



REVISTA

CÁTEDRA

Pertinencia del currículo priorizado con énfasis en competencias: perspectivas docentes sobre la enseñanza de matemáticas en Bachillerato en Ciencias

*Relevance of the prioritized curriculum with emphasis on
competencies: teachers' perspectives on the teaching of
mathematics in Bachelor of Science*

Jhon Lima-Yarpaz

Unidad Educativa Fiscal Atahualpa, Quito, Ecuador

Área de Matemática

jjlima@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8330-5178>

Ana Arias-Balarezo

Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Representante Nacional en

Ecuador del Comité Interamericano de Educación Matemática (CIAEM)

alarias@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2317-9600>

Franklin Molina-Jiménez

Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Carrera de Pedagogía de las

Ciencias Experimentales Matemáticas y Física

femolina@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2374-2192>

(Recibido: 27/05/2025; Aceptado: 15/06/2025; Versión final recibida: 25/07/2025)

Cita del artículo: Lima-Yarpaz, J., Arias-Balarezo, A., y Molina-Jiménez, V. (2025). Pertinencia del currículo priorizado con énfasis en competencias: perspectivas docentes sobre la enseñanza de matemáticas en Bachillerato en Ciencias. *Revista Cátedra*, 8(2), 56-77.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Resumen

El presente artículo analiza la pertinencia de la aplicación del currículo priorizado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de segundo año de bachillerato en Ciencias durante el año lectivo 2023-2024, con énfasis en el desarrollo de competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, definidas por el Ministerio de Educación, con base en la percepción de los docentes en el desarrollo de sus clases y en la utilización del texto de Matemática entregado a los estudiantes. La investigación, de enfoque cualitativo y cuantitativo, combina el análisis documental con un estudio de campo, a través de la aplicación de encuestas a docentes de 22 instituciones educativas de la ciudad de Quito y para el análisis del texto se empleó una ficha de análisis de contenido. Los resultados evidencian un alto nivel de contextualización y pertinencia en la implementación del currículo, así como un fomento significativo de las competencias matemáticas y socioemocionales. No obstante, el desarrollo de competencias digitales presenta un nivel medio de integración. En cuanto al análisis del texto se determinó que no se estudia el límite de una función. Se concluye que, aunque existe un esfuerzo por incorporar estas competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario fortalecer la formación en el uso de herramientas digitales y mejorar los libros de texto para garantizar una implementación más efectiva del currículo priorizado.

Palabras clave

Competencias comunicacionales, competencias digitales, competencias matemáticas, competencias socioemocionales, currículo priorizado.

Abstract

This article analyzes the relevance of implementing the prioritized curriculum in the teaching and learning of mathematics among second-year science baccalaureate students during the 2023-2024 academic year. This article focuses on the development of communication, mathematical, digital, and socioemotional competencies, as defined by the Ministry of Education. This research, based on teachers' perceptions of their classes and their use of the mathematics textbook provided to students, focuses on qualitative and quantitative approaches. The research combines documentary analysis with a field study, conducting surveys with teachers from 22 educational institutions in Quito. A worksheet was used for text analysis. The results show a high level of contextualization and relevance in the implementation of the curriculum, as well as a significant promotion of mathematical and socioemotional competencies. However, the development of digital competencies shows a medium level of integration. Regarding the text analysis, it was determined that the limit of a function is not studied. It is concluded that, although there is an effort to incorporate these competencies into the teaching-learning process, it is necessary to strengthen training in the use of digital tools and improve textbooks to ensure more effective implementation of the prioritized curriculum.

Keywords

Communicational competencies, digital competencies, mathematical competencies, socio-emotional competencies, prioritized curriculum.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introducción

El sistema educativo enfrenta desafíos globales, entre ellos se destacan la necesidad de adaptar la educación a los avances tecnológicos, el cambio social constante y la inclusión de valores universales que promuevan la paz y la convivencia (Delors, 1996). Además, el sistema educativo debe pasar de un enfoque tradicional basado en la acumulación de conocimientos a uno que fomente el desarrollo de competencias como lo proponen diversos estudios sobre la modernización curricular (Castillo y Gamboa, 2012; Egido 2022). En este contexto, la educación matemática también enfrenta importantes dificultades, especialmente en la enseñanza de conceptos abstractos como el límite de una función. Este concepto, fundamental para el cálculo diferencial e integral, presenta barreras cognitivas y emocionales que dificultan su aprendizaje (Blázquez y Ortega, 2000; Socas, 2007). En Ecuador, por ejemplo, los resultados de las evaluaciones PISA han mostrado un rendimiento bajo en matemáticas, lo que subraya la necesidad de un cambio en los métodos pedagógicos y en los currículos de enseñanza para mejorar los resultados educativos (El Comercio, 2018; OCDE, 2023).

Este artículo surge de una tesis cuyo objetivo fue analizar la pertinencia del currículo priorizado en matemáticas, con énfasis en las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales en estudiantes de segundo de bachillerato en Ciencias durante el año lectivo 2023-2024. Asimismo, se busca evaluar la percepción de los docentes sobre la pertinencia y contextualización de este currículo en sus clases. Para ello, se han planteado las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es la percepción de los docentes respecto a la aplicación del currículo priorizado en relación a las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales del currículo priorizado con los estudiantes de segundo de Bachillerato en el contexto del aprendizaje de las Matemáticas?
- ¿Cómo perciben los docentes la pertinencia y contextualización del currículo priorizado en sus clases de Matemáticas?
- ¿Qué metodología utilizar para evaluar el concepto de límite de una función del libro de texto de Matemática para estudiantes de segundo de Bachillerato con base en lo establecido por el Ministerio de Educación como competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales?

Este estudio no solo es relevante para los estudiantes y docentes, sino que también tiene un valor práctico, busca generar propuestas que mejoren el aprendizaje de conceptos clave en las matemáticas, como el límite, que es fundamental para las ciencias exactas y otras áreas como la física, la ingeniería y la economía. La investigación también contribuyó a la formación continua de los docentes, permitiéndoles aplicar actividades didácticas y mejorar su desempeño en el aula.

La estructura del presente documento es la siguiente: introducción, fundamentación teórica, diseño de la presente investigación (enfoque, tipos y nivel de investigación), técnicas e instrumentos de recolección de información, validez y la confiabilidad de los instrumentos, análisis y discusión de resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones que resumen los hallazgos obtenidos.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

2. Fundamentación teórica

2.1 Modelo educativo ecuatoriano

El modelo educativo de Ecuador es un “conjunto de principios y enfoques que orientan la implementación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con base en una oferta de educación contextualizada y flexible, para la mejora de la calidad educativa” (Ministerio de Educación, 2023a, p. 4). También se considera “un esquema que aclara el sentido y paradigma de la educación; sin embargo, permite que las instituciones generen acciones educativas innovadoras, pertinentes y significativas para sus protagonistas” (Ministerio de Educación, 2023b, p. 5). Al decir protagonistas, se refiere a las y los estudiantes que interactúan dentro y fuera de la institución educativa con sus docentes, sus compañeros, las autoridades y su familia. Estas interacciones “le devuelven a la persona la capacidad de descubrir, explorar, indagar y aprender unos de otros a través de la colaboración, cooperación y las relaciones que se establecen entre los actores” (Ministerio de Educación, 2023b, p. 8). Este modelo tiene un enfoque constructivista en el cual los estudiantes son los constructores permanentes de su propio conocimiento mediante la interacción con su entorno familiar, social y cultural. Para ello, los estudiantes deben participar activamente en su aprendizaje, desarrollando habilidades críticas y de resolución de problemas trabajando en equipos (Ministerio de Educación, 2023b, p. 10).

2.2 Calidad educativa

Para el Ministerio de Educación de nuestro país la calidad educativa permite la participación corresponsable de toda la comunidad educativa, la autonomía de la gestión escolar, la pertinencia y flexibilidad en el aprendizaje para la formación integral de ciudadanos competentes que alcancen sus planes de vida y que contribuyan con el desarrollo de la sociedad, sobre la base de prácticas democráticas, sostenibles, equitativas e inclusivas (2023b, p. 9). A partir de esta definición se puede destacar que la calidad de la educación a más de centrarse en los logros académicos de los estudiantes, también se enfoca en formar sus valores, emociones, actitudes y habilidades para enfrentarse a los desafíos de la sociedad. Es importante enfatizar que la calidad de la educación es un objeto en constante cambio y mejora por ello, requiere adaptación a medida que evolucionan las necesidades y los desafíos de la sociedad (Ministerio de Educación, 2023b, p. 9).

