a mejorar la calidad de la información declarada y reducir inconsistencias en el proceso de declaración del IVA.

Descripción de la propuesta

En el análisis se identificó que, una de las dificultades que enfrenta este proceso no es solo a la ausencia de un correcto proceso para gestionar los tributos. En este caso se analizó que es la puesta en marcha de los procesos internos preventivos que garanticen la consistencia entre las ventas consignadas y las sumas declaradas en el IVA.

De este modo, aunque en la normativa tributaria se requiere que los datos reportados sean coherentes y verdaderos, el estudio revela que se repiten las declaraciones sustitutivas, donde se cometen errores en el registro de ventas y se omiten comprobantes. Mediante esta situación se demuestra que hay fallas en la validación de datos contables y tributarios, lo cual conduce a tener que corregir las declaraciones erróneas.

Para tratar esta deficiencia, se sugiere la implementación de un control previo de coherencia. Este control sería un procedimiento interno de verificación que tendría lugar antes de presentar el IVA definitivo a la administración tributaria. Este sistema permitiría a las PYMES confirmar que los valores de ventas reportadas se alineen con los registros contables y demás documentos pertinentes.

El control de coherencia propuesto se llevaría a cabo de la siguiente forma:

- Revisión de registros contables y de ventas: Se realizará una comparación detallada entre los registros contables internos de la empresa y los valores de ventas declaradas en el IVA, con el fin de identificar posibles discrepancias.
- Software de auditoría interna: Este control puede ser automatizado mediante el uso de software de auditoría interna que permita verificar las diferencias entre las ventas reportadas y las transacciones de IVA registradas de manera automática antes de la presentación de las declaraciones fiscales.
- Corregir errores antes de la presentación: Si se detectan errores, estos deben corregirse antes de que las declaraciones definitivas sean enviadas al Servicio de Rentas Internas (SRI). El software de auditoría puede marcar las inconsistencias y generar alertas automáticas para que el personal responsable las revise.
- Prevención de modificaciones sustitutivas: Con la implementación de este control, se reduciría la necesidad de realizar modificaciones sustitutivas en las declaraciones de IVA, ya que las inconsistencias se corregirían previamente, evitando ajustes posteriores.
- Cumplimiento tributario más eficiente: Esta medida no solo mejoraría la precisión de las declaraciones, sino que también fortalecería el cumplimiento tributario de las PYMES, reduciendo la posibilidad de evasión fiscal.

Ventajas de la medida

- Reducción de errores: Este mecanismo permitirá detectar y corregir errores en el proceso de declaración de IVA, reduciendo la probabilidad de evasión o subdeclaración de ventas.
- Mayor control y transparencia: La verificación de las ventas frente a los valores declarados proporcionará una base sólida para que la administración tributaria controle mejor la consistencia de las declaraciones.
- Mejora en la confianza tributaria: La medida fortalecerá la relación de confianza entre las PYMES y las autoridades fiscales, ya que las empresas demostrarían su compromiso con el cumplimiento de la normativa tributaria.

La Figura 4 representa la lógica de implementación operativa del control preventivo de coherencia.

