



VOLUMEN 10 / N°1

Enero-Abril 2026

ISSN IMPRESO: 2528-8008

ISSN ELECTRÓNICO: 2588-087X

# KILLKANA

SOCIALES

REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



# KILLKANA

## S O C I A L E S

Volumen 10 Número 1  
ISSN impreso: 2528-8008  
ISSN electrónico: 2588-087X



Cuenca, enero de 2026

## **Revista Killkana Sociales**

**ISSN IMPRESO:** 2528-8008

**ISSN ELECTRÓNICO:** 2588-087X

Dirección de investigación y publicaciones  
Av. de Las Américas y Humboldt

Código Postal 010101, Cuenca-Ecuador  
[killkana.investigacion@ucacue.edu.ec](mailto:killkana.investigacion@ucacue.edu.ec)

### **Central telefónica:**

+593(7) 2-830-751

+593(7) 2-824-365

+593(7) 2-826-563

<http://www.ucacue.edu.ec>

<http://killkana.ucacue.edu.ec>

### **Volumen 10, Número 1**

Publicación trianual

**DOI:** <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v10i1>

### **Editor en Jefe de las Revistas Científica**

Ph.D José Sebastián Endara Rosales

### **Editor de la revista**

Ph.D. Marco Antonio Marín Guamán

### **Diseño, diagramación y maquetación**

Alexander Campoverde Jaramillo

### **English texts revision/edition**

Departamento de idiomas de la Universidad Católica de Cuenca

### **Versión digital**



## **Comité Científico Externo**

Julio Alonso Arévalo, Ph.D.  
Universidad de Salamanca, Salamanca, España  
[alar@usal.es](mailto:alar@usal.es)

María Dolores Pesántez, Ph.D.  
Universidad Nacional de Educación, Azogues, Ecuador  
[maria.pesantez@unae.edu.ec](mailto:maria.pesantez@unae.edu.ec)

Miriam Carlota Ordoñez, Ph.D.  
Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador  
[miriam.ordonez@ucuenca.edu.ec](mailto:miriam.ordonez@ucuenca.edu.ec)

Jaime Ullauri Ullauri, Ph.D.  
Universidad Nacional de Educación, Azogues, Ecuador  
[jaimeullauri\\_docente@outlook.com](mailto:jaimeullauri_docente@outlook.com)

## **Miembros honoríficos del comité editorial**

Cornelio Agustín Borja Pozo, Ph.D.  
Rector de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador  
[cborjap@ucacue.edu.ec](mailto:cborjap@ucacue.edu.ec)

Marcelo Sebastián Aguilera Crespo, Mgst.  
Vicerrector General de la Universidad Católica de Cuenca,  
Cuenca, Ecuador  
[maguilerac@ucacue.edu.ec](mailto:maguilerac@ucacue.edu.ec)

## **Comité Científico Interno**

MCF. Janice Ordoñez Parra, Ph.D.  
Universidad Católica de Cuenca – Unidad Académica de  
Ciencias Económicas y Administrativas – Cuenca, Ecuador  
[jordonezp@ucacue.edu.ec](mailto:jordonezp@ucacue.edu.ec)

Mgs. Renan Rodríguez Pillaga  
Universidad Católica de Cuenca – Unidad Académica de  
Ciencias Económicas y Administrativas – Cañar, Ecuador  
[rrodriguezp@ucacue.edu.ec](mailto:rrodriguezp@ucacue.edu.ec)

Mgs. Ramiro Ochoa Ochoa, Ph.D.  
Universidad Católica de Cuenca – Unidad Académica de  
Ciencias Sociales – Cuenca, Ecuador  
[rochoa@ucacue.edu.ec](mailto:rochoa@ucacue.edu.ec)

# Contenido

## Editorial

VII

### **El aprendizaje cooperativo como metodología activa en las estrategias sociales y educativas**

Cooperative learning as an active methodology in social and educational strategies

1

### **Graphic organizers as writing tools in online english language learning: A critical review of studies**

Los organizadores gráficos como una herramienta de escritura en el aprendizaje de inglés en línea: Revisión crítica de estudios

11

### **Influencia de factores psicosociales en la enfermedad periodontal en pacientes jóvenes durante los últimos 5 años. Revisión de la literatura**

Influence of Psychosocial Factors on Periodontal Disease in Young Patients over the Last Five Years: A Literature Review

33

### **Evidencia empírica sobre la implementación de la NIA 701 y la relevancia de KAM (Key Audit Matters) en la valoración bursátil en México**

Empirical evidence on the implementation of ISA 701 and the relevance of KAM (Key Audit Matters) in stock market valuation in Mexico

48

### **Minería de datos educativos para mejorar el rendimiento académico: Un caso de estudio en el bachillerato**

Educational data mining to improve academic performance: A case study in high school

65

### **Políticas públicas y educación inclusiva: Desafíos y oportunidades para la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales**

Public policies and inclusive education: Challenges and opportunities for the integration of students with special educational needs



## Editorial

# El aprendizaje cooperativo como metodología activa en las estrategias sociales y educativas

Cooperative learning as an active methodology in social and educational strategies

---

Recepción: 05 de enero de 2026 | Aprobación: 20 de enero de 2026 | Publicación: 25 de enero de 2026

Miguel Ysrrael Ramírez-Sánchez

miguelramirez@hotmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México, México

DOI: [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v10i1.1394](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v10i1.1394)

### Resumen

Los seres vivos se adaptan a diferentes situaciones en el desarrollo de su existencia, y en el campo educativo se ha constatado esa aseveración en la aplicación de diferentes métodos educativos. Estas herramientas, técnicas y métodos han transitado de estrategias tradicionales hacia estrategias activas, en donde la participación es primordial en el aprendizaje. Dentro de los métodos activos, el aprendizaje cooperativo tiene relevancia tanto en la modalidad presenciales como a distancia, en cualquier nivel educativo. El resultado genera un mejor conocimiento y desarrollo de habilidades en los integrantes de los equipos de trabajo. En el aprendizaje en línea, también se observan resultados contundentes con modelos sociales para la percepción de presencia y humanismo de los involucrados.

**Palabras clave:** Aprendizaje activo; Aprendizaje cooperativo; Estrategias sociales; Estrategias educativas.

## Abstract

Living beings adapt to different situations in the course of their existence, and in the educational field, this statement has been confirmed through the application of different teaching methods. These tools, techniques, and methods have shifted from traditional strategies to active strategies, where participation is essential in learning. Among the active methods, cooperative learning is relevant both in face-to-face and distance learning, at any educational level. The result generates better knowledge and skill development among team members. In online learning, strong results are also observed with social models for the perception of presence and humanism among those involved.

**Keywords:** Active learning; Cooperative learning; Social strategies; Educational strategies.

La motivación por aprender, tanto de individuos como de grupos, se enfoca en la adquisición o mejora de un conocimiento previo para su desarrollo individual o social. Freire (1970, citado en Perosini, 2025, p. 14) argumentaba que “la educación debe ser una práctica de libertad, capacitando a los alumnos a comprender y transformar su realidad”.

Actualmente las nuevas pedagogías basadas en un aprendizaje activo ponen en entredicho las clases magistrales, la ejecución de actividades repetitivas y sin creatividad, así como la evaluación poco constructiva asociadas a prácticas obsoletas. En contraste con la enseñanza convencional de la escuela tradicional, los fundamentos y herramientas de un enfoque activo ven el aprendizaje como un proceso más constructivo que receptivo. Este nuevo enfoque donde los profesores optan por renovar sus propuestas pedagógicas tiene sus orígenes a finales del siglo XIX e inicios del XX en Estados Unidos cuando la Escuela Progresista implantó el aprendizaje por Proyectos, el cual muy pronto logró una apreciación destacada donde la influencia de John Dewey y su teoría del “aprender haciendo” desempeñaron un papel significativo.

Estas nuevas pedagogías inmersas en las metodologías didácticas para realizar la práctica docente ponen de manifiesto las estrategias educativas del profesor, sus teorías didácticas y valores educativos, la forma como percibe a la educación, su interacción con los estudiantes, sus habilidades para gestionar la motivación y conocimientos aplicados a los elementos curriculares esenciales (Muntaner Guasp et al., 2020).

Bajo esta premisa en el contexto escolar desde hace algunos años se han empleado los términos metodologías tradicionales y metodologías activas como opuestos, debido a sus connotaciones didácticas.

Las metodologías tradicionales se enfocan en resultados, donde las estrategias didácticas son lineales iniciando con la transmisión y explicación por parte del profesor y el uso predominante de libros de textos en el salón de clases y concluye con una evaluación que requiere la memorización de información por parte de los estudiantes.

En contraste las metodologías activas, pasan de la enseñanza tradicional centrada en el profesor a procesos de aprendizaje centrado en el estudiante y darle un enfoque activo a través de métodos innovadores de enseñanza que fomenten el pensamiento crítico y excluyan el aprendizaje memorizado, aunque todavía se considera novedoso debido a que el sistema educativo

ha seguido, durante todo este tiempo, las directrices de un modelo tradicional que aún perdura en la actualidad (Ramírez-Sánchez et al., 2024).

Bajo este enfoque la función del profesor (mediador) es la de fomentar el logro de aprendizajes significativos a través de acciones que promuevan la construcción del conocimiento motivando a los alumnos a activar la creatividad y sus destrezas para hacer frente a la solución de problemas en diversos temas, es decir, el profesor toma el rol de mediador capaz de enfocar un aprendizaje profundo por medio de actividades que ayuden a los alumnos a participar, a cooperar, a ser creativos y a reflexionar sobre la solución de un problema dado.

Por lo tanto, se puede establecer una clasificación en dos amplias categorías de metodologías de enseñanza, en primer lugar, se encuentran los enfoques tradicionales, también referidos como enfoques pasivos, y por otro lado, están los enfoques innovadores, activos o fundamentados en la acción. Los profesores tienen la responsabilidad de conocer, seleccionar y programar las metodologías más apropiadas para lograr una competencia específica.