2.2.1 Pertinencia

La pertinencia de la educación implica que ésta sea significativa para todas las personas sin importar su contexto social o cultural ni sus capacidades e intereses, de esta forma todos puedan apropiarse de los contenidos de la cultura, mundial y local, y construirse como sujetos en la sociedad, desarrollando su autonomía, autogobierno, su libertad y su propia identidad (Blanco et al., 2008, p.13). Bajo esta misma línea de acción, para el Ministerio de Educación de Ecuador la pertinencia en la educación constituye una de las características que la Ley Orgánica de Educación Intercultural le atribuye al concepto calidad educativa. Es, por lo tanto, un principio de la educación que busca asegurar la calidad del proceso educativo que reciben los estudiantes, garantizando “una formación que responda a las necesidades de su entorno social, natural y cultural en los ámbitos local, nacional y mundial” (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2015). “Para que haya pertinencia la oferta educativa, el currículo y los métodos de enseñanza tienen que ser flexibles para adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes y de los diversos contextos sociales y culturales” (Blanco et al., 2008, p. 13).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

2.3 Currículo ecuatoriano

Un currículo es un proyecto educativo de cada país con el fin de promover el desarrollo y la socialización de una nueva generación. El currículo asegura las condiciones mínimas necesarias para mantener la continuidad y coherencia en la realización de las intenciones pedagógicas, garantizando una enseñanza de calidad y apoyando el proceso de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2016, p. 4). “Un currículo es un documento que guía y encamina el proceso de aprendizaje. En su contenido se incluyen los conocimientos, las habilidades y las actitudes que se espera que el estudiante aprenda en cada etapa de su trayectoria educativa” (Ministerio de Educación, 2021, p. 5).

2.4 Currículo priorizado con énfasis en competencias

El currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales es un documento que nace con el objetivo de brindar una educación de calidad que se adapte a la realidad y a las necesidades de cada institución educativa y de cada estudiante posteriores a la pandemia del covid-19. Aplicar estas competencias favorecen a brindar una educación de calidad y se aporta al desarrollo integral de los estudiantes y mejora su capacidad para enfrentarse a las situaciones que se presentan en su diario vivir (Ministerio de Educación, 2021, p. 5).

2.4.1 Competencias del currículo priorizado

Para el Ministerio de Educación (2021) las competencias comunicacionales (CC), matemáticas (CM), digitales (CD) y socioemocionales (CS) son la capacidad de los estudiantes para desarrollar, integrar y utilizar distintos niveles de conocimientos, habilidades, procedimientos, aptitudes y actitudes interrelacionadas (pp. 7-9). Las competencias comunicacionales son las habilidades que promueven la comprensión y producción de textos, la comunicación de forma efectiva y así mejorar la interacción social. Los estudiantes deben ser capaces de hablar con pertinencia y fluidez. También, deben comprender un texto al leerlo o al escucharlo y producir textos que pueden ser de forma escrita u orales con la finalidad de que el destinatario los comprenda. La lectura es fuente de información y de estudio para lograr un crecimiento intelectual y humano y permite desarrollar: “la reflexión, el espíritu crítico, el pensamiento complejo, la conciencia, la creatividad y la construcción de nuevos conocimientos” (Ministerio de Educación, 2021, pp.7-8).

Las competencias matemáticas son las habilidades que promueven el pensamiento crítico, lógico y racional a la hora de tomar decisiones de la mano de los valores éticos y morales. Los estudiantes deben ser capaces de realizar las operaciones básicas y utilizar la simbólica matemática con los diferentes conjuntos numéricos. También, deben ser capaces de resolver problemas de la vida cotidiana y expresarlos de forma razonada, lógica, argumentativa, comunicativa, e integrando diferentes conocimientos. Además, serán honestos, justos, éticos e integrantes respetuosos de una sociedad democrática, equitativa e inclusiva. Finalmente, las competencias matemáticas van de la mano de las competencias del siglo XXI “resolución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento crítico” (Ministerio de Educación, 2021, p.8).

Las competencias digitales son los conocimientos y las habilidades que fomentan el desarrollo del pensamiento computacional, el manejo responsable de la tecnología, así como crear, intercambiar, comunicar, colaborar y dar soluciones en entornos digitales. Los estudiantes deben ser capaces de identificar, definir y resolver problemas que surgen en entornos digitales y que pueden llevarlos a los entornos educativos, culturales, políticos y económicos, a través del pensamiento crítico. Además, los estudiantes dejan de ser



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

consumidores tecnológicos y se transforman en analistas y creadores, en personas que manejan de forma adecuada, consciente y responsable la tecnología. Las competencias digitales permiten la participación autónoma en el proceso de aprendizaje de las personas (Ministerio de Educación, 2021, pp. 8-9).

Las competencias socioemocionales son los conocimientos, las capacidades, habilidades y actitudes que permiten la comprensión y un manejo adecuado de las emociones personales frente a las emociones de los demás. Los estudiantes deben ser capaces de autorregular sus emociones, respetar las emociones de sus compañeros, colaborar y trabajar en equipo, tomar decisiones responsablemente y manejar situaciones que los desafíen en su proceso de aprendizaje de manera constructiva y ética. Además, estas competencias permiten desarrollar “habilidades para la vida planteadas por la Organización Mundial de la Salud: autoconocimiento, empatía, comunicación asertiva, relaciones interpersonales, toma de decisiones, resolución de problemas y conflictos, pensamiento crítico, manejo de emociones y sentimientos, manejo de tensiones y estrés” (Ministerio de Educación, 2021, p. 9).

2.5 Teorías del aprendizaje asociadas a la Matemática

2.5.1 APOE

La teoría Acción-Proceso-Objeto-Eschema (APOE), para Arias es un modelo cognitivo que forma parte del pensamiento matemático avanzado y a través de la abstracción reflexible como mecanismo constructivo permite la construcción de objetos mentales. Esta teoría, describe como los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos aplicando las construcciones mentales de Acciones, Procesos y Objetos, cuya interacción entre sí se organizan en Eschema. Estas construcciones mentales son desarrolladas a partir de los siguientes mecanismos mentales: interiorización, coordinación, inversión, generalización, encapsulación y/o desencapsulación. El proceso que los estudiantes siguen para comprender un concepto matemático, a partir de la teoría APOE, inicia con la manipulación de objetos físicos o mentales contruidos para formar acciones, las mismas que son interiorizadas para formar procesos que se encapsulan y forman objetos. Los objetos pueden ser des encapsulados en los procesos de los que se formaron. Finalmente, las acciones, los procesos y los objetos pueden ser organizados en esquemas que, si son tratados como objetos y se circunscriben en la organización de otros esquemas más avanzados, se concluye que han sido tematizados a un objeto matemático (Arias, 2019, pp. 83-84).

3. Diseño de la investigación

La presente investigación emplea un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para analizar la pertinencia del currículo priorizado con énfasis en competencias en la enseñanza de la Matemática. Desde lo cuantitativo, se aplicó una encuesta a docentes sobre sus clases y se analizaron estadísticamente los resultados para extraer conclusiones generales. Según Ulloa et al. (2017) “la investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos y un punto de vista de conteo y magnitudes de éstos” (p. 171). Paralelamente, se incorporó el enfoque cualitativo, ya que permite una mayor profundidad interpretativa al analizar los contenidos y actividades del libro de texto oficial del Ministerio de Educación del año lectivo 2023-2024 mediante una ficha de análisis. Este enfoque aporta “la dispersión, la riqueza interpretativa, la contextualización del ambiente o entorno, los detalles y las experiencias únicas” (Ulloa et al., 2017, p. 171).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

El nivel de la investigación es descriptivo, pues se detallan las características del currículo y se describe cómo los estudiantes aprenden conceptos matemáticos desde las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Como afirman Hernández et al. (2014), este tipo de investigación busca “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92). Asimismo, el estudio se fundamenta en la investigación documental y de campo. La información se recolectó a partir de libros, artículos científicos y testimonios de docentes de Matemática. En palabras de Arias (2012), “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios [...] en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 27), mientras que la investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados [...] sin manipular o controlar variable alguna” (p. 31).

3.1 Técnicas e instrumentos de investigación

Para la investigación de campo se utilizó la técnica de la encuesta con su respectivo instrumento el cuestionario. Mientras que, para la investigación documental, se aplicó la técnica de análisis documental a través de su instrumento fichas, así como la técnica de análisis de contenido utilizando como instrumento cuadros de registro (Arias, 2012, p. 68).

3.1.1 Descripción del cuestionario

El cuestionario de esta investigación tuvo como objetivo recabar la perspectiva de los docentes de Matemática sobre el fomento de las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales en el desarrollo de sus clases y fue aplicado a 112 docentes mediante una encuesta online consta de un cuestionario con ocho ítems y un total de 29 subítems. La escala de respuestas posibles está estructurada de la siguiente forma: 5. Siempre (100%), 4. Casi siempre (75%), 3. Algunas veces (50%), 2. Casi nunca (25%), 1. Nunca (0%).