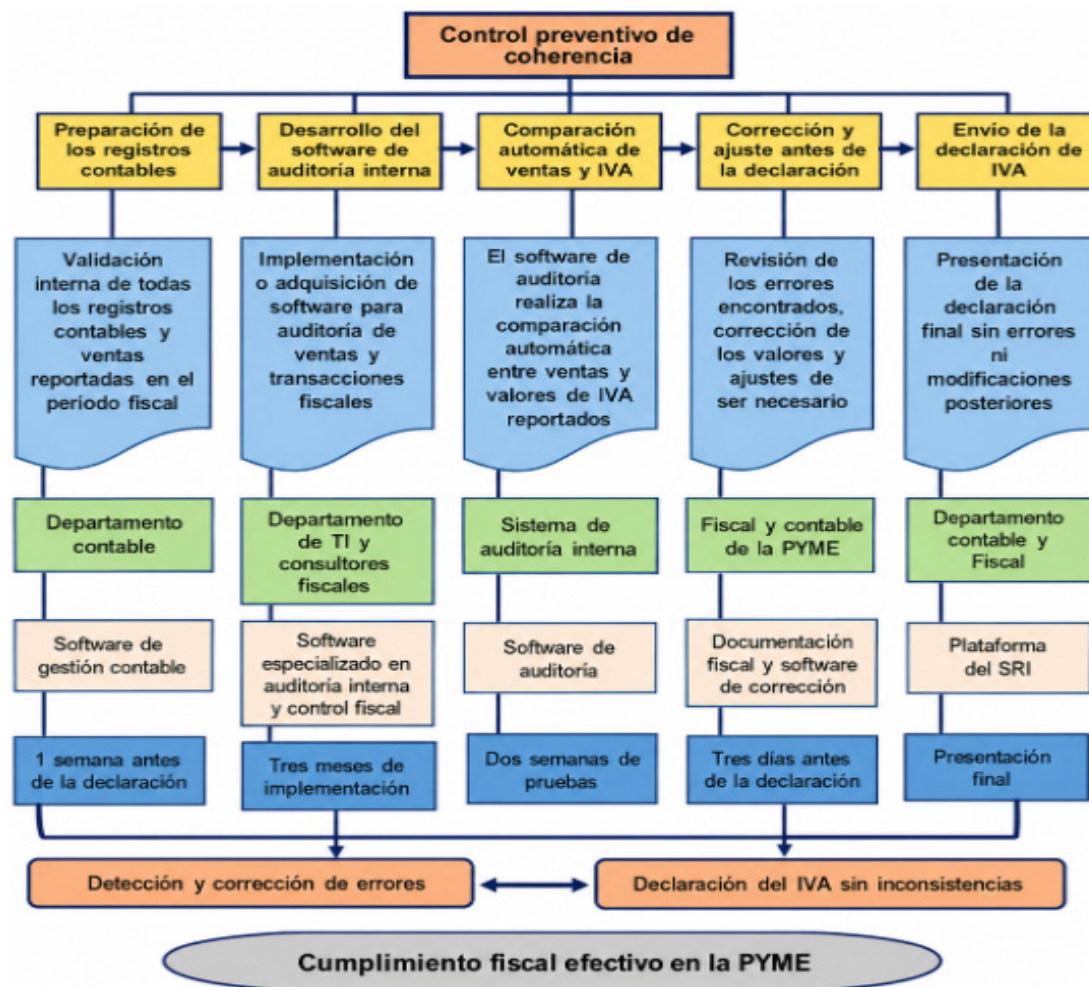


Figura 4. Acciones para el control preventivo de coherencia.

Segmentación y focalización del control tributario según frecuencia de modificaciones

El diagnóstico evidenció que un grupo específico de pequeñas y medianas empresas presenta modificaciones recurrentes en sus declaraciones del IVA. Esta recurrencia refleja un patrón de comportamiento tributario que incrementa el riesgo de inconsistencias en las ventas declaradas y limita la eficiencia del control fiscal general.

Para atender esta debilidad, se propone la segmentación de las PYMES de acuerdo con la frecuencia de modificaciones realizadas en sus declaraciones de IVA durante un periodo fiscal determinado. Esta segmentación permite clasificar a los contribuyentes según su nivel de riesgo tributario y orientar las acciones de control hacia los grupos que requieren mayor seguimiento.

La segmentación se basa en el número de declaraciones modificadas presentadas por cada empresa dentro del periodo fiscal analizado, por lo que, a partir de esta información, las PYMES se agrupan en categorías que reflejan distintos niveles de riesgo tributario (Tabla 2).

Tabla 2. Segmentación de PYMES según frecuencia de modificaciones en declaraciones de IVA.

Categoría de riesgo	Frecuencia de modificación	Características identificadas	Tipo de control sugerido
Bajo	Ninguna	Declaraciones estables, ventas consistentes	Control general
Medio	Una modificación	Ajustes puntuales en ventas declaradas	Seguimiento selectivo
Alto	Dos modificaciones	Variaciones frecuentes en ventas declaradas	Revisión focalizada
Crítico	Tres o más modificaciones	Uso reiterado de declaraciones sustitutivas	Fiscalización prioritaria

Focalización del control tributario

A partir de la segmentación, la administración tributaria puede asignar recursos de control de forma diferenciada. Las empresas ubicadas en los niveles alto y crítico concentran la atención fiscal, dado que presentan mayor probabilidad de inconsistencias en la declaración del IVA.

La focalización del control permite reducir revisiones innecesarias a empresas con bajo nivel de riesgo y concentrar las acciones de fiscalización en contribuyentes con antecedentes de modificaciones reiteradas. Este enfoque mejora la eficiencia del control tributario y facilita la detección oportuna de desviaciones en las ventas declaradas.