Las metodologías activas que favorecen la experimentación y el aprendizaje funcional para el desarrollo de competencias de los alumnos son (Muntaner Guasp et al., 2020; Paños Castro, 2017; Ramírez-Sánchez et al., 2024):

- Estudio de Casos.
- Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Aprendizaje Colaborativo.
- Aprendizaje Cooperativo.
- Aprendizaje Basado en Problemas.
- Aprendizaje Invertido o Flipped e-learning.

El aprendizaje colaborativo implica que grupos pequeños de personas heterogéneas con niveles de conocimientos similares trabajen juntos para lograr metas comunes y realizar actividades en conjunto, existiendo una interdependencia positiva entre los miembros del grupo lo que conlleva a maximizar el aprendizaje personal como colectivo.

El término “aprendizaje colaborativo” se refiere únicamente a situaciones en las que se espera (pero no se garantiza) la ocurrencia de interacciones específicas que conducirán al aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo tiene la capacidad de modificar la mentalidad individualista y competitiva de los estudiantes, incrementando su motivación, autonomía y responsabilidad a través de una comunicación activa y constructiva. Si se contextualiza el aprendizaje cooperativo como un proceso de comunicación, entonces se requerirá la construcción de conocimiento entre todos los involucrados con habilidades similares, siendo esencial estimular a los estudiantes a pensar para que la comunicación sea exitosa.

Garrote Rojas et al. (2019) así como Johson y Johson (2014), sostienen que el núcleo del aprendizaje cooperativo radica en el trabajo conjunto entre los estudiantes para llevar a cabo una tarea, motivados tanto por su propio aprendizaje como por el de sus compañeros, lo que conduce al desarrollo de habilidades metacognitivas y cognitivas. La consecución de los objetivos

del grupo a través de la acción cooperativa se podrá lograr únicamente si todos los miembros del grupo lo han conseguido.

La colaboración en grupo se distingue por las negociaciones que llevan a cabo todos los participantes a lo largo de las diversas etapas de la tarea, con el propósito de llegar a un consenso en una respuesta compartida que todos comprenden, aceptan y asumen de manera equitativa. Se instaura un canal de comunicación efectivo entre los miembros del grupo, promoviendo la creación de vínculos colaborativos, solidaridad y el desarrollo de las características individuales.

Por lo que el aprendizaje cooperativo se sustenta bajo cinco dimensiones ([Izquierdo Rus et al., 2019](#)):

- 1) Interdependencia grupal: ocurre cuando cada miembro del grupo comprende que su éxito está vinculado con el logro de los demás y por consiguiente al grupo en general.
- 2) Responsabilidad individual y de equipo: se presenta cuando todos los miembros del grupo asumen la responsabilidad de llevar a cabo la tarea asignada, al mismo tiempo que comprenden y, si es necesario, responden por la tarea de cualquier otro miembro del equipo.
- 3) Interacción estimuladora: implica la comunicación directa entre los integrantes del equipo, durante la cual se respaldan mutuamente en el proceso de aprendizaje al compartir recursos, conocimientos y experiencias previas. Además, se establece una conexión entre sus propios conocimientos, brindándose apoyo, aliento y felicitaciones por el trabajo realizado.
- 4) Habilidades sociales y de trabajo en grupo: son las competencias que los estudiantes adquieren por medio de la interacción. Estas habilidades abarcan la negociación, la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la creación de canales de comunicación, la presentación de ideas creativas y críticas constructivas, así como la capacidad de aceptarlas.
- 5) Reflexión grupal: implica la evaluación del desempeño y funcionamiento del grupo, así como la revisión de su rendimiento y la correspondencia de los resultados con los objetivos establecidos. A través de este proceso, se pueden definir ajustes y sugerencias de mejora para trabajos futuros, asegurándose de proporcionar retroalimentación a todos los miembros sobre los puntos positivos y las áreas que pueden ser mejoradas con su participación.

De igual forma, esta metodología se aplica en el e-learning, debido al desarrollo tecnológico, con un impacto positivo en la educación, aunado a la aplicación de diferentes herramientas y modelos como, por ejemplo, el de Presencia Social, en donde la percepción de la presencia humana es trascendente para la interacción y el desarrollo del equipo, a través de la cooperación de sus miembros ([Jézégou, 2025; Martínez-Moreno et al., 2026](#)).

Es importante recordar que el uso de metodologías activas es un gran detonante en el desarrollo educativo de las naciones y dentro de ellas, el Aprendizaje cooperativo con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, han ayudado a incrementar los índices de graduados y posgraduados en los diferentes países.

Sin embargo, la educación a distancia ha sido, también, un nicho de mercado para aquellas corporaciones que con baja calidad inundan de cursos sin el nivel adecuado y con engaños a los usuarios. Afortunadamente existen instituciones de calidad, tanto públicas como privadas, que han transitado de la educación tradicional a la educación a distancia, y que también focalizan a la investigación como una acción prioritaria, divulgando avances de múltiples proyectos de investigación a través de sus revistas científicas o de otros medios de difusión o divulgación.

Es altamente prioritario que las Instituciones Educativas integren dentro de sus Políticas al Aprendizaje cooperativo y que más docentes utilicen metodologías activas como parte de sus estrategias de enseñanza-aprendizaje, ya sea dentro de sus casos de estudio, pruebas y aplicaciones sociales.

## Referencias

- Garrote Rojas, D., Jiménez-Fernández, S., & Martínez-Heredia, N. (2019). El Trabajo Cooperativo como Herramienta Formativa en los Estudiantes Universitarios. *REICE, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(3). <https://doi.org/qnz2>
- Izquierdo Rus, T., Asensio Martínez, E., Escarbajal Frutos, A. y Rodríguez Moreno, J. (2019). El aprendizaje cooperativo en la formación de maestros de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 543-559. <https://doi.org/qnz3>
- Jézégou, A. (2025). Doing and being together to learn with and from others in e-learning: The Theoretical Model of Social Presence in e-Learning: MSP-elearning. *Asian Journal of Distance Education*, 20(1), 76–93. <https://doi.org/qnzb>
- Johnson, D. W., & Johson, R. T. (2014). *La evaluación en el aprendizaje cooperativo*. Ediciones SM.
- Martínez-Moreno, J., Zhou, X., Petko, D., & Chiu, T. K. F. (2026). Motivation to shape the future of education with Artificial Intelligence: An international comparison between Switzerland and China. *Computers and Education Open*, 10, e100327. <https://doi.org/qnzz>
- Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. *Profesorado, Revista de currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 96–114. <https://doi.org/gncz>
- Paños Castro, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 33–48. <https://doi.org/j8d4>
- Perosini, G. L. (2025). Periocritica: uma abordagem sistemática de reflexão e emancipação crítica na educação contemporânea. *Caminhos da Educação: Diálogos Culturas e Diversidades*, 7(1), e01-20. <https://doi.org/qnx6>
- Ramírez-Sánchez, M. Y., Gutiérrez-Pallares, E., & Tun-Coyoc, E. (2024). Aprendizagem Cooperativa como Metodologia Educacional no Treinamento para Pesquisa Científica. En R. C. Moura (Org.), *História da Educação na América: Perspectivas, Práticas, Sociedade e Cultura* (pp. 62-77). Quipá Editora.



Literature review. Killkana Sociales Journal. Vol. 10, No. 1, pp. **1-10**, January-April, 2026.  
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

# Graphic organizers as writing tools in online english language learning: A critical review of studies

## Los organizadores gráficos como una herramienta de escritura en el aprendizaje de inglés en línea: Revisión crítica de estudios

---

**Recepción:** 10 de enero de 2025 | **Aprobación:** 30 de diciembre de 2025 | **Publicación:** 25 de enero de 2026

**Tania C. Bustamante Saavedra**   
taniacbuss@yahoo.com  
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

**Daniela Ferragamo**   
danyferragamo@gmail.com  
Independiente

**DOI:** [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v10i1.1575](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v10i1.1575)

### Abstract

The present article examines the efficacy of Graphic Organizers (GOs) as beneficial tools to facilitate and enhance writing acquisition within the online English language learning context. Technological advancements involve innovations in language education, which include adapting strategies and tools to teach the language in virtual contexts. This work intends to discover how graphic organizers can effectively enhance students' writing skills when they are used as educational tools in online *English as a Foreign Language* (EFL) education. Based on a qualitative analysis of twenty-seven international journal articles, this study examines the significance of writing skills in EFL education and the pivotal role of GOs in developing writing proficiency. It highlights students' challenges in acquiring writing skills and explores the way in which GOs can facilitate the students' acquisition through organization, creativity, and overall writing improvement. Additionally, by assessing the impact of GOs on students' cognitive

load, skill acquisition, and writing achievements in online learning environments, the study elucidates the transformative potential of integrating these visual tools to strengthen students' writing abilities. Through a systematic literature review, the article reveals important contribution to the effectiveness of GOs in enhancing EFL writing skills, demonstrating that these teaching tools maintain relevance in language instruction because of their proven effectiveness. On the other hand, most of these studies connect to EFL writing instruction in traditional settings and emphasize the need for further research into virtual or online teaching contexts and the practical implications for educators in order to improve students' writing competencies in the digital age.

**Keywords:** Graphic organizers, English as a foreign language, online education, visual aids, writing acquisition.

### Resumen

Este artículo examina la eficacia de los *organizadores gráficos* (OG) como herramientas beneficiosas para la adquisición y mejora de la escritura en el aprendizaje de inglés en línea.