3.1.2 Descripción de la ficha

La ficha utilizada en esta investigación tuvo como objetivo analizar un contenido específico de dos libros de texto de Matemáticas para los estudiantes de 2.º año de Bachillerato en relación con las competencias del currículo priorizado. En esta ficha se aplicó la metodología de análisis de libros de texto de Matemática (MALTM), propuesta por Acaro (2020), que consta de tres etapas: 1) datos de referencia del libro de texto, 2) bosquejo general del libro de texto, 3) análisis conceptual. En total, la ficha contó con 44 ítems y una escala de dos posibles respuestas: Sí o No. El valor de “Sí” es de tres puntos y el de “No” es de un punto. La calificación se obtiene sumando el puntaje obtenido (PO), multiplicándolo por cien (100) y dividiéndolo por la suma del puntaje ideal (PI).

3.2 Validez de los instrumentos

El criterio utilizado para la validación de los instrumentos fue la validación por el criterio de expertos. El cuestionario y la ficha fueron validados en términos de su estructura, contenido matemático, aspectos didácticos y redacción de los ítems. En el Cuadro 1 se presentan los expertos validadores del cuestionario, y en el Cuadro 2, los expertos validadores de la ficha.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Experto	Área	Lugar de Trabajo
MSc. Cinthya Veloz	Matemática	U.E.M. San Francisco de Quito.
MSc. Ruth Gonzáles	Lengua Castellana y Literatura	U.E. Pedro José Arteta.
MSc. Edwin Lozano	Investigación y Psicología	Universidad Central del Ecuador.

Cuadro 1. Expertos que validaron el cuestionario

Experto	Área	Lugar de Trabajo
PhD. Ana Lucía Arias	Matemática	Universidad Central del Ecuador.
MSc. Franklin Molina	Matemática	Universidad Central del Ecuador.
MSc. Lucía Goyes	Pedagogía	Universidad Central del Ecuador.

Cuadro 2. Expertos que validaron la ficha

3.3 Confiabilidad de los instrumentos

Según Hernández et al. (2014) “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados consistentes y coherentes” (p. 200). Esto significa que los resultados obtenidos deben ser iguales en repeticiones sucesivas. Para calcular la confiabilidad del cuestionario, se aplicó una encuesta a 21 maestrantes en Matemática. Con los resultados obtenidos se optó por calcular el coeficiente Alfa de Cronbach, un valor numérico que puede variar entre cero y uno. El valor obtenido de 0,91 indica que el instrumento tiene una confiabilidad elevada.

4. Resultados

Esta sección se divide en dos acápites en el primero se realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a 112 docentes de Matemáticas de 73 instituciones educativas fiscales, municipales y particulares, así como de la información recaba en la aplicación de la ficha para analizar los libros de texto de Matemática para los estudiantes de segundo año de Bachillerato durante el periodo lectivo 2023-2024. Y en el segundo acápite se realiza la discusión de los resultados considerando los constructos teóricos, los antecedentes y los objetivos de esta investigación. Con el objetito de cualificar los resultados numéricos obtenidos de la aplicación del cuestionario y de la ficha se estableció una descripción cualitativa como se aprecia en el Cuadro 3.

Número de encuestados	Porcentaje de encuestados	Descripción cualitativa
De 103 a 112	De 92 % a 100 %	Muy alto
De 90 a 102	De 80 % a 91 %	Alto
De 72 a 89	De 64 % a 79 %	Medio
De 50 a 71	De 44 % a 63 %	Bajo
De 0 a 49	De 0 % a 43 %	Muy bajo

Cuadro 3. Cualificación de los resultados numéricos para el cuestionario y la ficha

4.1 Análisis e interpretación de los resultados del cuestionario

El análisis de cada ítem incluyó gráficos estadísticos de columnas y tablas de frecuencias para extraer los hallazgos más significativos, resaltando los valores superiores de cada subítem y se valoró de forma cualitativa conforme a lo establecido en el Cuadro 3. Además, para la interpretación de la información se explicó el significado de los resultados obtenidos relacionándoles a los objetivos y preguntas directrices de esta investigación.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

4.1.1 Pertinencia del currículo priorizado

Para analizar la pertinencia del currículo priorizado, se preguntó a los docentes de Matemáticas sobre la manera en que desarrollan sus clases. En este sentido, se indagó si los docentes consideran que desarrollan sus clases de forma contextualizada y pertinente a través de las siguientes acciones: relaciona los contenidos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana y con otras asignaturas; adapta las clases a las necesidades e intereses de los estudiantes; y vincula los contenidos aprendidos en clase con su entorno sociocultural.

En la Figura 1 se presentan los resultados sobre la perspectiva de los docentes de Matemática frente al desarrollo de sus clases de forma contextualizada considerando varios elementos clave para analizar la pertinencia del currículo priorizado en el área de Matemáticas. De los 112 docentes encuestados, 62 indican que siempre relacionan los contenidos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana y con otras asignaturas (subítem 1.1); 42 docentes responden que lo hacen casi siempre y 8 que lo hacen algunas veces. En cuanto a la adaptación de las clases a las necesidades e intereses de los estudiantes (subítem 1.2), 55 docentes manifiestan hacerlo siempre; 50 casi siempre y 7 algunas veces. Finalmente, respecto a la vinculación de los contenidos aprendidos con el entorno sociocultural de los estudiantes (subítem 1.3), 47 docentes indican que lo hacen siempre; 56 casi siempre, 8 algunas veces y 1 docente expresa que nunca realiza esta acción.

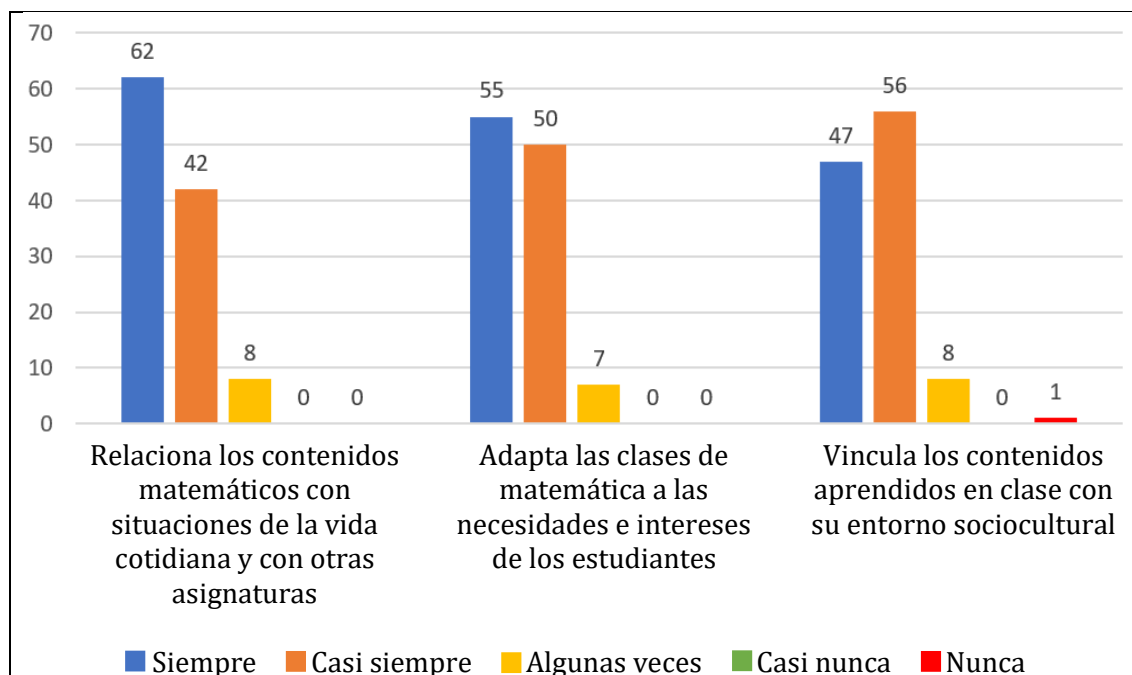


Figura 1. Perspectiva de pertinencia del currículo priorizado. Adaptada de: (Lima, 2024, p.59).