Aplicación operativa de la medida

La implementación de esta medida se desarrolla en las siguientes fases:

1. Identificación del historial de declaraciones: revisión del número de declaraciones originales y sustitutivas presentadas por cada PYME durante el periodo fiscal.
2. Clasificación por nivel de riesgo: asignación de cada empresa a una categoría según la frecuencia de modificaciones registrada.
3. Asignación de acciones de control: definición del tipo de control aplicable a cada segmento, desde seguimiento general hasta fiscalización prioritaria.
4. Revisión periódica de la clasificación: actualización de la segmentación al cierre de cada periodo fiscal para reflejar cambios en el comportamiento tributario.

La aplicación de la segmentación permitirá identificar grupos de empresas con mayor exposición a inconsistencias tributarias, reducir la recurrencia de modificaciones en declaraciones de IVA y fortalecer la capacidad de control fiscal. Asimismo, esta medida contribuye a una distribución más eficiente de los recursos de fiscalización y a un control más efectivo sobre las ventas declaradas por las pequeñas y medianas empresas.

Capacitación y orientación tributaria para pequeñas y medianas empresas

El diagnóstico evidenció que una proporción importante de las pequeñas y medianas empresas percibe dificultades en el proceso de declaración del Impuesto al Valor Agregado. Estas dificultades se relacionan con el registro de ventas, el control de comprobantes y la aplicación de la normativa tributaria vigente. Esta situación incide en la calidad de las declaraciones presentadas y favorece la recurrencia de ajustes posteriores.

Para atender esta debilidad, se propone la implementación de un programa de capacitación y orientación tributaria dirigido a las pequeñas y medianas empresas, con enfoque práctico y adaptado a sus características operativas. El programa busca fortalecer el conocimiento

tributario básico y mejorar la correcta aplicación de las normas relacionadas con el IVA.

El programa, cuya estructura se muestra en la tabla 3, se organiza en módulos temáticos que abordan los principales problemas identificados en el diagnóstico.

Tabla 3. Estructura del programa de capacitación.

Módulo	Tema	Contenido principal	Resultado esperado
I	Registro de ventas	Clasificación de ventas gravadas y no gravadas, conciliación de registros	Registros de ventas consistentes
II	Manejo de comprobantes	Emisión, archivo y control de comprobantes fiscales	Reducción de omisiones documentales
III	Declaración del IVA	Llenado correcto del formulario de IVA y validación de datos	Declaraciones sin inconsistencias
IV	Normativa tributaria	Reglas vigentes sobre IVA y obligaciones de las PYMES	Mejor aplicación normativa
V	Control interno básico	Procedimientos internos de revisión previa	Menor uso de declaraciones sustitutivas

El programa se desarrollará mediante talleres presenciales o virtuales, sesiones de orientación grupal y distribución de guías prácticas adaptadas al lenguaje operativo de las PYMES. Estas actividades se complementarán con espacios de consulta donde las empresas puedan plantear dudas relacionadas con su proceso de declaración del IVA.

La aplicación del programa de capacitación permitirá mejorar la comprensión del proceso de declaración del IVA, fortalecer el registro de ventas y reducir errores recurrentes en las declaraciones. Se espera una disminución en el número de declaraciones sustitutivas y una mejora en la consistencia de la información tributaria presentada por las pequeñas y medianas empresas.

Digitalización de los procesos de declaración de IVA y facturación electrónica

El diagnóstico evidenció limitaciones en la trazabilidad y verificación oportuna de las operaciones económicas realizadas por las pequeñas y medianas empresas, lo que dificulta la validación de las ventas declaradas y favorece la presencia de inconsistencias en el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Esta situación no se origina en la ausencia de facturación electrónica, sino en el aprovechamiento limitado de la información generada por estos sistemas para fines de control interno y verificación previa.

Aunque la facturación electrónica se encuentra implementada como mecanismo de registro digital de las operaciones comerciales, los resultados del estudio sugieren que muchas pequeñas y medianas empresas no utilizan de manera sistemática esta información para validar la coherencia entre sus ventas registradas y los valores declarados antes de la presentación de sus obligaciones tributarias.