Explora cómo los Organizadores gráficos (GOs) contribuyen al desarrollo de la escritura de los estudiantes en la enseñanza del inglés como lengua extranjera (EFL), basándose en una revisión de veintisiete artículos de revistas especializadas. El estudio destaca la importancia de las habilidades de escritura y los retos a los que se enfrentan los estudiantes, demostrando que los organizadores gráficos facilitan la organización, la creatividad y la mejora de la escritura en general. Además, analiza el impacto de los GOs en la carga cognitiva, la adquisición de habilidades y el avance en la escritura, resaltando su potencial para fortalecer las capacidades de escritura de los estudiantes en entornos virtuales. A través de una revisión sistemática de la literatura, el artículo revela valiosos aportes a la eficacia de los GOs para mejorar las habilidades de escritura en EFL, demostrando que estas herramientas didácticas continúan siendo relevantes en la enseñanza de idiomas debido a su eficacia probada. Sin embargo, la mayoría de los estudios se refieren a la enseñanza de la escritura en EFL en contextos tradicionales, evidenciando la necesidad de mayor investigación en contextos de enseñanza en línea, así como las implicaciones prácticas para los educadores deseosos de mejorar las competencias de escritura de los estudiantes en la era digital.

**Palabras clave:** Organizadores gráficos, inglés como lengua extranjera, educación en línea, adquisición de la escritura, recursos visuales

## Introduction

English is the global language, and the ability to understand and communicate in it has become essential across various human development contexts. Today, having a proficient level of English can open doors in different fields of human development, as it is regarded as "the main voice of globalizing trends and developments in business, technology, communication, and various cultural domains (e.g., music and film)" (Onysko & Siemund, 2022, p. 1). The author's experience as a language teacher is that to communicate effectively in English as a Foreign Language (EFL), learners must progressively develop the four key skills: listening, speaking, reading, and writing.

Aznan & Saad (2023) stated that writing organization is not just about ordering content; it is a process that "involves the strategic sequencing of information to establish a pattern of presentation" and "extends beyond linguistic expressions, incorporating symbols or visual elements" to structure and organize content before setting writing goals (p.117). Similarly, Suvin (2020) considered writing as a highly challenging, complex skill that requires motivation, so students change their writing perspective.

This paper explores the effectiveness of graphic organizers in supporting language learning when used as writing tools in the online EFL context. It analyses the implementation and application of these visual aids to improve EFL writing proficiency, as it must be developed gradually in order to communicate ideas and thoughts in the process of learning a foreign language. "Unlike spoken language that tends to be more spontaneous, writing is more complex, requiring more concise planning" (Yavani, 2018, p. 77).

Language teachers understand that effective writing requires previous knowledge of grammar, vocabulary, and content comprehension, and in this way, they play a critical role in guiding students through these different stages. In order to do this, they use different strategies and tools to improve writing skills, considering that it is generally the last developed by EFL learners, since they require a proficient language command.

"Developing writing skills is a long-term investment. Far from merely transcribing language into written form, writing is a thinking process that demands a conscious intellectual effort over a considerable time" (Dragomir & Niculescu, 2020, p. 206).

Mantra et al. (2021) emphasized the pivotal role of writing skills in effective communication in the digital education scenario, promoting traditional techniques like mind maps to involve students and improve the organization of the ideas. Both teachers and learners in EFL contexts use various tools, including advanced AI like ChatGPT, to enhance writing skills (Han et al., 2023). However, while these modern tools make language interaction easier, traditional tools like graphic organizers are indispensable for the effectiveness in developing specific language skills.

Graphic organizers are visual aids that help learners arrange and structure data comprehensively and efficiently. There are varied types of GOs that can be used to develop writing creativity according to the topic or purpose of the activity, such as flow charts, bubble maps, circle maps, onion rings, tree maps, and multi-flow charts, among many more. Pratama et al. (2017) described graphic organizers as effective tools for learning, identifying and connecting ideas, and encouraging critical thinking. Following the same idea, Styati & Irawati (2020) found out that using graphic organizers aids idea organization, fosters critical thinking, and improves both content and vocabulary in writing tasks.

Additionally, Pratama et al. (2017) affirmed that graphic organizers are precious learning tools that improve in a significant way students' descriptive writing skills and at the same time, help them recognize and determine key concepts, make connections, and develop critical thinking.

On this view, the effectiveness of these traditional educational tools is crucial to improve productive skills such as writing. Zainudin et al. (2023) asserted that when compared to traditional

methods, graphic organizers can help ESL students produce more explicit, sophisticated, and higher-quality writing.

Based on teaching experience, the authors of this study observed that once language students get to master grammar and vocabulary and are quite proficient in listening, speaking, and reading, they still deal with frustration and difficulties when it comes to writing. Nevertheless, the use of graphic organizers has shown effectiveness in concept retention of the foreign language. As a matter of fact, they help the development of new vocabulary, grammatical structures perception, and ease complex information and comprehension (Kalmamatova et al., 2020).

Varied studies have investigated different aspects of EFL writing and the obstacles students find during this process. [Maharani \(2018\)](#) focused on the difficulties students encounter at the time of writing recount paragraphs, for example on the generation of ideas, organization of content, use of correct grammar, sentence structure, development of topics, support of details, and sentences conclusion. The author points out that the use of graphic organizers can lead to positive results. In fact, these tools improve gratification, lessen difficulties, and meliorate the overall writing performance. Students usually run out of ideas soon, not necessarily due to a lack of imagination or interest, but because of factors such as a lack of confidence and unfamiliarity with useful and valid strategies.

[Yavani \(2018\)](#) claimed that the integration of visual tools, such as graphic organizers, during the writing process improves thought organization, engagement and students' content creation abilities. Through the application of these tools in writing persuasive articles, students can significantly improve their writing skills, develop their ideas and organize thoughts clearly, and at the same time, focus on grammar and vocabulary.

English-major sophomore students have been found with some difficulties in writing, especially in argumentative essays, where they have difficulties with language use, background knowledge, organization, argument developing and critical thinking abilities. [Boykin et al. \(2019\)](#) studied the use of a computer-based graphic organizer (CBGO) combined with self-regulated learning (SRL) showing the improvement of argumentative writing strategies and the role of GOs in supporting and guiding students in improving their English writing skills.

The study conducted by [Dang et al. \(2020\)](#) analyzed the linguistic difficulties that students find during the process of writing argumentative essays, showing the lack of organization and critical thinking skills. Therefore, providing students with suitable methods, techniques, and tools is fundamental for the organization of ideas and the improvement of their writing abilities.

Similarly, but in a different educational context, [Uamsiri \(2021\)](#) evaluated argumentative writing skills of EFL students by combining a genre-based approach with graphic organizers. Although difficulties related to language proficiency, vocabulary, and technological obstacles during online instruction were identified, the results demonstrate a considerable improvement in writing proficiency.

The effectiveness of graphic organizers has also been studied to improve narrative writing. Referring to this, [Kurnia et al. \(2018\)](#) observed the effectiveness of GOs didn't limit to the

organization and structure of the ideas, but also helped students grab the narrative main components, and improve their overall writing ability.

**Aznan & Saad (2023)** focused on the crucial importance of teacher expertise in using GOs. They found out that the TAZ Burger GO considerably improved ESL learners' writing abilities by providing them with valuable support for essay planning, organization, and creativity, at the same time helping them overcome linguistic difficulties.

## Methodology

The methodology used for this research follows the approach and structure established by P.R.I.S.M.A. (2020). This qualitative study applies a descriptive-interpretative analysis of twenty-seven articles, mainly from international journals, which were selected after consulting the following descriptors: graphic organizers, online, writing strategies, and EFL learning. This research consists of a systematic review of former studies on the use of graphic organizers for EFL teaching in different countries, in order to outline how these tools can improve students' writing skills in an effective way when used as educational implements in the English as a Foreign Language (EFL) online context.

The inclusive criteria considered studies made in the English language, from 2014 to 2023, on aspects like EFL online teaching, writing skills, and the use of GOs as writing teaching tools, whereas studies conducted in languages other than English, teaching English writing in traditional contexts, the use of GOs for teaching other language skills or for teaching other subjects were excluded.

## Results and discussion

The systematic review of relevant literature conducted during this study, has highlighted that the use of graphic organizers impact positively EFL students' writing skills, above all in the online context. At the same time, the difficulties students encounter in the process can offer new ways for promoting continuous growth and improvement.

The authors highlighted multifaceted challenges in writing argumentative essays and the need for targeted interventions to enhance students' writing skills and academic performance. The findings underscore the importance of providing support and guidance to help students overcome writing obstacles and improve English writing abilities.

Referring the writing strategy, **Sabarun et al. (2023)** stated among their findings that there is an interaction between writing strategy and learning styles. On his part, Hafidz (2021), said that the graphic organizer strategy can considerably motivate and boost argumentative writing. This strategy makes it easier to outline main ideas and detail, and structure arguments by improving writing organization, coherence and clarity. Last but not less important, graphic organizers motivate engagement during the writing process.

The previously expressed was also supported by **Yavani (2018)**, who implemented graphic organizers in the process of writing persuasive articles in two academic cycles. After implementing

GOs, in the first cycle, there was already evidence of improvements. However, the second cycle modifications were made in the lesson plan and graphic organizer design to address students' challenges in organizing ideas and editing processes. Overall, the implementation of GOs positively impacted students' writing skills and perceptions, leading to enhanced writing abilities, engagement in the writing process, and overall learning performance.

According to [Wei et al. \(2019\)](#), the intervention of graphic organizers can benefit the student's persuasive writing ability and their performance in narrative and expository texts. The results of the study stated that the intervention of Quality Talk graphic organizer (QT GO) benefited the students' ability for writing more and better essays as well as their ability to construct persuasive arguments in different text genres. A study on the use of graphic organizers for writing modeling and scaffolding was done by [Rahmat \(2020\)](#). The findings suggested that integrating modelling and scaffolding in EFL writing, along with graphic organizers, can enhance perception and concentration during text creation.