Estos valores evidencian que, en esta investigación según los 112 docentes encuestados, el nivel de contextualización y pertinencia en la aplicación del currículo priorizado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es muy alto, en todos los subítems entre 103 y 112 docentes encuestados, es decir entre 92 % y 100 %. Además, indican que siempre o casi siempre realizan sus clases de Matemática conectando los aprendizajes y las acciones educativas con las realidades, necesidades y aspiraciones del estudiante para garantizar una formación que responda a las necesidades de su entorno social, natural y cultural, contribuyendo al cumplimiento del derecho de los estudiantes a recibir una educación de calidad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

4.1.2 Competencias comunicacionales

Para analizar el desarrollo de las competencias comunicacionales en el área de Matemáticas, se preguntó a los docentes si consideran que fomentan dichas competencias a través de las siguientes acciones: desarrolla habilidades de expresión oral y escrita relacionadas con temas matemáticos; mejora la capacidad de comprensión lectora y de producción de información vinculada a las matemáticas; comunica procesos de resolución de problemas utilizando un lenguaje matemático de forma ordenada y coherente; y promueve la reflexión y la creatividad en la realización de las actividades académicas.

En la Figura 2 se muestra la perspectiva de los docentes sobre la aplicación de las competencias comunicacionales en el aula, destacando acciones concretas que se espera sean promovidas por el profesorado. De los 112 docentes encuestados, 45 indican que siempre desarrollan habilidades de expresión oral y escrita relacionadas con temas de Matemática (subítem 2.1); 57 lo hacen casi siempre, 8 algunas veces y 2 casi nunca. En cuanto a la mejora de la comprensión lectora y la producción de información vinculada a contenidos matemáticos (subítem 2.2), 43 docentes afirman hacerlo siempre; 53 casi siempre, 14 algunas veces, 1 casi nunca y 1 nunca. Respecto a la comunicación de procesos de resolución de problemas mediante un lenguaje matemático ordenado y coherente (subítem 2.3), 76 docentes declaran hacerlo siempre; 31 casi siempre, 4 algunas veces y 1 casi nunca. Finalmente, en relación con la promoción de la reflexión, el pensamiento crítico y complejo, la conciencia y la creatividad en las actividades académicas (subítem 2.4), 64 docentes responden que lo hacen siempre, 42 casi siempre y 6 algunas veces.

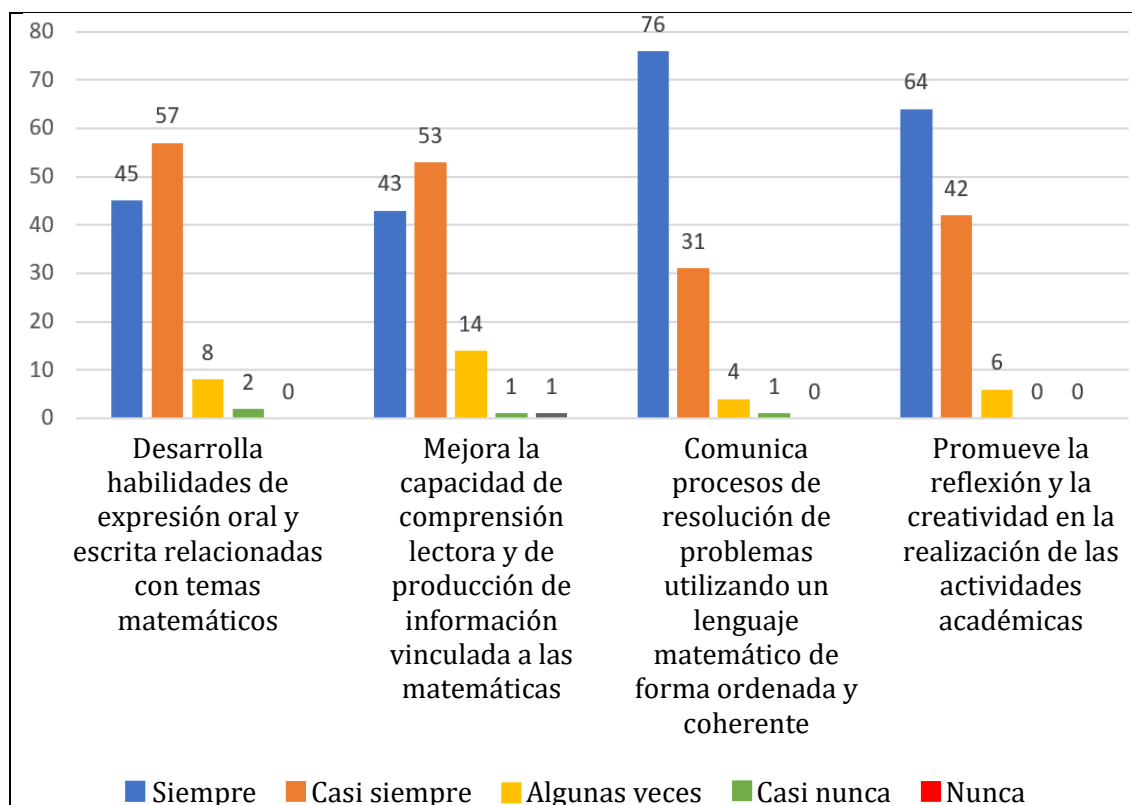


Figura 2. Aplicación de las competencias comunicacionales. Adaptada de: (Lima, 2024, p.64).

Estos valores evidencian que, en esta investigación según los 112 docentes encuestados, la medida en que los docentes fomentan las competencias comunicacionales en el proceso de



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es alto, en todos los subítems entre 90 y 102 docentes encuestados, es decir, entre 80 % y 91 %, indican que siempre o casi siempre realizan sus clases fomentando la expresión oral y escrita, la comprensión y producción de textos y la resolución de problemas matemáticos, con la finalidad de que los estudiantes sean capaces de hablar con buena enunciación, de forma ordenada y coherente, hacer un uso correcto del idioma y escuchar con atención, analizar un texto al leerlo o escucharlo y producir textos escritos u orales de forma comprensiva.

4.1.3 Competencias matemáticas

Para analizar el desarrollo de las competencias matemáticas, se preguntó a los docentes cómo las fomentan en el aula. En este sentido, si los docentes consideran que promueve dichas competencias a través de las siguientes acciones: explica y aplica los conceptos matemáticos en la resolución de ejercicios; propone problemas de razonamiento lógico-matemático de diversa complejidad relacionados con situaciones de la vida cotidiana; e incentiva el pensamiento crítico y el razonamiento matemático en la toma de decisiones, tanto dentro como fuera del aula.

En la Figura 3 se presentan los resultados relacionados con la aplicación de las competencias matemáticas en el desarrollo de las clases. Los datos obtenidos permiten evidenciar que, de los 112 docentes encuestados, 91 indican que siempre explican y aplican los conceptos matemáticos en la resolución de ejercicios (subítem 3.1); 19 lo hacen casi siempre y 2 algunas veces. En cuanto a la formulación de problemas de razonamiento lógico-matemático de diversa complejidad, vinculados a situaciones de la vida cotidiana (subítem 3.2), 71 docentes señalan que lo hacen siempre, 33 casi siempre, 7 algunas veces y 1 casi nunca. Finalmente, respecto al fomento del pensamiento crítico y del razonamiento matemático en la toma de decisiones (subítem 3.3), 81 docentes indican que lo hacen siempre, 25 casi siempre y 6 algunas veces.