Ante esta situación, se propone fortalecer el uso de la facturación electrónica como herramienta preventiva de control, mediante la integración de los registros electrónicos de ventas en los procesos internos de verificación previa a la declaración del IVA. Esta medida busca mejorar la coherencia entre ventas registradas y valores declarados, detectar inconsistencias de forma temprana y reducir la necesidad de ajustes posteriores.

La utilización sistemática de los comprobantes electrónicos permite contrastar los valores declarados con las transacciones registradas durante el periodo fiscal, lo que mejora la calidad de la información tributaria y fortalece el cumplimiento fiscal. Así, la implementación de esta medida se plantea de forma gradual, considerando la capacidad operativa de las pequeñas y medianas empresas y promoviendo el uso efectivo de la información digital disponible como herramienta de control preventivo (Figura 5).

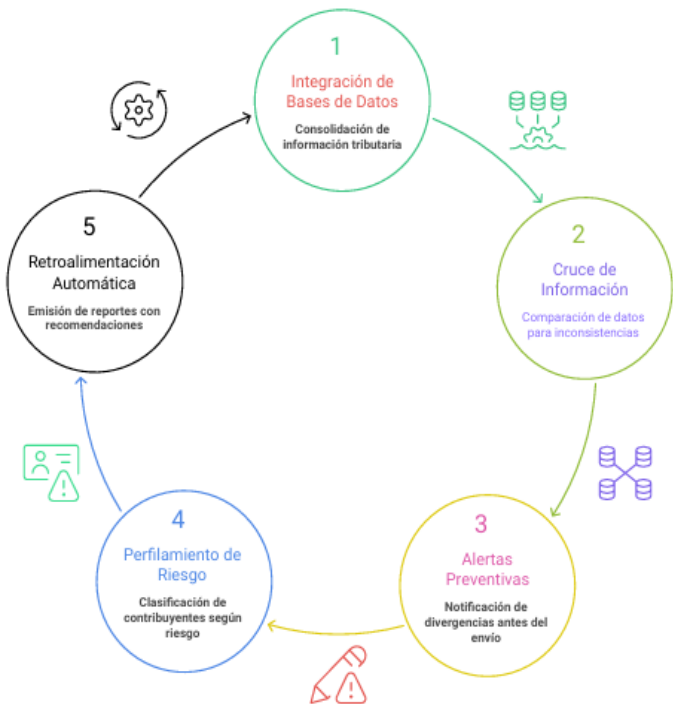


Figura 5. Proceso optimizado de validación digital del IVA mediante analítica tributaria.

Fortalecimiento innovador de la cooperación público privada para el cumplimiento tributario

La cooperación público-privada no se limita a la comunicación institucional existente, sino que puede evolucionar hacia un modelo colaborativo basado en intercambio de información analítica y prevención del error tributario (Tabla 4).

Se propone la creación de espacios de cooperación orientados a:

- Compartir reportes agregados de inconsistencias frecuentes;
- Diseñar guías sectoriales basadas en datos reales;
- Implementar programas de acompañamiento preventivo para sectores con mayor riesgo declarativo.

Tabla 4. Modelo colaborativo de cumplimiento tributario basado en analítica.

Mecanismo	Participantes	Acción principal	Resultado esperado
Observatorios tributarios sectoriales	Administración tributaria y gremios	Análisis de patrones de error por sector económico	Identificación preventiva de riesgos
Convenios de intercambio técnico	Administración tributaria y asociaciones empresariales	Elaboración de guías prácticas basadas en datos	Mejora en la precisión declarativa
Plataforma de retroalimentación digital	Administración tributaria y contribuyentes	Reportes automatizados sobre inconsistencias comunes	Reducción de errores recurrentes
Programas de acompañamiento preventivo	Administración tributaria y gremios	Asistencia técnica a sectores con mayor riesgo	Fortalecimiento del cumplimiento
Evaluación colaborativa periódica	Ambas partes	Revisión de resultados y ajustes	Mejora continua del sistema

Las organizaciones empresariales facilitan la difusión de prácticas correctas y permiten canalizar dificultades operativas hacia soluciones preventivas basadas en evidencia.

La aplicación de este modelo colaborativo permitirá:

- Mejorar la calidad de las declaraciones;
- Reducir errores recurrentes;
- Fortalecer la confianza institucional;
- Promover una cultura de cumplimiento tributario basada en prevención y corresponsabilidad.

Para asegurar la viabilidad y seguimiento de las estrategias propuestas, se definen indicadores orientados a evaluar la coherencia entre ventas registradas y valores declarados, la reducción de inconsistencias y la mejora en la calidad de la información tributaria (Tabla 5).