In today's digital world, made of hybrid and online classes, teachers and students should be able to use different tools and, more specifically, graphic organizers as they have been proven effective visual aids to facilitate the development of language skills through the use effective organization of thoughts and ideas in the different learning contexts, including the virtual environment. With the technological advancements, the use of computerized graphic organizers as inspiration by enhancing ideas organization and writing skills in general, has led to better language performance results. [Puentes et al. \(2022\)](#) analyzed the implementation of graphic organizers as a reading strategy to research the learning process development and the students' perception on the effectiveness of these tools using the computer. The study findings suggest a positive impact of the combination of technology and Graphic Organizers especially in terms of attitude towards language learning and creativity development as they demonstrated to help students organize and understand ideas better while allowing them to use previous knowledge and save time.

In the previously mentioned study, the results indicated that the recontextualization of learning through implementing technology and using Computer Graphic Organizers positively impacted the English learning process. The implementation helped organize and understand ideas, save time, enable creativity, improve attitude and confidence in language learning, and utilize prior knowledge.

[Liou and Li \(2014\)](#) also investigated the use of online and interactive graphic organizers, but did not only use them in online EFL teaching. The two previously mentioned studies claimed that the use of computer-based GOs positively influence students' creativity and the learning process, improving the attitudes towards learning English and helping organize and comprehend ideas more clearly, saving time, and encouraging creativity. When used together, graphic organizers and traditional instruction, showed important progress in students' reading and writing by helping on the development of abilities to summarize and understand content, the source texts, and the organization of ideas. Both studies recognized the value of integrating technology, such as computerized graphic organizers, to benefit language learning improvements and academic performance in English literacy skills.

Estacio et al. (2023) stated that, among the positive effects the use of graphic organizers can bring to students, it is essential to consider the cognitive benefits, resulting in improved information processing and higher-order thinking. Yundayani et al. (2019) went further in the description of graphic organizers and propose using the online tool Canva to create interactive presentations with graphic organizers, showing that this digital tool improved creativity and writing proficiency in Indonesian students.

Regarding the use of graphic organizers as media tools, the research study conducted by Anggraeni & Penturi (2019), underlined the importance of using creative approaches, such as graphic organizers, to make learning engaging and meaningful. The study showed that when students used GOs as media tools, they were able to express their ideas more effectively and think critically, improving their overall writing performance. Similarly, Wang et al. (2019) found that graphic organizers improved language learners' writing performance by helping them to order ideas and develop their writing skills.

**Table 1.** Main Contributions to the Study

Author/s	Research Country	Publishing Year	Design	Main Contribution	Participants
Anggraeni & Penturi	Indonesia	2018	Descriptive Action Research	The effectiveness of GOs as a media tool to enhance writing skills,	Sixty five Third-semester English Education Department students
Estacio et al.	Philippines	2023	One Group Pretest-Posttest Using a Self-rating Scale	The Influence of GOs on cognitive load and knowledge acquisition and the impact on online education.	Thirty five first-year Bachelor of Science in Accountancy (BSA) college students from
Hafidz, M.	Indonesia	2021	Quasi-Experimental Study	The use of GOs as argumentative writing aids to define and support main ideas.	One hundred and twenty three students
Liou & Li	Taiwan	2014	Experimental Research	The enhancement of the writing skill through the integration of a computer organized	fifteen English-major junior or senior students
Puentes et al.	Colombia	2022	Qualitative Research	The use of computer GOs in the EFL Class.	Twenty seven EFL A1 level students ranging from sixteen to forty five years old.
Rahmat, N. H.	Malaysia	2020	Qualitative study	The use of GOs to improve learning, their impact on academic performance and the writing process.	One hundred and three undergraduate ESL learners
Sabarun et al.	Indonesia	2023	Quasi-Experimental Research using 2X3X2 variance analysis.	The study of variables like gender, learning styles and writing strategies like GOs can interact and influence EFL writing performance and accuracy in higher education.	Seventy male and female EFL college students.
Wang et al.	The United States of America	2021	Quasi-Experimental Design	The effectiveness of GOs to boost motivation and performance , aiming at generating learning on online learning environments.	Experiment 1. Sixty middle school students. Experiment 2. Two hundred and thirty middle school students.
Wei et al.	The United States of America	2019	Experimental Research with	Explores how Quality Talk GOs ameliorate the written argumentation skill and the improvement of argumentative essays.	One hundred and fifty fourth-grade students.
Yavani	Indonesia	2018	Experimental Research with a pretest-posttest design.	How the implementation of GOs in writing persuasive articles can improve the student's writing skills on structure, coherence, and overall quality.	Sixty EFL University students
Yundayani et al.	Indonesia	2019	Experimental research design with a pretest-posttest, experimental and control group, design.	The benefits of using visual media like Canva GOs design platform to support students-centered learning and the improvement of the writing skill.	Seventy college students, studying an English program.

## Conclusions

The results could have better aligned with the expectations, considering that graphic organizers are not a new approach. However, they suggest that although graphic organizers are widely discussed in the cross-curricular educational field and in English as a Foreign Language (EFL) area, current research mainly concentrates on in-person classes, leaving a gap in understanding their effectiveness in online or virtual environments.

Despite the advances in educational technology over time, more evidence is needed regarding the use of graphic organizers to teach language, especially for enhancing writing in online EFL teaching.

Furthermore, graphic organizers offer a structured approach for online assignments and projects, assisting students in planning and organizing their work effectively.

The investigations indicate that graphic organizers are effective instructional tools for EFL writing, enhancing language proficiency and skill development. Consequently, the authors recommend further research to adapt these tools for online EFL teaching contexts.

## References

- Anggraeni, A. D., & Pentury, H. J. (2018). *Using graphic organizer as a media in students' writing project*. Scope: Journal of English Language Teaching, 02(02), 105-111. <https://doi.org/10.30998/scope.v2i02.2307>
- Aznan, N., & Saad, M. (2023). *The Use of Graphic Organiser on Second Language Students' Writing Performance*. IIUM Journal of Educational Studies, 11, 115-137. <https://doi.org/10.31436/ijes.v11i2.491>
- Boykin, A., Evmenova, A. S., Regan, K., & Mastropieri, M. (2019). *The impact of a computer-based graphic organizer with embedded self-regulated learning strategies on the argumentative writing of students in inclusive cross-curricula settings*. Computers & Education. Volume 137, August 2019, Pages 78-90. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2019.03.008>
- Dang, T. H., Chau, T. H., & Tra, T. Q. (2020). *A study on the difficulties in writing argumentative essays of English-majored sophomores at Tay Do University, Vietnam*. European Journal of English Language Teaching, 6(1), 227-234. <https://doi.org/10.46827/EJEL.V6I1.3389>
- Dragomir, I., & Niculescu, B.-O. (2020). *Different approaches to developing writing skills*. RAFT - Trends in Language Education, 4(2), 204-206. <https://doi.org/10.2478/raft-2020-0024>
- Estacio, R.; Quicho, R.; Ibarra, F.; Bustos, I.; Collantes, L.; Ibanez, E. (2023). *Graphic Organizers in an Online Learning Environment: Its Influence to Students' Cognitive Load and Knowledge Gain*. Pedagogika. 48. 207-228. <http://dx.doi.org/10.15823/p.2022.148.11>

- Hafidz, M. (2021). *The graphic organizer's effect on the students' writing achievement in argumentative paragraph*. EnJourMe (English Journal of Merdeka): Culture, Language, and Teaching of English, 6(1), 11-17. <https://doi.org/10.26905/enjourme.v6i1.5701>.
- Han, J., Yoo, H., Kim, Y., Myung, J., Kim, M., Lim, H., Kim, J., Lee, T., Hong, H., Ahn, S., & Oh, A. (2023). RECIPE: How to Integrate ChatGPT into EFL Writing Education. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.11583>
- Kalmamatova, Z., Shamurzaev, A., Ysmailova, R., Belekova, K., Ahmadalieva, D., Sartbaeva, N., Bekmuratova, N., Moldoeva, Y., Kidiralieva, N., & Abdullaeva, Z. (2020). *Graphic Organizers as Effective Methods in Teaching Classroom English*. Open Journal of Modern Linguistics, 10, 459-467. <https://doi.org/10.4236/ojml.2020.105027>.
- Kurnia, R., Arief, D., & Irdamurni, I. (2018). *Development of Teaching Material for Narrative Writing Using Graphic Organizer Story Map in Elementary School*. International Journal of Research in Counseling and Education, 1, 22. <https://doi.org/10.24036/009za0002>.
- Liou, H-C., & Li, S-Y. (2014). *The Effects of Computerized Graphic Organizers on Students' Performance in English Reading and Writing Tasks*. International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching, 4, 1-19. <https://doi.org/10.4018/ijcallt.2014070101>.
- Maharani, M. M. (2018). *Graphic Organizers to Improve Students' Writing on Recount Paragraphs*. Metathesis: Journal of English Language, Literature, and Teaching, 2(2), 211.
- Mantra, I.B.N., Handayani, N., & Widiastuti, S. (2021). *Empowering Mind Mapping Strategy To Improve Students' Writing Skills In The EFL Classroom*. International Journal of Linguistics and Discourse Analytics (ijolida), 3, 14-21. <https://doi.org/10.52232/ijolida.v3i1.45>.
- Olubunmi, M. (2019). *Efficacy of graphic organizer on junior secondary school students' performance in cognitive writing skills*. Corpus: 172135563
- Onysko, A., & Siemund, P. (Eds.). (2022). *Englishes in a Globalized World: Exploring Contact Effects on Other Languages*. Lausanne: Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.1029561>
- Pratama, S., Rahmawati, I. N., & Irfani, B. (2017). *The Impact of Graphic Organizers on Students' Writing Ability in Descriptive Text: A Case Study*. English Education: Jurnal Tadris Bahasa Inggris, 10(2), 345-357 <http://dx.doi.org/10.24042/ee-jtbi.v10i2.1755>
- Puentes Rodríguez, M. F., Gómez Salazar, A., González Gutierrez, G., & Biancha Ramírez, H. (2022). *From the Notebook to the Computer Graphic Organiser*. Revista de Lenguas Modernas, 35(2022). <https://doi.org/10.15517/rilm.v0i35.47266>.
- Rahmat, N. H. (2020). *Information processing as learning strategy: The case of graphic organisers*. European Journal of Education Studies, 7(4), 14-16. <https://www.oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/2784>. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3762575>