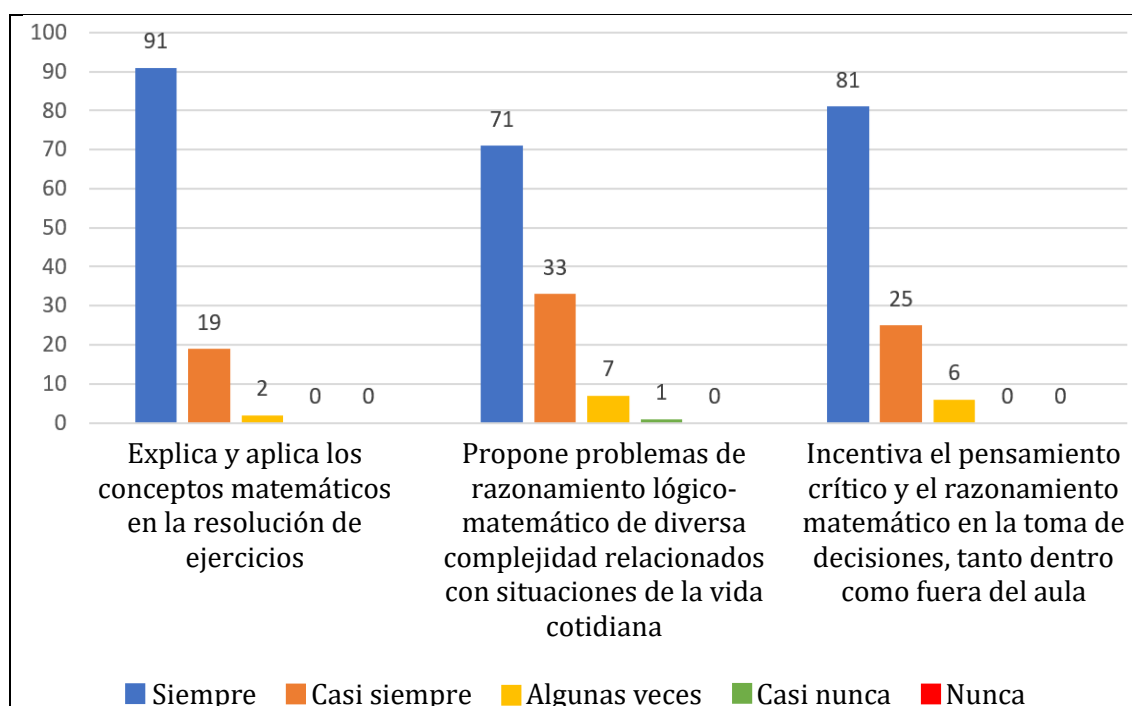


Figura 3. Aplicación de las competencias matemáticas. Adaptada de: (Lima, 2024, p.66).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Estos valores evidencian que, en esta investigación según los 112 docentes encuestados, la medida en que los docentes fomentan las competencias matemáticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es muy alto, pues en todos los subítems entre 103 y 112 docentes encuestados, es decir, entre 92 % y 100 %, responden que siempre o casi siempre realizan sus clases fomentando la explicación y aplicación de los conceptos matemáticos, el planteamiento de problemas con diversa complejidad e incentivan el pensamiento crítico y razonamiento para que los estudiantes sean capaces de utilizar de forma correcta las operaciones matemáticas, utilizar su simbología con los conjuntos numéricos, resolver problemas de la vida cotidiana y expresarlos de forma razonada, lógica, argumentativa, comunicativa, e integrando diferentes conocimientos.

4.1.4 Competencias digitales

Para analizar el desarrollo de las competencias digitales en el área de matemáticas, se preguntó a los docentes cómo integran el uso de tecnologías en sus prácticas pedagógicas a través de las siguientes acciones: crea contenido matemático digital identificando problemas, definiéndolos y proponiendo soluciones; emplea las TIC como herramientas para facilitar el aprendizaje de las matemáticas; explica cómo utilizar de manera ética y responsable la información obtenida en entornos digitales sobre temas relacionados con la matemática; y selecciona plataformas educativas adecuadas para promover un aprendizaje significativo, interactivo y contextualizado.

En la Figura 4 se exponen los resultados relacionados con la aplicación de las competencias digitales en el área de Matemáticas. Los datos muestran que, de los 112 docentes encuestados, 40 indican que siempre crean contenido matemático digital, identificando problemas, definiéndolos y proponiendo soluciones (subítem 4.1); 49 lo hacen casi siempre, 18 algunas veces, 4 casi nunca y 1 nunca. En cuanto al uso de las TIC para el aprendizaje de las matemáticas (subítem 4.2), 38 docentes afirman que lo hacen siempre, 47 casi siempre, 22 algunas veces y 5 casi nunca. Respecto al uso responsable de la información obtenida en entornos digitales sobre temas matemáticos (subítem 4.3), 45 docentes responden que lo explican siempre, 44 casi siempre, 20 algunas veces y 3 casi nunca. Finalmente, en relación con la selección de plataformas educativas adecuadas para lograr un aprendizaje significativo (subítem 4.4), 44 docentes indican que lo hacen siempre, 47 casi siempre, 15 algunas veces y 6 casi nunca.

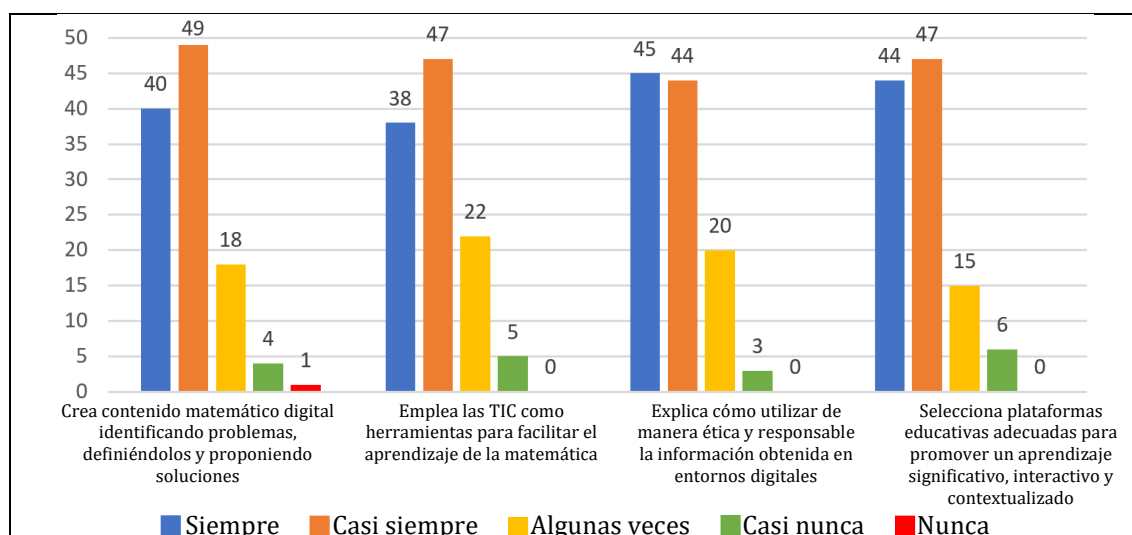


Figura 4. Aplicación de las competencias digitales. Adaptada de: (Lima, 2024, p.68).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Estos valores evidencian que, según los 112 docentes encuestados, la medida en que los docentes fomentan las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas es medio, dado que en todos los subítems entre 72 y 89 docentes encuestados, es decir, entre 64 % y 79 %, siempre o casi siempre realizan sus clases fomentando la creación de contenido matemático digital, el uso de las TIC de forma responsable, y la selección de plataformas adecuadas para el aprendizaje de las Matemáticas para que los estudiantes sean capaces de identificar, definir y resolver problemas que surgen en entornos digitales y que pueden llevarlos a los entornos educativos, culturales, políticos y económicos, a través del pensamiento crítico dejando de ser consumidores tecnológicos y transformándose en analistas y creadores, en personas que manejan de forma adecuada, consciente y responsable la tecnología.

4.1.5 Competencias socioemocionales

Para analizar el desarrollo de las competencias socioemocionales en el área de Matemáticas, se preguntó a los docentes cómo las integran en sus prácticas pedagógicas. Para esta pregunta se consideró el desarrollo de competencias a través de las siguientes acciones: promueve el trabajo en equipo y la colaboración entre compañeros para resolver ejercicios matemáticos; orienta a los estudiantes en el control de sus emociones frente a los desafíos que se presentan en el aula relacionados con temas matemáticos; motiva la prevención de todo tipo de violencia y de riesgos psicosociales dentro y fuera del aula; y fomenta el autoconocimiento, la empatía, la comunicación, así como el manejo de tensiones y del estrés.

En la Figura 5 se evidencian los resultados relacionados con la aplicación de las competencias socioemocionales en el área de Matemáticas. De los 112 docentes encuestados, 74 indican que siempre promueven el trabajo en equipo y la colaboración entre compañeros para resolver ejercicios matemáticos (subítem 5.1); 35 lo hacen casi siempre, 2 algunas veces y 1 docente nunca realiza esta acción. En cuanto a la orientación para el control de las emociones frente a los desafíos presentados en el aula relacionados con temas matemáticos (subítem 5.2), 63 docentes afirman que lo hacen siempre, 42 casi siempre y 7 algunas veces. Respecto a la prevención de todo tipo de violencia y riesgos psicosociales dentro y fuera del aula (subítem 5.3), 82 docentes indican que la motivan siempre, 22 casi siempre y 8 algunas veces. Finalmente, en relación con el fomento del autoconocimiento, la empatía, la comunicación y el manejo de tensiones y estrés (subítem 5.4), 77 docentes responden que lo hacen siempre, 31 casi siempre, 3 algunas veces y 1 nunca incluye estas acciones en sus clases.