Tabla 5. Indicadores de evaluación del control tributario preventivo.

Estrategia	Indicador	Fórmula	Fuente	Periodicidad
Validación preventiva automatizada	Tasa de declaraciones corregidas antes del envío	$(\text{Declaraciones corregidas previamente} / \text{total declaraciones revisadas}) \times 100$	Plataforma tributaria	Mensual
Perfilamiento de riesgo	Porcentaje de contribuyentes clasificados con riesgo alto	$(\text{Contribuyentes alto riesgo} / \text{total analizados}) \times 100$	Base tributaria	Anual
Alertas preventivas	Número de alertas atendidas por contribuyentes	Total alertas corregidas	Sistema de validación	Mensual
Acompañamiento sectorial	Reducción de inconsistencias en sectores intervenidos	$(\text{Inconsistencias antes} - \text{después} / \text{antes}) \times 100$	Informes tributarios	Anual
Observatorios tributarios	Número de reportes sectoriales emitidos	Total reportes anuales	Informes institucionales	Anual
Retroalimentación digital	Porcentaje de contribuyentes que mejoran su coherencia declarativa	$(\text{Contribuyentes con mejora} / \text{total evaluados}) \times 100$	Plataforma tributaria	Semestral

Los hallazgos de este estudio confirman que la modificación recurrente de las declaraciones del Impuesto al Valor Agregado en las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas está directamente asociada con debilidades en los procesos de control interno, errores en el registro contable de ventas y deficiencias en el cumplimiento tributario. Estos hallazgos responden a la pregunta de investigación planteada: existe una relación clara entre la frecuencia de declaraciones sustitutivas y la variabilidad de las ventas declaradas, lo que a su vez afecta la estabilidad de la base imponible del IVA y la confiabilidad de la información fiscal.

Los resultados coinciden con lo expuesto por Rasteletti & Saravia (2023), quienes señalan que la subdeclaración de ventas y las inconsistencias en los comprobantes constituyen factores frecuentes de evasión fiscal en América Latina, particularmente en economías con alta informalidad. Esta similitud sugiere que el fenómeno analizado no es exclusivo de Ecuador, sino que responde a patrones estructurales compartidos por varios países de la región. No obstante, una diferencia relevante es que, mientras en otros contextos latinoamericanos la brecha del IVA se atribuye principalmente a la informalidad extrema, en el caso ecuatoriano los informes del Servicio de Rentas Internas (2022, 2023) indican que una proporción significativa de las inconsistencias ocurre incluso entre empresas formalmente registradas, lo que apunta más a fallas en los procesos internos de control que a la evasión deliberada de grandes magnitudes.

A nivel de las PYMES, los hallazgos respaldan las conclusiones de Ebrahim et al. (2024) en Tanzania, quienes demostraron que las limitaciones administrativas y contables incrementan la probabilidad de errores en las

declaraciones fiscales y favorecen el uso recurrente de declaraciones sustitutivas. Sin embargo, a diferencia del estudio tanzano, donde la facturación electrónica aún no está generalizada, en Ecuador la facturación electrónica es obligatoria desde hace varios años, pero persisten las inconsistencias. Este contraste sugiere que la mera implementación tecnológica no es suficiente; se requiere además un aprovechamiento sistemático de los datos generados para fines de control preventivo, tal como lo señalan Becerril (2025); y Ocampo (2025).

De manera similar, Castelo & Narváez (2024) encontraron que las PYMES ecuatorianas enfrentan dificultades específicas en la clasificación de ventas gravadas y no gravadas, lo que se alinea con los resultados de este estudio. La coincidencia refuerza la necesidad de programas de capacitación focalizados, más que de reformas normativas abstractas.

Como se reportó en los resultados, el 34% de las PYMES presentó al menos una declaración sustitutiva en un mismo periodo fiscal, con variaciones promedio del 12% en la base imponible del IVA. Esta cifra es consistente con los reportes del Servicio de Rentas Internas (2025), que documenta variaciones mensuales en la recaudación asociadas a cambios en las ventas declaradas. La magnitud de estas correcciones sugiere que no se trata de errores menores o tipográficos, sino de ajustes sustantivos que reflejan problemas estructurales en el registro y la validación de la información contable.