- Sabarun, U. W., Nunung,S.; Hafizah, H. (2023). *Exploring the Effectiveness of Graphic Organizers on EFL Learners' Writing Performance Across Different Learning Style Preference and Gender at Higher Education*. Journal of Higher Education Theory and Practice, 23(16), 1-14. <http://dx.doi.org/10.33423/jhetp.v23i16.6463>
- Styati, E. W., & Irawati, L. (2020). *The Effect of Graphic Organizers on ELT Students' Writing Quality*. Indonesian Journal of EFL and Linguistics, 5(2), 280-290. <http://dx.doi.org/10.21462/ijefl.v5i2.283>
- Suvin, S. (2020). *Complexities of Writing Skill at the Secondary Level in Bangladesh Education System: A Quantitative Case Study Analysis*. English Language Teaching, 13(12), 65-75. <https://doi.org/10.5539/elt.v13n12p65>
- Uamsiri, R. (2021). *Effects of genre-based approach with graphic organizers on argumentative writing ability of EFL secondary school students*. <https://doi.org/10.58837/chula.the.2021.381>
- Wang, X., Mayer, R. E., Zhou, P., & Lin, L. (2021). *Benefits of interactive graphic organizers in online learning: Evidence for generative learning theory*. Journal of Educational Psychology, 113(5), 1024-1037. <https://doi.org/10.1037/edu0000606>.
- Wei, L., Firetto, C. M., Murphy, P. K., Li, M., Greene, J. A., & Croninger, R. M. (2019). Facilitating fourth-grade students' written argumentation: The use of an argumentation graphic organizer. *The Journal of Educational Research*, 112(5), 627- 639. <https://doi.org/10.1080/00220671.2019.1654428>
- Yavani, Z. (2018). Improving Students' Writing Skill Through Graphic Organizer in Process Writing. *ELT-Echo*, 3(1), 77-86. <http://dx.doi.org/10.24235/eltecho.v3i1.2911>
- Yundayani, A., Susilawati, S., & Chairunnisa, C. (2019). *Investigating the Effect of Canva on Students' Writing Skills*. English Review, Journal of English Education. <https://doi.org/10.25134/erjee.v7i2.1800>
- Zainudin, R., Madhawa nair, S., & Wider, W. (2023). *Comparing the Effects of Graphic Organisers and Conventional Method on Students' Writing Skills*. World Journal of English Language, 13, 367. <https://doi.org/10.5430/wjel.v13n7p367>.



Revisión bibliográfica. Revista Killkana Sociales. Vol. 10, No. 1, pp. 11-32. Enero-Abril, 2026.  
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

# Influencia de factores psicosociales en la enfermedad periodontal en pacientes jóvenes durante los últimos 5 años. Revisión de la literatura

## Influence of Psychosocial Factors on Periodontal Disease in Young Patients over the Last Five Years: A Literature Review

Recepción: 22 de octubre de 2025 | Aprobación: 30 de diciembre de 2025 | Publicación: 25 de enero de 2026

**Diego Francisco Gómez Encalada**   
[diego.gomez.15@est.ucacue.edu.ec](mailto:diego.gomez.15@est.ucacue.edu.ec)  
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

**Diego Xavier Toral Aguilera**   
[dtoral@ucacue.edu.ec](mailto:dtoral@ucacue.edu.ec)  
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

**Tania Priscila Fernández Muñoz**   
[tfernandezm@ucacue.edu.ec](mailto:tfernandezm@ucacue.edu.ec)  
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

**María de Lourdes Cedillo Armijos**   
[mcedilloa@ucacue.edu.ec](mailto:mcedilloa@ucacue.edu.ec)  
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

**DOI:** [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v10i1.1706](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v10i1.1706)

### Resumen

Objetivo: Analizar la evidencia científica sobre la influencia de los factores psicosociales en el desarrollo y progresión de la enfermedad periodontal en pacientes jóvenes, mediante una revisión de la literatura publicada en los últimos cinco años.

**Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de la literatura con una búsqueda estructurada en las bases de datos PubMed, SCOPUS y Taylor & Francis. Se incluyeron 49 artículos originales, revisiones sistemáticas y estudios observacionales publicados entre 2019 y 2024, en idioma inglés y español, que abordaran la relación entre factores psicosociales como estrés, ansiedad, depresión, nivel socioeconómico, autoestima y estilos de vida y la enfermedad periodontal en personas jóvenes. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para garantizar la calidad metodológica, pertinencia temática y relevancia

clínica de los estudios seleccionados. **Resultados:** La literatura revisada muestra una asociación significativa entre los factores psicosociales y la presencia, severidad y progresión de la enfermedad periodontal en jóvenes. El estrés crónico, la ansiedad y la depresión se relacionan con alteraciones en la respuesta inmunológica y procesos inflamatorios. Asimismo, la baja autoestima, el nivel socioeconómico desfavorable y la limitada educación en salud oral influyen negativamente en los hábitos de higiene bucal, el acceso a servicios odontológicos y la adherencia al tratamiento, incrementando el riesgo de gingivitis y periodontitis. **Conclusiones:** Los factores psicosociales juegan un rol esencial en la aparición y progresión de la enfermedad periodontal en pacientes jóvenes. Estos hallazgos resaltan la importancia de un enfoque interdisciplinario que integre el tratamiento clínico con la evaluación emocional y social del paciente, promoviendo estrategias preventivas y terapéuticas más integrales y personalizadas.

**Palabras clave:** Factores psicosociales, periodontitis, gingivitis, estrés psicológico, ansiedad, salud bucal.

## Abstract

**Objective:** To analyze the scientific evidence on the influence of psychosocial factors on the development and progression of periodontal disease in young patients, through a review of the literature published over the last five years.

**Materials and Methods:** A literature review was conducted using a structured search in the PubMed, SCOPUS, and Taylor & Francis databases. A total of 49 original articles, systematic reviews, and observational studies published between 2019 and 2024, in English and Spanish, were included. These studies addressed the relationship between psychosocial factors such as stress, anxiety, depression, socioeconomic status, self-esteem, and lifestyle and periodontal disease in young individuals. Inclusion and exclusion criteria were applied to ensure the methodological quality, thematic relevance, and clinical significance of the selected studies. **Results:** The reviewed literature shows a significant association between psychosocial factors and the presence, severity, and progression of periodontal disease in young individuals. Chronic stress, anxiety, and depression are associated with alterations in immune response and inflammatory processes. Additionally, low self-esteem, unfavorable socioeconomic status, and limited oral health education negatively influence oral hygiene habits, access to dental services, and treatment adherence, thereby increasing the risk of gingivitis and periodontitis. **Conclusions:** Psychosocial factors play an essential role in the onset and progression of periodontal disease in young patients. These findings highlight the importance of an interdisciplinary approach that integrates clinical treatment with the emotional and social assessment of the patient, promoting more comprehensive and personalized preventive and therapeutic strategies.

**Keywords:** Psychosocial factors, periodontitis, gingivitis, psychological stress, anxiety, oral health.

## Introducción

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria de origen bacteriano que afecta los tejidos de soporte de los dientes y, por tanto, se considera una de las causas principales de pérdida dentaria a nivel mundial. Aunque su etiología está vinculada principalmente a la acumulación de biofilm bacteriano, en los últimos años se ha evidenciado que diversos factores externos, en particular los determinantes psicosociales, también influyen de manera significativa en su aparición y progresión (Pineda, 2023).

Los factores psicosociales comprenden un conjunto de variables emocionales y sociales que, al interactuar con el entorno y la conducta del individuo, pueden alterar su respuesta inmunológica e influir en la progresión de enfermedades inflamatorias como la periodontitis. Entre los factores principales abordados en esta revisión se encuentran el estrés, la ansiedad, la depresión, la baja autoestima, la educación en salud oral y el nivel socioeconómico. Cada uno de ellos afecta de forma diferente la salud periodontal, ya sea modificando la respuesta inflamatoria, alterando la microbiota oral, o influyendo en los hábitos de higiene y adherencia terapéutica (Pineda, 2023); (Hung, 2023).

Los pacientes jóvenes representan una población especialmente vulnerable frente a esta enfermedad debido a la frecuente exposición a estilos de vida poco saludables, condiciones socioeconómicas desfavorables y elevados niveles de estrés, ansiedad, depresión y otras alteraciones emocionales relacionadas con las demandas académicas, sociales o laborales. Estas condiciones no solo comprometen la salud bucal, sino que también afectan la respuesta inmunológica del organismo y promueven comportamientos de riesgo como el tabaquismo o una higiene oral deficiente (Hung, 2023).

La literatura reciente refuerza la necesidad de abordar la salud bucodental como un componente integral del bienestar general. En este contexto, comprender el papel de los factores psicosociales en la salud periodontal resulta clave para diseñar estrategias preventivas y terapéuticas más efectivas, adaptadas al entorno emocional y social de cada paciente (Vargas Villafuerte, 2024).

Esta revisión tiene como objetivo analizar la evidencia científica publicada entre 2019 y 2024 sobre la influencia de los factores psicosociales en la enfermedad periodontal en jóvenes de 15 a 35 años. Este análisis busca identificar cómo variables como el estrés, la ansiedad, la autoestima, la depresión, la educación en salud oral y el nivel socioeconómico afectan tanto la respuesta biológica como los hábitos de higiene y la adherencia al tratamiento, elementos fundamentales en la prevención y el manejo clínico de la enfermedad periodontal.