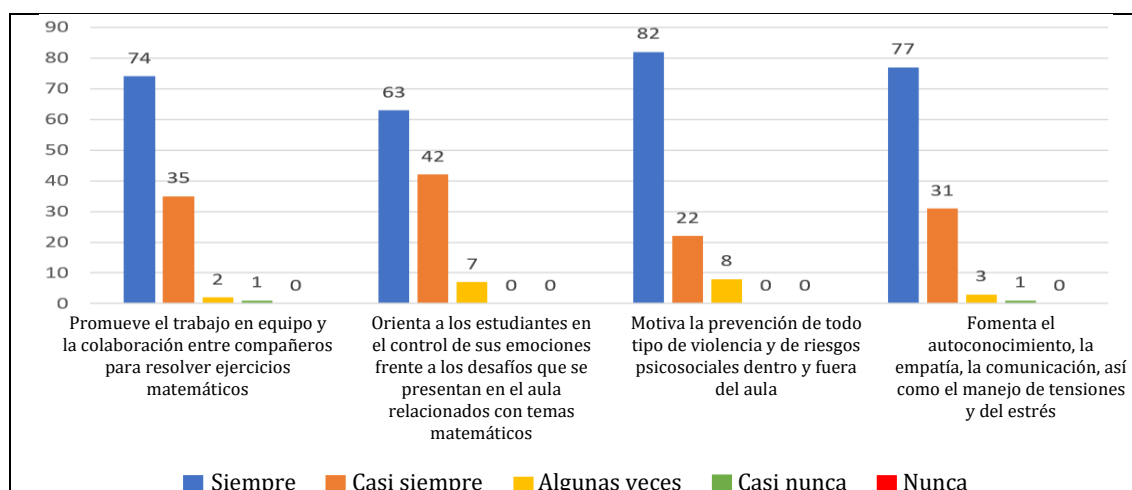


Figura 5. Aplicación de las competencias socioemocionales. Adaptada de: (Lima, 2024, p.71).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Estos valores evidencian que, en esta investigación, de acuerdo con los 112 docentes encuestados, la medida en que los docentes fomentan las competencias socioemocionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es muy alto, porque en todos los subítems entre 103 y 112 docentes encuestados, es decir, entre 92 % y 100 %, siempre y casi siempre realizan sus clases fomentando el trabajo en equipo y la colaboración, el autoconocimiento, la empatía, orienta el control de emociones y motiva la prevención de la violencia, con el objetivo de contribuir al desarrollo socioemocional de sus estudiantes en el contexto del aprendizaje de las matemáticas.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados de la ficha

Los libros analizados en este estudio fueron: *Texto del Estudiante Matemática 2.º Bachillerato (Alfa)*, entregado de forma gratuita por el Ministerio de Educación, y el libro, *Cultura e Ingenio Matemático (Beta)*, publicado por la editorial Santillana. Ambos libros fueron utilizados durante el año lectivo 2023-2024 y se analizó los contenidos relacionados con el tema de límite de una función, obteniendo los resultados en las tres etapas de la metodología MALTM.

4.2.1 Primera etapa: datos de referencia del libro de texto

Se observa en los libros de texto de Matemática los siguientes datos: presenta autor o autores, presenta la editorial, muestra el año de publicación, da a conocer el lugar de publicación, es gratuito y presenta la certificación curricular del Ministerio de Educación.

En el Cuadro 4, se puede apreciar que el libro Alfa cumple con los seis ítems de la primera etapa, por lo que su puntaje obtenido (PO) es de 18. Por otro lado, el libro Beta cumple con cuatro ítems, pero al no ser gratuito (ítem 5) ni contar con la certificación del Ministerio de Educación (ítem 6), obtuvo un PO de 14.

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que el libro Alfa, al cumplir con todos los ítems evaluados, es una opción alineada con el currículo oficial y de acceso equitativo para los estudiantes, obteniendo 18 puntos. En contraste, el libro Beta, al no ser gratuito ni contar con la certificación del Ministerio de Educación, obtuvo 14 puntos, lo que sugiere que, aunque puede ser un recurso complementario, no está validado oficialmente para su uso en el sistema educativo público. Esto resalta la importancia de la certificación y accesibilidad en la selección de materiales de enseñanza.

Ítem	Libro Alfa		PI	PO	Libro Beta		PI	PO
	Si 3	No 1			Si 3	No 1		
1	x		3	3	x		3	3
2	x		3	3	x		3	3
3	x		3	3	x		3	3
4	x		3	3	x		3	3
5	x		3	3		x	3	1
6	x		3	3		x	3	1
Subtotal			18	18	Subtotal			14

Cuadro 4. Datos de referencia de los libros de texto de matemáticas

4.2.2 Segunda etapa: bosquejo general del libro de texto

Se observa en los libros de texto de Matemática los siguientes datos: presenta el objetivo general, presenta el (los) objetivo (s) del autor (es), presenta los objetivos generales del currículo nacional, presenta índice de contenidos, presenta perfil de salida del bachiller



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ecuatoriano, muestra la organización didáctica de las unidades, utiliza íconos para identificar las actividades específicas, expone las pautas de evaluación de conocimientos, expone los recursos tecnológicos utilizados, presenta bibliografía y el tema a analizar se encuentra entre los contenidos. En el Cuadro 5, se observa que ambos libros analizados alcanzan un PO de 22 sobre 30. Del ítem 7 al 16, los libros coinciden en los aspectos que incluyen y aquellos que omiten. Sin embargo, presentan una diferencia en el ítem 17, el cual no tienen un puntaje asignado, pero determina que el libro Alfa no aborda el tema de límite de una función y el libro Beta si lo aborda.

Los resultados, obtenidos en esta investigación, indican que ambos libros poseen una estructura didáctica similar y cumplen con la mayoría de los criterios analizados. Sin embargo, una diferencia clave es que el libro Alfa, emitido por el Ministerio de Educación, no aborda el tema de límite de una función, mientras que el libro Beta, publicado por Santillana, sí lo incluye. Dado que ambos textos están dirigidos a estudiantes de segundo año de bachillerato, esta diferencia es significativa, el límite de una función es un concepto fundamental en el currículo de matemáticas. Esto sugiere que, aunque el libro Alfa es el material oficial, podría no ser suficiente para abordar todos los contenidos requeridos, lo que resalta la importancia de complementar la enseñanza con otros recursos.

Ítem	Libro Alfa				Libro Beta			
	Si 3	No 1	PI	PO	Si 3	No 1	PI	PO
7		x	3	1		x	3	1
8		x	3	1		x	3	1
9		x	3	1		x	3	1
10	x		3	3	x		3	3
11		x	3	1		x	3	1
12	x		3	3	x		3	3
13	x		3	3	x		3	3
14	x		3	3	x		3	3
15	x		3	3	x		3	3
16	x		3	3	x		3	3
	Subtotal		30	22	Subtotal		30	22
17	Si	No			Si	No		
		x				x		

Cuadro 5. Bosquejo general de los libros de texto de matemáticas

4.2.3 Tercera etapa: análisis conceptual

Se observa en los libros de texto de Matemática las siguientes actividades para fomentar la aplicación de las competencias del currículo priorizado.

En las competencias comunicacionales (CC) se presentan lecturas con ejemplos y un lenguaje adecuado; espacios para la elaboración de textos o resúmenes; y materiales que estimulan la reflexión, el pensamiento crítico y complejo, la conciencia, la creatividad y la construcción de nuevos conocimientos en los estudiantes. Además, incluye actividades en las que el estudiante comunica procesos de resolución de problemas mediante el uso efectivo del lenguaje, tanto oral como escrito, con pertinencia y fluidez.

En las competencias matemáticas (CM) se presentan actividades para utilizar y relacionar los números reales y sus operaciones; emplear el lenguaje formal matemático; trabajar con diferentes formas de representación (numérica, gráfica, algebraica y verbal); fomentar el



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

razonamiento lógico y argumentado; relacionar la matemática con diferentes contextos de la vida cotidiana y promover la conciencia, la responsabilidad, el análisis crítico en el contexto de procesos matemáticos.

En las competencias digitales (CD) se presentan actividades que permiten el desarrollo del pensamiento computacional; actividades para identificar problemas, definirlos y solucionarlos mediante el uso responsable de software relacionados con la matemática; actividades en las que el estudiante analiza y construye conocimientos matemáticos mediante el uso de las TIC (presentaciones, videos, páginas web, simuladores); y actividades orientadas a fomentar la responsabilidad digital.

En las competencias socioemocionales (CS) se presentan actividades para fomentar el autoconocimiento, la empatía, la comunicación asertiva, el manejo de las emociones, la colaboración, las relaciones positivas, la toma de decisiones, así como la resolución de problemas y la gestión de conflictos desde una perspectiva socioemocional.