Una interpretación posible es que muchas PYMES carecen de procedimientos formales de conciliación entre sus registros de ventas y los valores declarados antes del envío al Servicio de Rentas Internas. Esta ausencia

de controles preventivos explicaría por qué los errores se detectan solo después de la presentación, cuando la administración tributaria cruza información o cuando la propia empresa realiza una revisión tardía. Este diagnóstico coincide con las observaciones de Rivera (2025), quien identificó que los mecanismos de control vigentes son predominantemente reactivos.

Desde el punto de vista teórico, los hallazgos aportan evidencia a la discusión sobre los determinantes de la brecha del IVA en economías en desarrollo. A diferencia de los enfoques que priorizan la informalidad como variable explicativa única, este estudio sugiere que las debilidades en los controles internos empresariales y la falta de mecanismos preventivos son factores igualmente relevantes. Por lo tanto, las estrategias de control tributario no deberían centrarse exclusivamente en la detección punitiva, sino también en el fortalecimiento de la capacidad técnica de las PYMES para autoverificar sus declaraciones.

En el plano práctico, la propuesta de medidas de control tributario derivada del diagnóstico control preventivo de coherencia, segmentación por nivel de riesgo, capacitación específica y uso intensivo de facturación electrónica ofrece herramientas concretas para la administración tributaria. La segmentación propuesta en la Tabla 2 (bajo, medio, alto y crítico) permitiría al Servicio de Rentas Internas focalizar sus recursos de fiscalización en las PYMES con tres o más declaraciones sustitutivas, mejorando la eficiencia del control sin aumentar la carga administrativa general. Programas similares han mostrado resultados positivos en Colombia y Chile, según la OCDE (2025).

En síntesis, los resultados obtenidos demuestran que la modificación recurrente de las declaraciones del IVA en las PYMES ecuatorianas no es un fenómeno aleatorio, sino que responde a fallas sistemáticas en los controles internos y en los mecanismos de verificación previa. Estas deficiencias generan variaciones significativas en las ventas declaradas y afectan la recaudación fiscal. Las medidas propuestas, control preventivo, segmentación por riesgo, capacitación y digitalización, constituyen un conjunto articulado de acciones que, de implementarse gradualmente, podrían reducir la evasión fiscal y mejorar la calidad de la información tributaria. No obstante, se requiere investigación empírica adicional para validar su efectividad en el contexto ecuatoriano.

CONCLUSIONES

El análisis documental realizado confirma que la modificación recurrente de las declaraciones del Impuesto al Valor Agregado en las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas incide directamente en la variabilidad de las ventas declaradas. Esta situación afecta tanto la base

imponible del impuesto como la estabilidad de los ingresos fiscales, al generar diferencias significativas entre los valores inicialmente reportados y los ajustados en periodos posteriores. De esta forma, las declaraciones sustitutivas no constituyen un hecho aislado, sino un patrón que refleja problemas estructurales en el proceso de cumplimiento tributario del sector PYME.

Las fuentes revisadas, que incluyen informes del Servicio de Rentas Internas, del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, identifican tres factores recurrentes como causas principales de las inconsistencias: errores en el registro contable de ventas, omisión o manejo deficiente de comprobantes electrónicos, y debilidades en los controles internos previos a la declaración. Estas limitaciones operativas, especialmente frecuentes en el segmento de las pequeñas y medianas empresas, explican la alta recurrencia de declaraciones sustitutivas y la persistencia de variaciones en las ventas declaradas a lo largo del periodo fiscal.

La investigación evidencia, además, que los mecanismos de control tributario vigentes carecen de un enfoque preventivo eficaz. La ausencia de procesos sistemáticos de verificación de coherencia entre los registros contables y los valores declarados, así como la limitada focalización del control fiscal, permiten que los errores persistan hasta después de la presentación de la declaración, generando ajustes posteriores. Esta situación se ve agravada por el escaso aprovechamiento de la facturación electrónica como herramienta de validación interna, pues muchas empresas la utilizan únicamente como un requisito formal y no como un insumo para la revisión previa.

A partir del diagnóstico obtenido, se plantean tres líneas de actuación orientadas a reducir la evasión fiscal en el sector. La primera consiste en implementar un control preventivo de coherencia, mediante la verificación automática de las ventas registradas frente a los valores declarados antes del envío de la declaración al Servicio de Rentas Internas. La segunda propone una segmentación por nivel de riesgo, clasificando a las PYMES según su frecuencia de modificaciones para focalizar la fiscalización en los niveles alto y crítico, lo que permitiría un uso más eficiente de los recursos de control. La tercera línea combina la capacitación específica en materia tributaria con el uso intensivo de la facturación electrónica como herramienta de validación interna, fortaleciendo así la trazabilidad de las operaciones económicas.