## Metodología

El presente estudio corresponde a una revisión bibliográfica, cuyo objetivo fue recopilar y analizar la evidencia reciente relacionada con la influencia de los factores psicosociales en la enfermedad periodontal en población joven. Para ello, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica estructurada de artículos publicados entre enero de 2019 y abril de 2024, utilizando las bases de datos especializadas PubMed, SCOPUS y Taylor & Francis.

Se utilizaron descriptores en español e inglés mediante las herramientas DeCS y MeSH, combinando términos como: "enfermedad periodontal", "gingivitis", "periodontitis", "factores psicosociales", "estrés", "ansiedad", "jóvenes", "salud bucal" y sus equivalentes en inglés. La búsqueda incluyó operadores booleanos AND y OR para ampliar y refinar los resultados.

Los criterios de inclusión fueron 36 artículos seleccionados, tales como, estudios originales, revisiones o investigaciones observacionales publicados en revistas científicas indexadas que cuenten con sistema de revisión por pares, en idioma español o inglés, que abordaran la

relación entre factores psicosociales y enfermedad periodontal en población joven, con acceso al texto completo.

Se excluyeron un total de 9 artículos complementarios no indexados que, aunque no forman parte de bases de datos académicas reconocidas, contienen información relevante relacionada con los factores psicosociales y su influencia en la enfermedad periodontal.

Una vez seleccionados los 45 artículos científicos, fueron analizados de forma crítica y organizados en fichas bibliográficas según los temas principales: características clínicas, factores etiológicos, determinantes sociales y psicológicos, y mecanismos fisiopatológicos implicados. Esta información sirvió de base para estructurar el marco teórico y la discusión de hallazgos relevantes.

## Revisión bibliográfica

### 1. Enfermedad Periodontal

#### 1.1. Definición y clasificación

Las enfermedades periodontales son patologías inflamatorias de origen bacteriano que afectan los tejidos de soporte y protección del diente, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. Estas afecciones se asocian principalmente con la acumulación y maduración del biofilm dental sobre las superficies dentarias, lo que repercute negativamente tanto en la salud bucal como en el estado de salud general del paciente. Se reconocen como una de las principales causas de pérdida dentaria a nivel mundial. Su impacto trasciende lo clínico, ya que también afecta aspectos estéticos, funcionales y psicosociales al interferir con funciones básicas como el habla, la masticación y la interacción social, deteriorando la calidad de vida del individuo (Pineda, 2023).

La gingivitis es una afección inflamatoria reversible que compromete exclusivamente los tejidos gingivales, sin afectar las estructuras de inserción periodontal. Su etiología está asociada a la acumulación de placa bacteriana cerca del margen gingival, lo que desencadena una reacción inflamatoria local que se manifiesta con sangrado al sondaje, enrojecimiento, edema y cambios en la morfología de la encía, como la pérdida del contorno festoneado y del punteado superficial (Morón-Araújo, 2021).

Esta condición no se acompaña de sintomatología severa, lo cual puede dificultar su detección temprana por parte del paciente. Representa la forma inicial y más leve de las enfermedades periodontales, y su evolución puede ser detenida mediante la eliminación del biofilm bacteriano y la implementación de adecuados hábitos de higiene bucodental. Un aspecto clave que permite diferenciarla de formas más avanzadas es la ausencia de pérdida de inserción clínica y destrucción ósea (Morales, 2019).

La periodontitis es una enfermedad infecciosa de naturaleza multifactorial que compromete los tejidos de inserción y soporte del diente. Se caracteriza por una pérdida progresiva de la inserción clínica y la destrucción del hueso de soporte. Esta patología suele originarse a partir de una gingivitis no tratada, y su etiología principal está relacionada con la disbiosis del microbioma

oral, es decir, un desequilibrio en la comunidad microbiana que activa una respuesta inflamatoria destructiva por parte del huésped (Morón-Araújo, 2021); (Gutiérrez-Romero, 2022).

La clasificación vigente de las enfermedades periodontales, propuesta en 2019 por la Federación Europea de Periodoncia (EFP) en conjunto con la Academia Americana de Periodoncia (AAP), constituye un hito relevante en la evolución del diagnóstico y manejo clínico de estas patologías, al incorporar un enfoque más integral, basado en la evidencia y en la comprensión actual de su naturaleza multifactorial. Esta propuesta tiene como objetivo mejorar el diagnóstico, pronóstico y tratamiento periodontal, incorporando los conceptos de estadios (que indican la severidad y complejidad del daño) y grados (que evalúan la velocidad de progresión y factores modificadores). Asimismo, esta clasificación incluye las enfermedades periimplantarias dentro del sistema diagnóstico integral (Cárdenes Valenzuela, 2021).

### **1.1. Gingivitis:**

- **Gingivitis inducida por biofilm**

La gingivitis inducida por placa bacteriana es una afección inflamatoria de origen bacteriano que se desarrolla por la acumulación de placa sobre las superficies dentales. Esta biopelícula actúa como un estímulo antigénico que desencadena una respuesta inflamatoria local en los tejidos gingivales, manifestándose clínicamente mediante enrojecimiento, edema y sangrado al sondaje, sin provocar daño irreversible. Su progresión puede estar influida por factores locales como restauraciones defectuosas o apiñamiento dental, así como por factores sistémicos como el embarazo, la diabetes mellitus o el uso de determinados medicamentos. Esta forma de gingivitis es reversible y puede controlarse eficazmente mediante una adecuada higiene bucodental y la eliminación regular del biofilm (Cárdenes Valenzuela, 2021).

- **Gingivitis no inducida por biofilm**

La gingivitis no inducida por placa bacteriana abarca un conjunto diverso de condiciones inflamatorias gingivales cuya etiología no está relacionada con la acumulación de placa bacteriana. Sus causas incluyen alteraciones hormonales como las observadas durante el embarazo o la menopausia, la pubertad, reacciones adversas a medicamentos como antiepilepticos, inmunosupresores o bloqueadores de canales de calcio, y enfermedades sistémicas como leucemias o trastornos autoinmunes. Su diagnóstico requiere una evaluación clínica integral y, en muchos casos, manejo interdisciplinario (Cárdenes Valenzuela, 2021).

### **1.1.2. Periodontitis:**

La periodontitis es una patología infecciosa cuya etiología primaria está asociada a la acumulación de biofilm dental, aunque su evolución se ve modulada por múltiples factores fisiológicos, conductuales, sociales y psicosociales. El estrés, la ansiedad, el bajo nivel socioeconómico, el tabaquismo, una dieta deficiente, el acceso limitado a servicios de salud bucal y la falta de apoyo social son condiciones que alteran la respuesta inmune del huésped, haciéndolo más susceptible a la inflamación periodontal. Estos factores modificadores no solo incrementan el riesgo de desarrollar la enfermedad, sino que también afectan la respuesta terapéutica, motivo

por el cual han sido incorporados en el sistema de gradación de la clasificación periodontal de 2019 ([Cárdenes Valenzuela, 2021](#)).

### **Estadios de la periodontitis (I al IV)**

Reflejan la gravedad de la destrucción periodontal, la complejidad del tratamiento, y el grado de pérdida de inserción clínica: ([Cárdenes Valenzuela, 2021](#))

- **Estadio I (incipiente):** Pérdida de inserción clínica leve (1-2 mm), daño óseo leve y profundidad de sondaje ≤4 mm. Indica enfermedad inicial y es el punto de partida para la intervención temprana.
- **Estadio II (moderado):** Pérdida clínica de inserción moderada (3-4 mm), daño óseo moderado y profundidad de sondaje ≤5 mm, sin pérdida dentaria significativa.
- **Estadio III (severo):** Pérdida de inserción ≥5 mm, daño óseo severo, con pérdida dentaria limitada a ≤4 dientes y complicaciones como movilidad dental, defectos óseos y afectación funcional.
- **Estadio IV (avanzado):** Además de las características del Estadio III, incluye pérdida dentaria ≥5 dientes, compromiso funcional, alteraciones oclusales y necesidad de rehabilitación compleja.

### **Grados de la periodontitis (A - C)**

Evalúan la tasa de progresión de la enfermedad, riesgo futuro de destrucción y respuesta al tratamiento: ([Cárdenes Valenzuela, 2021](#)).

- **Grado A (lento):** Progresión mínima de la enfermedad, con poca inflamación sistémica y sin factores de riesgo evidentes.
- **Grado B (moderado):** Progresión moderada, con presencia o control parcial de factores de riesgo como diabetes mellitus o tabaquismo.
- **Grado C (rápido):** Progresión acelerada, asociada a factores sistémicos no controlados o hábitos de riesgo, con alto potencial de pérdida dental y complicaciones.

## **1.2. Aspectos fisiopatológicos**

La fisiopatología de la enfermedad periodontal cuando se relaciona con trastornos inmunológicos es compleja y multifactorial, e implica tanto la destrucción tisular por mecanismos inmunológicos como la alteración de la función gingival. Sus implicaciones clínicas exigen un abordaje integral que considere tanto el tratamiento local como el manejo sistémico del paciente ([Sánchez, 2021](#)); ([Parra-Moreno, 2022](#)).

El proceso fisiopatológico de la gingivitis inicia con la acumulación de placa bacteriana supragingival. Cuando la higiene oral es deficiente, esta placa no se remueve de manera adecuada, lo que permite su maduración y la colonización de microorganismos patógenos. Inicialmente predominan bacterias grampositivas facultativas, como *Streptococcus sanguinis* y *Actinomyces*

spp, pero con el tiempo se produce un cambio en la composición bacteriana hacia una flora más compleja, compuesta por anaerobios gramnegativos como *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia* y *Porphyromonas gingivalis*, asociadas a inflamación crónica (Sánchez, 2021).