En el Cuadro 6 se observa que el libro Alfa no aborda el tema de límite de una función, mientras que el libro Beta sí lo incluye, aunque de manera parcial. Este último obtiene un puntaje de 3 en los ítems 19, 20 y 21, que se enfocan en las competencias comunicacionales; en dos de los seis ítems relacionados con las competencias matemáticas; en los ítems 33 y 35, que abordan las competencias digitales; y en los ítems 39, 41, 42 y 43, que hacen referencia a las competencias socioemocionales, logrando un PO de 49 sobre 81. En los demás ítems, al igual que el libro Alfa, no cumple con los aspectos evaluados. De esta manera, el libro Alfa alcanza un PO de 9 sobre 81.

Competencias	Ítem	Libro Alfa				Libro Beta			
		Si 3	No 1	PI	PO	Si 3	No 1	PI	PO
CC	18		X	3	1		x	3	1
	19		X	3	1	x		3	3
	20		X	3	1	x		3	3
	21		X	3	1	x		3	3
	22		X	3	1		x	3	1
	23		X	3	1		x	3	1
	24		X	3	1		x	3	1
	25		X	3	1		x	3	1
CM	26		X	3	1		x	3	1
	27		X	3	1		x	3	1
	28		X	3	1		x	3	1
	29		X	3	1	x		3	3
	30		X	3	1	x		3	3
	31		X	3	1		x	3	1
CD	32		X	3	1		x	3	1
	33		X	3	1	x		3	3
	34		X	3	1		x	3	1
	35		X	3	1	x		3	3
CS	36		X	3	1		x	3	1
	37		X	3	1		x	3	1
	38		X	3	1		x	3	1
	39		X	3	1	x		3	3
	40		X	3	1		x	3	1



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

41	X	3	1	x	3	3
42	X	3	1	x	3	3
43	X	3	1	x	3	3
44	X	3		x	3	1
Subtotal		81	27	Subtotal	81	49

Cuadro 6. Competencias del currículo priorizado en los libros de texto de matemáticas

El análisis conceptual de las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales en los libros Alfa y Beta revela que, aunque ambos libros presentan un puntaje parcial similar, el libro Beta supera al Alfa en varios aspectos. Beta incluye más actividades que fomentan la reflexión, el espíritu crítico, la creación de textos basados en la lectura, las diferentes formas de representación (numérica, gráfica, algebraica y verbal), el razonamiento lógico y argumentado, el desarrollo del pensamiento computacional, el análisis y diseño de contenidos matemáticos mediante las TIC, así como la comunicación asertiva, la colaboración, las relaciones positivas y la toma de decisiones.

Sin embargo, ambos libros presentan una carencia significativa en cuanto a actividades relacionadas con las competencias del currículo. Esto sugiere que ninguno de los libros cumple completamente con los objetivos del currículo en términos de desarrollo de competencias, especialmente en el contexto del tema límite de una función.

4.2.4 Nivel de cumplimiento de las competencias del currículo priorizado por los libros de texto de matemática

En esta investigación, se considera el nivel de cumplimiento como un valor porcentual obtenido de la evaluación de un contenido específico de un libro de texto de Matemáticas mediante la aplicación de la metodología MALTMTM. Para obtener este valor, se suma el puntaje obtenido (PO), se multiplica por cien (100) y se divide por la suma del puntaje ideal (PI). En el Cuadro 7 se pueden observar los resultados obtenidos de la aplicación de la ficha a los libros de texto de matemáticas para segundo año de bachillerato. Con el objetivo de cualificar los resultados numéricos obtenidos de la aplicación de la ficha, para esta investigación, se considera la misma descripción cualitativa del cuestionario (Cuadro 3). Se determinó que el libro de texto del Ministerio de Educación (Alfa) obtuvo un nivel de cumplimiento del 52 %, por lo que se evalúa como bajo, mientras que el libro de texto de la editorial Santillana (Beta) obtuvo un nivel del 66 %, evaluándose como medio.

Ítem 1 al 44	Libro Alfa		Libro Beta	
	PI	PO	PI	PO
Total	129	67	129	85
Nivel de cumplimiento porcentual	100%	52%	100%	66%
Descripción cualitativa	Nivel Bajo		Nivel Medio	

Cuadro 7. Cualificación de los resultados numéricos para la ficha

Estos valores evidencian la necesidad de diseñar actividades didácticas que permitan el cumplimiento de las competencias del currículo priorizado en el libro de texto del Ministerio de Educación para segundo año de bachillerato. Asimismo, en el libro de texto utilizado por las instituciones particulares (Beta), se observa la necesidad de mejorar y potenciar las actividades con el fin de fomentar en mayor medida las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales del currículo priorizado.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

4.3 Discusión de los resultados

La investigación evaluó la contextualización y pertinencia del currículo en la enseñanza de Matemáticas en segundo de Bachillerato, revelando que entre el 92 % y 100 % de los docentes encuestados relacionan los contenidos con la vida cotidiana y otras asignaturas, adaptando sus clases a las necesidades e intereses estudiantiles. Este hallazgo confirma una sólida apropiación del currículo priorizado, en línea con Barrios (2016) quien enfatiza la importancia de un currículo estructurado y contextualizado para promover aprendizajes significativos. No obstante, se debe reflexionar sobre cómo esta contextualización se traduce en resultados concretos de aprendizaje, dado que la adaptación a contextos variados puede presentar desafíos en la uniformidad de la calidad educativa.

Respecto al desarrollo de competencias comunicacionales, los docentes reportan fomentar estas habilidades en un rango entre 80 % y 91 %, promoviendo expresión oral, comprensión lectora y uso del lenguaje matemático. Si bien la percepción docente es positiva, estudios como Toalombo (2021) y el informe Ser Estudiante 2023 del INEVAL muestran deficiencias reales en aptitudes verbales de estudiantes, lo que podría indicar una discrepancia entre la percepción docente y el rendimiento estudiantil. Esta brecha plantea la necesidad de investigar factores adicionales como la formación docente, estrategias pedagógicas aplicadas y el ambiente de aula que impactan el desarrollo comunicacional en matemáticas.

El análisis del desarrollo de competencias matemáticas muestra que entre el 92 % y 100 % de los docentes estimulan la explicación de conceptos, resolución de problemas y pensamiento crítico, prácticas esenciales para el razonamiento lógico. Sin embargo, los bajos niveles de logro reportados por el INEVAL sugieren que estos esfuerzos, aunque relevantes, podrían no ser suficientes para superar los desafíos de aprendizaje. Esto invita a una reflexión crítica sobre la efectividad de las metodologías empleadas y el posible impacto de factores externos como la infraestructura, recursos y apoyo institucional.

En cuanto a las competencias digitales, se evidencia un uso medio de herramientas tecnológicas (64 % a 79 %), lo que revela un área de oportunidad significativa. Aunque cabe destacar que una proporción considerable de docentes utiliza TIC de manera responsable y reconoce su importancia, el nivel medio de integración digital indica que es necesario fortalecer la capacitación y el acompañamiento docente para una implementación más efectiva de tecnologías que potencien el aprendizaje matemático.

Referente al desarrollo de competencias socioemocionales se percibe como un aspecto fortalecido, con un 92 % a 100 % de docentes fomentando trabajo en equipo, control emocional y prevención de violencia, aspectos clave para el aprendizaje integral. Este compromiso coincide con Mina et al. (2023) quienes identifican las competencias socioemocionales como las más accesibles para la práctica docente. Sin embargo, es importante explorar cómo estas competencias impactan en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes a largo plazo.

Para finalizar esta discusión de resultados y con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales en los libros de texto de Matemáticas para segundo de bachillerato, específicamente en el concepto de límite de una función. Al comparar los resultados obtenidos con los de Acaro (2020), quien analizó los libros de texto para primer y tercer año de bachillerato, se concluye que los



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

textos oficiales del Ministerio de Educación, en su mayoría, presentan la concepción dinámica del límite. En contraste, el libro de texto de la editorial Santillana para segundo de bachillerato muestra tanto concepción dinámica como métrica. En este análisis, el libro de la editorial Maya (2023) para segundo de bachillerato no aborda el tema de límite de una función, resultando en un bajo cumplimiento de los indicadores establecidos. Por otro lado, el libro de Santillana (2023), para segundo de bachillerato muestra un nivel medio en la aplicación de las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Con estos resultados se puede apreciar que los libros de texto de Matemática para segundo de Bachillerato, respecto a la aplicación de las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales del currículo priorizado, tiene en promedio un nivel bajo.

5. Conclusiones

La presente investigación permitió evidenciar que los docentes de segundo de Bachillerato en Ciencias perciben una aplicación contextualizada y pertinente del currículo priorizado en la enseñanza de las Matemáticas. Esta contextualización favorece la integración de contenidos con la vida cotidiana y otras asignaturas, potenciando un aprendizaje más significativo e inclusivo, independientemente del tipo de institución educativa.