El estudio presenta como principal aporte un diagnóstico documentado de las causas y efectos de las modificaciones de las declaraciones del IVA, así como una propuesta con indicadores concretos de evaluación, útil para el diseño de políticas de control tributario adaptadas a las pequeñas y medianas empresas. No obstante, es

necesario reconocer una limitación importante: al basarse exclusivamente en fuentes secundarias, no se realizó una validación empírica primaria ni se aplicaron técnicas estadísticas sobre una muestra propia. Futuras investigaciones deberían contrastar las medidas propuestas mediante estudios de caso, pilotos controlados o análisis cuantitativos con datos originales obtenidos directamente de empresas ecuatorianas.

Se concluye que, el fortalecimiento del control tributario preventivo y el aprovechamiento efectivo de las herramientas digitales disponibles constituyen pasos necesarios para mejorar la calidad de las declaraciones del IVA, reducir la frecuencia de modificaciones sustitutivas y contribuir a una disminución sostenida de la evasión fiscal en el sector de las pequeñas y medianas empresas de Ecuador. La implementación gradual de estas medidas, acompañada de una segmentación adecuada del riesgo y de programas de capacitación dirigidos, podría generar mejoras significativas tanto en la confiabilidad de la información tributaria como en la recaudación fiscal del país.

REFERENCIAS

- Al-Otaibi, M. I., Nor, N. M., Yusri, Y., & Guzaiz, N. (2024). The impact of new VAT enforcement on financial performance: Evidence from Saudi Arabia non-financial listed companies using the event study and ARMA model. *Heliyon*, 10(20), e39137. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39137>
- Becerril Camacho, E. A. (2025). *Facturación electrónica y evasión fiscal en el Ecuador* [Tesis de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena].
- Brusco, G., & Velayudhan, T. (2025). VAT incidence in real VAT systems. *Journal of Public Economics*, 249, 105447. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2025.105447>
- Castelo Gavilánez, R. X., & Narváez Zurita, X. E. (2024). Cumplimiento tributario del IVA en PYMES: Estrategias y recomendaciones. *Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, 5(16), e240291. <https://revistapacha.religacion.com/index.php/about/article/view/291/476>
- Ebrahim, A., Castillo, S., Leyaro, V., Swema, E., Haule, O., Fimbo, M., & Mdee, E. (2024). *Estimating the value-added tax gap in Tanzania: A study of small, medium, and micro enterprises* (WIDER Working Paper No. 2024/66). United Nations University World Institute for Development Economics Research. <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/Publications/Working-paper/PDF/wp2024-66-estimating-value-added-tax-gap-Tanzania.pdf>
- Ecuador. Servicio de Rentas Internas. (2022). *Manual de gastos tributarios*. SRI. https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/61a-85ced-f3b4-4533-9f8c-95b9023c33ab/Manual%20de%20Gasto%20Tributario%202022_v1.pdf
- Ecuador. Servicio de Rentas Internas. (2023). Boletín técnico anual. Informe de recaudación tributaria año 2023. SRI. https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/26e9870b-9664-4712-87be-5b0ac71d8207/Bolet%20C3%ADn%20T%-C3%A9cnico%20Anual_2023.pdf
- Ecuador. Servicio de Rentas Internas. (2025). Boletín técnico anual. Informe de recaudación tributaria año 2025. https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/b8d41f9b-dffb-4c97-946f-a1fcc1172e98/Bolet%20C3%ADn%20T%-C3%A9cnico%20Anual_2025.pdf
- Ibarra Carrera, O., Orellana Intriago, F., Guerrero Cortez, V., & Andrade Vilela, J. (2024). Participación del Impuesto al Valor Agregado en la recaudación tributaria del Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), 358–370. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2507>
- Liu, Y., Liu, Q., & Dong, P. (2026). Value-added tax rate reduction and enterprise ESG performance: An empirical study based on China's tax system reform. *International Review of Economics & Finance*, 110, Article 105594. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2026.105594>
- Mgammal, M. H., Al-Matari, E. M., & Alruwaili, T. F. (2023). Value-added-tax rate increases: A comparative study using difference-in-difference with an ARIMA modeling approach. *Humanities & social sciences communications*, 10(1), 121. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01608-y>
- Ocampo Alvarado, A. M. (2025). Impacto de la facturación electrónica en microempresas comerciales en Ecuador. *Eucken Revista Científica de Economía y Finanzas*, 1(1), 5–22. <https://revistaeucken.com/index.php/home/article/view/facturacion-electronica-pymes>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). *Revenue statistics in Latin America and the Caribbean 2025*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2025/05/revenue-statistics-in-latin-america-and-the-caribbean-2025_2922daa3/f0bee3b4-es.pdf
- Rasteletti, A., & Saravia, E. (2023). *Gasto tributario y evasión en el impuesto al valor agregado en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://dx.doi.org/10.18235/0005020>