La presencia persistente de estos microorganismos activa la respuesta inmune innata del huésped. Los componentes antigénicos bacterianos, como los lipopolisacáridos (LPS), son reconocidos por receptores del sistema inmunitario, lo cual desencadena una cascada de señales intracelulares que culminan en la liberación de mediadores inflamatorios. Entre ellos, se encuentran las interleucinas (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), y las prostaglandinas, especialmente PGE2. Estos mediadores inducen vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y quimiotaxis de células inflamatorias hacia el tejido gingival (Sánchez, 2021).

La fisiopatología de la periodontitis en su fase inicial, el desequilibrio en el microbioma oral permite el desarrollo de comunidades bacterianas patógenas dominadas por microorganismos anaerobios gramnegativos, como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, entre otros. Estos microorganismos tienen la capacidad de evadir los mecanismos inmunológicos del huésped mediante la producción de enzimas, cápsulas, proteasas, exotoxinas y LPS, que activan receptores inmunológicos, esto desencadena una cascada inflamatoria mediada por citoquinas (María DD, 2024); (Aserri, 2023).

Estos mediadores inflamatorios, necesarios para el control de la infección, terminan generando daño colateral al tejido periodontal cuando su activación es excesiva o crónica. La infiltración de neutrófilos, macrófagos, linfocitos T y B produce un microambiente destructivo en el que las metaloproteinasas de matriz (MMPs), especialmente MMP-8 y MMP-9, degradan el colágeno y otros componentes de la matriz extracelular. Además, el eje RANK/RANKL/OPG (Receptor activador del factor nuclear  $\alpha$ B / Ligando del receptor activador del factor nuclear  $\alpha$ B / Osteoprotegerina) se ve alterado, favoreciendo la maduración de osteoclastos y, por tanto, la resorción del hueso alveolar (María DD, 2024).

El resultado clínico de este proceso inflamatorio e inmunológico prolongado es la formación de bolsas periodontales, movilidad dentaria, pérdida de inserción clínica y ósea, y en fases avanzadas, pérdida dentaria. A diferencia de la gingivitis, la periodontitis implica daños irreversibles en los tejidos de soporte. Por lo tanto, su diagnóstico temprano y la intervención oportuna son fundamentales para frenar su avance y preservar la salud bucal y sistémica del paciente (Sánchez, 2021); (Josue A, 2021).

### **1.3. Factores Psicosociales que influencian en la enfermedad periodontal**

#### **1.3.1. Prevalencia y susceptibilidad en jóvenes**

En el grupo etario entre los 15 y 35 años, la enfermedad periodontal se manifiesta principalmente como gingivitis, varios estudios revisados coinciden que es la afección periodontal más frecuente en este grupo etario (San Juan, 2021). Aunque esta patología tiene un origen bacteriano, destaca cómo distintos factores psicosociales influyen de forma significativa en su aparición, severidad y progresión. Estos factores, entendidos como elementos del entorno social,

emocional y conductual del individuo, modulan tanto los hábitos de higiene oral como la respuesta inmunológica frente a la biopelícula dental. Su alta prevalencia en esta población ha sido presentada en estudios realizados en diversos países de Latinoamérica, con rangos que varían entre el 34,7% y el 77%, dependiendo de la región y las condiciones de salud oral de los individuos ([San Juan, 2021](#)).

Además, un metaanálisis de 2023 reportó que el estrés psicológico reduce la efectividad del tratamiento periodontal no quirúrgico, disminuyendo la resolución de la inflamación tras la limpieza profunda ([Villafuerte KR V., 2025](#)). Un estudio transversal reciente encontró que los adultos jóvenes con mayores niveles de ansiedad presentaban sangrado gingival en el 48 % de los sitios, en comparación con solo un 22 % en sujetos sin ansiedad (Kolte AP, 2025). Finalmente, una investigación basada en datos del GBD 2021 concluyó que la carga de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs) relacionados con enfermedades periodontales en jóvenes aumentó un 0,45 % anual, especialmente en países de bajo y mediano ingreso ([GBD2021 Oral Disorders Collaborators, 2025](#)).

### **1.3.2 Estrés crónico**

El estrés crónico se define como una condición fisiológica y psicológica caracterizada por la exposición prolongada o repetitiva a estímulos estresantes que exceden la capacidad adaptativa del organismo. Provoca alteraciones sostenidas en los sistemas neuroendocrino, inmunológico y conductual, generando un estado de disfunción homeostática que repercute negativamente en la salud general y bucal. En el ámbito de la salud bucal, el estrés crónico representa un factor de riesgo significativo en la etiopatogenia de la enfermedad periodontal, al promover una respuesta inflamatoria exacerbada y una regulación inmunitaria deficiente, lo que favorece la destrucción progresiva de los tejidos de soporte del diente ([Hingorjo, 2025](#)).

Durante la juventud y adultez temprana, es común que los individuos enfrenten diversas exigencias laborales, académicas, familiares y sociales. El estrés crónico, asociado a estas situaciones, ha sido identificado como un factor que afecta tanto el comportamiento como la fisiología del paciente. Se relaciona el estrés con una alteración del sistema inmunológico, lo cual incrementa la producción de mediadores proinflamatorios y disminuye la eficacia de la respuesta inmune ([San Juan, 2021](#)).

Su influencia se ejerce principalmente a través de la activación persistente del eje hipotálamo hipófiso adrenal (HHA), que conduce a una elevación sostenida de los niveles de cortisol en saliva y en circulación sistémica. Este incremento hormonal tiene efectos inmunomoduladores que intensifican la respuesta inflamatoria local, evidenciada por el aumento de mediadores como la interleucina 1 $\beta$  (IL 1 $\beta$ ) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF  $\alpha$ ), los cuales promueven la degradación del tejido conectivo y la pérdida ósea alveolar ([Hingorjo, 2025](#)).

Una revisión sistemática publicada en 2024 evidenció que el 75 % de los estudios analizados reportaron una respuesta clínica inferior (menor reducción de profundidad de sondaje y ganancia de inserción) en pacientes con niveles elevados de estrés tras terapia periodontal no quirúrgica ([Villafuerte KR V., 2025](#)). Además, un estudio realizado en Corea con pacientes con gingivitis y periodontitis demostró que, frente a individuos sanos, los niveles de cortisol y DHEA aumentaban significativamente con la severidad de la enfermedad y el estrés percibido ([Lee,](#)

2023). Estos hallazgos resaltan que el estrés crónico no solo incrementa la inflamación, sino que disminuye la eficacia del tratamiento periodontal, lo cual refuerza la necesidad de integrar estrategias de manejo del estrés en los planes terapéuticos.

### 1.3.3 Depresión

La depresión es un trastorno afectivo complejo caracterizado por alteraciones persistentes en el estado de ánimo y en la regulación neuroendocrina e inmunológica. Ejerce un influjo significativo en la salud periodontal al comprometer tanto los hábitos de higiene oral como el sistema inmunitario. Conductualmente, los pacientes deprimidos suelen mostrar una motivación disminuida y fatiga, lo que conduce a un cepillado y uso de hilo dental menos frecuentes, además de evitar visitas dentales rutinarias, favoreciendo así la acumulación de placa y el surgimiento de gingivitis y periodontitis (Heaton, 2024); (Kaushik, 2023).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la depresión se asocia con una activación crónica del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal, elevando los niveles de cortisol y diversos marcadores inflamatorios sistémicos como IL-6, TNF- $\alpha$  y proteína C-reactiva (PCR), contribuyendo a una respuesta inflamatoria exacerbada en los tejidos periodontales (Neupane, 2022). Además, estudios recientes indican que la depresión está relacionada con una menor adherencia a las indicaciones terapéuticas y conductas de autocuidado mediocres, lo que agrava la progresión de la enfermedad y dificulta el éxito del tratamiento periodontal (Heaton, 2024).

Así mismo, investigaciones emergentes sugieren que la microbiota oral puede verse alterada en individuos con depresión, promoviendo un desequilibrio microbiano, que favorece la colonización de patógenos periodontales como *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*. Esta interacción bidireccional entre el estado mental y la salud oral refuerza la necesidad de un enfoque interdisciplinario en el manejo de pacientes con depresión y enfermedad periodontal, integrando tanto el cuidado psicológico como el odontológico (Heaton, 2024).

### 1.3.4 Ansiedad

La ansiedad es un trastorno psicológico caracterizado por una respuesta emocional intensa ante situaciones percibidas como amenazantes, que implica activación neuroendocrina sostenida, especialmente del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal, y liberación crónica de cortisol. Esta disfunción no solo afecta el equilibrio inmunológico y conductual del individuo, sino que también puede influir negativamente en la salud oral, favoreciendo la aparición y progresión de enfermedades periodontales (Macrì, 2024).

La ansiedad en personas jóvenes no solo incrementa el estrés fisiológico con la consecuente liberación sostenida de cortisol que suprime la inmunidad, sino que también se manifiesta en comportamientos perjudiciales para la salud oral, como bruxismo, higiene deficiente, consumo de tabaco y azúcar, y abandono de visitas al dentista, lo que favorece la formación de placa y el desarrollo de enfermedades periodontales (Macrì, 2024).

Los trastornos de ansiedad pueden alterar la composición de la saliva disminuyendo su flujo y capacidad buffer lo que reduce su función protectora frente a bacterias patógenas. En

consecuencia, se crea un entorno oral más propenso a la inflamación, la acumulación de placa y la destrucción de tejidos periodontales ([Macrì, 2024](#)).