Uno de los principales aportes del estudio es confirmar que los docentes fomentan el desarrollo de competencias comunicacionales, matemáticas y socioemocionales en niveles altos, lo cual sugiere una apropiación clara de los enfoques del currículo priorizado. Sin embargo, la integración de las competencias digitales aún presenta desafíos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la formación docente en el uso pedagógico de las tecnologías. El análisis de libros de texto, especialmente en torno al tema de límite de una función, revela que, aunque existen avances parciales, el cumplimiento de los criterios del currículo priorizado es todavía limitado. Esto resalta la necesidad de revisar y actualizar los materiales didácticos para asegurar una cobertura adecuada de los contenidos y competencias establecidos.

Como línea futura de investigación, se recomienda realizar estudios comparativos entre la percepción docente y el rendimiento estudiantil en matemáticas para verificar el impacto real del currículo priorizado. Asimismo, sería valioso analizar la implementación curricular en otros niveles educativos y áreas del conocimiento, así como profundizar en el diseño de estrategias didácticas innovadoras que integren de manera efectiva las competencias digitales.

Referencias bibliografía

- Acaro, Á. (2020). *Análisis de libros de texto de matemática en el tratamiento del límite de una función real en el bachillerato ecuatoriano* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador] Repositorio Institucional UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21754>
- Arias, A. (2019). *Análisis de la comprensión del concepto de límite de una función en un punto en estudiantes ecuatorianos de bachillerato y del curso de nivelación* [Tesis Doctoral, Universidad de Alicante]. Repositorio Institucional RUA. <http://hdl.handle.net/10045/99128>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6ª ed.). Editorial Episteme.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Barrios, D. (2016). *Propuesta de organización curricular de matemáticas para el grado quinto, que estructura y correlaciona los diferentes pensamientos y procesos* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia] Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/59365>
- Blanco, R., Aguerro, I., Calvo, G., Cares G., Cariola L., Cervini R., Dari N., Fabara E., Miranda L., Murillo J., Rivero R., Román M., Zorrilla M. y UNESCO Regional Office for Education in Latin America and the Caribbean (Eds.). (2008). *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe: Ponencias presentadas en el Primer Congreso de Eficacia Escolar y Factores Asociados, realizado en Santiago de Chile durante la segunda semana de diciembre de 2007*. OREALC/UNESCO, LLECE. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000163174>
- Blázquez, S. y Ortega, T. (2000). El concepto de límite en la educación secundaria. En *El futuro del cálculo infinitesimal* (pp. 331-354). Grupo Editorial Iberoamérica.
- Cabezas, L. (2023). *Competencias digitales y desempeño docente del área de matemáticas* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo] Repositorio Institucional. UNACH <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10350>
- Castillo, M., y Gamboa, R. (2012). Desafíos de la educación en la sociedad actual. *Revista electrónica Diálogos educativos. REDE*, 12(24), 55-69. <https://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/1055>
- Delors, J. (1996). *Una educación para el siglo XXI. Aprender a aprender*. Correo de la UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000102622_spa
- Egido I. (2022). La reforma del currículo para responder a los retos del futuro. España en perspectiva internacional. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (281), 175-191. <https://doi.org/10.22550/REP80-1-2022-10>
- El Comercio. (11 de diciembre de 2018). Resultados de la evaluación PISA-D plantean varios retos en educación. <https://www.elcomercio.com/actualidad/resultados-evaluacion-pisa-retos-educacion.html>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2024). Resultados de la evaluación Ser Estudiante 2023. <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presento-los-resultados-de-la-evaluacion-ser-estudiante-2023/>
- Jarrín, M. S. (2023). *Matemática 2 Bachillerato: Cultura e ingenio matemático*. Editorial Santillana.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417, 31 de marzo de 2011, y reforma subsiguiente en el Suplemento del Registro Oficial No. 572, 25 de agosto de 2015. [Ecuador]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-LOEI-codificado.pdf>
- Lima-Yarpaz, J. (2024). *Pertinencia del currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales de manera*



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

contextualizada en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 2do de Bachillerato en Ciencias durante el año lectivo 2023-2024 [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador] Repositorio Institucional UCE. <https://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/35412>

- Mina, A., Raptis, K., Revelo, P., Changoluisa, K., y Coronel, J. (2023). Currículo priorizado con énfasis en competencias digitales, comunicacionales, matemática y socioemocionales en el aprendizaje de los estudiantes del Ecuador. *MQRInvestigar*, 7(1), 1741–1756. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1741-1756>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los niveles obligatorios*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales*. Nivel Bachillerato. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Ministerio de Educación. (2023a). *Acuerdo Nro. MINISTERIO DE EDUCACIÓN-MINISTERIO DE EDUCACIÓN-2023-00074-A*. <https://educacion.gob.ec/documentos-legales-y-normativos/>
- Ministerio de Educación. (2023b). *Modelo Educativo Nacional. Hacia la transformación educativa*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/Modelo-Educativo-Nacional.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023c). *Matemática 2.0 Bachillerato*. Editorial Maya.
- OCDE (2023), *Resultados PISA 2022 (Volumen I): El estado del aprendizaje y la equidad en la educación*, PISA - OCDE, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Socas, M. (2007). Investigación en educación matemática XI. En Bolea, M.P., Camacho, M. y Flores, P. (Eds.), *Dificultades y errores en el aprendizaje de las matemáticas. Análisis desde el enfoque lógico semiótico* (pp. 19-52). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM) <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/dificultades-y-errores-en-el-aprendizaje-de-las-matematicas-analisis-desde-el-enfoque-logico-semiotico/>
- Toalombo, H. (2021). *El currículo priorizado para la emergencia sanitaria y el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes de 9º año de educación general básica de la Unidad Educativa "Vicente León", del cantón Latacunga* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]Repositorio Institucional UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33851>
- Ulloa, H., Gutiérrez, M., Nares, M., y Gutiérrez, S. (2017). Importancia de la investigación cualitativa y cuantitativa para la educación. *Educateconciencia*, 16(17), 163–174. <https://doi.org/10.58299/edu.v16i17.132>

Autores

JHON LIMA-YARPAZ obtuvo su título de Magíster en Educación, mención Matemática en la Universidad Central del Ecuador en 2025. Obtuvo el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Matemática y Física en la Universidad Central del Ecuador en 2021.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Actualmente es docente de Matemática y Física en Bachillerato General Unificado en la Unidad Educativa Fiscal Atahualpa. Ha participado en eventos científicos internacionales, siendo ponente y tallerista sobre la enseñanza de la Matemática, reflejando su compromiso con la educación y la investigación. Obtuvo el certificado de Docente Destacado en su institución otorgado por el Distrito de Educación 17D02-Calderón en reconocimiento a su dedicación, profesionalismo y excelencia en la labor docente.

ANA ARIAS-BALAREZO obtuvo su título de Doctora en Investigación Educativa en la Universidad de Alicante (España) en 2019. Obtuvo su título de Magíster en proyectos educativos y sociales en la Universidad Central del Ecuador en 2003. Obtuvo el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialización Matemática y Física en la Universidad Central del Ecuador en 1995. Colaboró como profesor de Matemática y Estadística en el Colegio Experimental Simón Bolívar y como profesora de Matemática y directora de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador.

Actualmente es Decana de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. Sus principales temas de investigación están orientados a la enseñanza de la Matemática. Ha sido ponente y tallerista de eventos nacionales e internacionales y es autora de una gama amplia de libros de Matemática.

FRANKLIN MOLINA-JIMÉNEZ obtuvo su título de Magíster en Docencia Universitaria y Administración Educativa en la Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador) en 2011. Obtuvo el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialización Matemática y Física en la Universidad Central del Ecuador en 1995. Colaboró como profesor de Álgebra en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Actualmente es profesor titular de Física y Didáctica de la Matemática y Física de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. También ha colaborado como docente en los módulos de Geometría e Investigación en la Maestría en Educación mención Matemática que ofrece la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la UCE. Sus principales temas de investigación están orientados a la didáctica de la física y de la geometría plana. Obtuvo, el primer lugar en el concurso organizado por la Secretaría de Educación Municipal de Quito y la Fundación Fidal en la categoría Tics aplicadas al proceso de enseñanza aprendizaje. Es autor de capítulos de libros de física y geometría plana, ponencias y artículos publicados en varias revistas.

Declaración de autoría-CRediT

JHON LIMA-YARPAZ: recopilación de información, conceptualización, metodología, análisis formal, redacción y edición.

ANA ARIAS-BALAREZO: supervisión del proceso de la investigación, revisión formal y conceptual de la redacción del borrador y original, validación, metodología, análisis formal y redacción.

FRANKLIN MOLINA-JIMÉNEZ: conceptualización, validación, metodología, análisis formal, revisión borrador y original.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)