Rivera Valenzuela, D. T. (2025). Evaluación del cumplimiento del impuesto al valor agregado (IVA) en el sector de pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Ecuador. *Revista Científica y Tecnológica VICTEC*, 6(11), 48–64. <https://repoadmin.utc.edu.ec/items/33ec4bc5-76e3-4644-b7c1-8cffd91add93>

Verdesoto Caiza, S. B., & Tigre Méndez, J. K. (2025). Impacto del incremento en el impuesto al valor agregado y su incidencia en los contribuyentes en la ciudad de Guayaquil, 2023–2024. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 265–283. <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/176>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

César Augusto Rivera-Castro, Wendy Alexandra Carriel-Núñez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

En la Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos (RTEST) solo se aceptarán artículos científicos inéditos que no estén comprometidos con otras publicaciones periódicas. El idioma de publicación es el español; aunque se aceptarán artículos en inglés y portugués.

Los tipos de contribuciones que aceptará son: artículos científicos resultados de investigaciones, ensayos, reseñas y revisiones bibliográficas.

Las contribuciones deben escribirse en Microsoft Office Word (".doc" o ".docx"), empleando letra Arial, 12 puntos, interlineado sencillo. La hoja tendrá las dimensiones 21,59 cm x 27,94 cm (formato carta). Los márgenes superior e inferior serán a 2,5 cm y se dejará 2 cm para el derecho e izquierdo.

ESTRUCTURA DE LOS MANUSCRITOS

Los artículos enviados a la revista tendrán la siguiente estructura:

- Extensión entre 15 y 20 páginas.
- Título en español e inglés (15 palabras como máximo).
- Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores. Se sugiere a los autores que en el nombre científico se eliminen los caracteres especiales del español y otras lenguas (tildes, ñ, ç...) para estandarizarlo conforme a los parámetros de la lengua franca (inglés) y ser indexados correctamente en las bases de datos internacionales. En caso que los autores cuenten con dos apellidos deben unirse por medio de un guión.
- Correo electrónico, identificador ORCID e Institución. Los autores que carezcan de ORCID deben registrarse en <https://orcid.org/register>
- Resumen en español y en inglés (no excederá las 250 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
- Introducción; Materiales y métodos; Resultados y discusión (para artículos de investigación). El resto de las contribuciones tendrá en vez de estos dos apartados anteriores: Metodología, Desarrollo. Todos los artículos contarán con: Conclusiones, nunca numeradas; y Referencias bibliográficas. Los Anexos, si los tiene, se incluirán al final del documento.

OTROS ASPECTOS FORMALES

- Las páginas se enumerarán en la esquina inferior derecha.
- Las tablas serán enumeradas según su orden de citación y su título se colocará en la parte superior (Ej, Tabla 1. Nombre).
- Las figuras no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Serán entregadas aparte en formato de imagen: .jpg o .png. En el texto deberán ser numeradas, según su orden y su nombre se colocará en la parte inferior (Ej. Figura 1. Nombre).
- Las abreviaturas acompañarán al texto que la define la primera vez, entre paréntesis.
- Las notas se localizarán al pie de página y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras.
- Los anexos serán mencionados en el texto de la manera: ver anexo 1 ó (anexo 1).

CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las citas y referencias bibliográficas se ajustarán al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), 7ma edición, 2019. Se deben utilizar como mínimo 25 fuentes que se encuentren en el rango de los últimos cinco a diez años. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas en Scopus y SciELO. En las referencias se mencionarán solo las citadas en el texto, ordenadas alfabéticamente con sangría francesa.