Una revisión sistemática publicada en 2023, que incluyó 25 estudios y más de 3.000 individuos, encontró que la ansiedad se asociaba con un aumento en la progresión de periodontitis, presentando una odds ratio (OR) de 1,78 (IC 95 %: 1,45–2,11) y elevaciones significativas del cortisol salival (4,81 nmol/L) en estos pacientes ([Aggarwal, 2022](#)). Además, investigaciones recientes vinculan la ansiedad al bruxismo, demostrando que individuos ansiosos tienen aproximadamente el doble de riesgo (OR ≈ 2,07) de presentar este hábito, el cual agrava el desgaste dental y puede acelerar la inflamación del tejido periodontal ([Flueraşu, 2022](#)).

Finalmente, estudios clínicos mostraron que la combinación de respuestas hormonales alteradas y conductas de autocuidado deficientes en pacientes ansiosos conlleva una peor respuesta a los tratamientos periodontales no quirúrgicos, con menos reducción de la profundidad de sondaje y menor ganancia de inserción clínica ([Al Ak'hali, 2025](#)).

### **1.3.5 Autoestima y percepción estética**

La autoestima constituye una construcción psicológica de carácter complejo que integra componentes cognitivos, afectivos y conductuales, y se define como la percepción subjetiva y estable que un individuo tiene sobre su propio valor, competencia y aceptabilidad social. Este autoconcepto influye en la motivación hacia el autocuidado, incluyendo la adherencia a conductas orientadas al mantenimiento de la salud general y bucodental. Una autoestima elevada se asocia con una mayor preocupación por la imagen corporal y la estética oral, mientras que niveles bajos pueden traducirse en negligencia en la higiene oral, lo que incrementa la susceptibilidad a enfermedades periodontales ([Vargas, 2021](#)).

La autoestima influye directamente en la motivación por mantener una imagen personal positiva, lo que incluye la estética y la higiene bucodental. Diversos autores manifiestan que el deterioro en la percepción estética oral puede generar consecuencias emocionales significativas, especialmente en población joven. Un estudio realizado en la ciudad de Quito-Ecuador nos indica que el sangrado gingival afecta negativamente la calidad de vida en jóvenes estudiantes, lo cual podría asociarse a afectaciones emocionales derivadas de la autopercepción estética y funcional. Una baja autoestima puede reducir el interés en el cuidado personal y generar conductas de descuido, lo cual incrementa el riesgo de progresión de la enfermedad periodontal ([Vargas, 2021](#)).

El estudio de Ariceta et al. manifiesta que el sangrado gingival frecuente entre jóvenes se ha asociado con una disminución en la calidad de vida relacionada con la salud oral, impactando negativamente la autopercepción estética, el bienestar emocional y la confianza social ([Balseca Ibarra, 2023](#)).

Además, estudios recientes han demostrado que una mala estética dental produce una menor autoestima y predice conductas de cuidado bucal subóptimas, incluyendo menor uso del hilo dental y menor frecuencia de cepillado, lo que incrementa el riesgo de progresión de la enfermedad periodontal ([Militi A, 2021](#)).

### 1.3.6 Educación en salud oral

Uno de los principales factores psicosociales es la deficiente educación en salud oral, que repercute directamente en hábitos de higiene inadecuados. A pesar de que muchos jóvenes refieren cepillarse al menos dos veces al día, diversos estudios han demostrado que la técnica, la duración y la frecuencia del cepillado suelen ser deficientes, lo que permite la acumulación de biopelícula. También es común la ausencia de uso de instrumentos interdentales, como hilo dental o cepillos interproximales, lo cual se asocia directamente con una mayor prevalencia de gingivitis (Lee J. L., 2023). Esta deficiencia no solo se relaciona con el conocimiento individual, sino con el acceso limitado a educación formal sobre salud bucodental, especialmente en poblaciones con bajos recursos (Kim, 2022). Intervenciones educativas escolares y comunitarias que incluyen instrucción práctica, refuerzo periódico y uso de dispositivos interdentales han demostrado reducir significativamente la placa y el sangrado gingival, mejorando la salud periodontal de forma sustentable. En este sentido, incorporar programas continuos de educación oral en entornos juveniles resulta fundamental para prevenir la progresión de la enfermedad periodontal y promover hábitos saludables a largo plazo (Kim, 2022); (Martínez-García, 2023)

### 1.3.7 Condición socioeconómica

El nivel socioeconómico bajo limita el acceso oportuno a servicios odontológicos, insumos de higiene oral y programas de prevención, lo que resulta en mayor acumulación de biopelícula y prevalencia elevada de gingivitis y periodontitis. En Ecuador, Colombia y Bolivia, estudios en adolescentes han documentado tasas de alteraciones periodontales entre el 65 % y el 93 %, asociadas directamente con entornos de vulnerabilidad social (Medina-Vega, 2024). Además, una revisión sistemática centrada en América Latina mostró que, en zonas con menor índice de desarrollo socioeconómico, la prevalencia de gingivitis y pérdida de inserción clínica (CAL  $\geq$  3 mm) superó el 59 %, mientras que en contextos más favorecidos descendió significativamente (CARVAJAL, 2024). Estas cifras evidencian cómo las desigualdades económicas y de infraestructura educativa favorecen un entorno de riesgo periodontal en la juventud.

Un análisis global del Global Burden of Disease Study 2019 reveló que los países con bajo Índice Sociodemográfico (SDI) presentan tasas sustancialmente mayores de incidencia y años de vida ajustados por discapacidad (DALYs) por periodontitis, comparado con regiones de alto SDI, confirmando una fuerte correlación entre pobreza y carga periodontal. (Martínez-García, 2023). Esto sugiere que la condición socioeconómica no solo influye en la prevalencia sino también en la progresión y severidad de la enfermedad, reforzando la necesidad de políticas que mejoren el acceso equitativo a la atención bucodental.

### 1.3.8 Estilos de vida y conductas de riesgo

El tabaquismo constituye uno de los principales factores modificables en la aparición y progresión de la enfermedad periodontal, especialmente en adultos jóvenes. La exposición continua a productos del tabaco altera la respuesta inmune del huésped, deteriora la función neutrofílica y modifica la microbiota subgingival, generando un entorno más propenso a la inflamación crónica y la pérdida de soporte periodontal (Sim, 2023). Estudios recientes destacan que los fumadores presentan mayor profundidad de sondaje, mayor pérdida de inserción clínica y menor

respuesta al tratamiento periodontal en comparación con los no fumadores, incluso controlando factores como edad y sexo (Gajendra, 2023).

El consumo de alcohol constituye un factor de riesgo relevante en la aparición y progresión de la enfermedad periodontal, especialmente cuando se relaciona con condiciones socioeconómicas desfavorables. Una investigación reciente encontró que los individuos con menor nivel educativo y altos niveles de consumo alcohólico presentaban una probabilidad 175 % mayor de desarrollar periodontitis en comparación con sus contrapartes más educadas, destacando el efecto amplificador de la inequidad social en la salud bucal (Oliveira, 2024). De forma complementaria, una revisión sistemática reveló que la mayoría de los estudios observacionales identificaron asociaciones positivas entre el consumo de alcohol o la dependencia alcohólica y la presencia de periodontitis, reforzando su papel como marcador de riesgo periodontal (Oliveira L. M., 2022). Aunque se evidenció heterogeneidad metodológica, estudios longitudinales y transversales han coincidido en que el alcohol puede contribuir al deterioro periodontal, incluso cuando se ajustan variables como el tabaquismo y la placa dental (Amaral C da SF, 2021).

El consumo de sustancias psicoactivas, como la cocaína fumada (crack), representa un factor de riesgo importante para la aparición y progresión de la enfermedad periodontal. Un estudio transversal mostró que los consumidores de crack presentaron mayor prevalencia de periodontitis (43,4 %) en comparación con no consumidores (20,8 %), además de índices más altos de sangrado al sondaje, profundidad de sondaje y pérdida de inserción clínica, lo cual se traduce en un riesgo tres veces mayor de enfermedad periodontal (odds ratio: 3,44; IC 95%: 1,51–7,86) (Antoniazzi RP, 2016). Por otra parte, una revisión sistemática realizada en Latinoamérica confirmó la asociación positiva entre el uso de sustancias como el alcohol y otras drogas con la periodontitis, destacando la necesidad de más estudios longitudinales para esclarecer el impacto directo de estas sustancias en los tejidos periodontales (Quaranta, 2022).

### **1.3.9 Impacto emocional y social de los signos clínicos**

Desde una perspectiva psicosocial, los signos clínicos visibles como el sangrado gingival, el enrojecimiento y la halitosis pueden producir en los pacientes ansiedad, vergüenza y también disminución de la autoestima, lo cual limita su interacción social y puede incluso afectar su rendimiento académico o laboral debido al dolor o incomodidad por la inflamación gingival (Ariceta, 2021). Estos efectos son especialmente relevantes en adolescentes y adultos jóvenes, quienes muestran mayor preocupación por la propia imagen y la aceptación de sus pares. En un estudio de 2023 con jóvenes adultos se encontró que quienes experimentan halitosis autoconsciente reportaban niveles significativamente más altos de ansiedad, evitación social y preocupación por su estado bucal (Briceag, 2023). Asimismo, otra investigación realizada en 2021 con adolescentes reveló una fuerte asociación entre el sangrado gingival, la autopercepción de mal aliento y una reducción en la calidad de vida, marcada por vergüenza y rechazo en situaciones cotidianas. (Wang Y, 2025).

Los adolescentes con signos de gingivitis reportan niveles más altos de afectación emocional, incluyendo inseguridad al sonreír, dificultades en las relaciones interpersonales y retraimiento social, lo cual demuestra que la gingivitis no debe considerarse una condición menor, sino una patología con consecuencias biopsicosociales amplias. Un estudio longitudinal con escolares de 11 a 14 años evidenció que la gingivitis se asoció con un mayor deterioro en la calidad de

vida relacionada con la salud bucal (OHRQoL), especialmente en el dominio emocional, independiente de otros factores orales y socioeconómicos (Ortiz, 2020). Además, una investigación transversal mostró que el malestar psicológico y el estrés se relacionan directamente con una peor salud gingival y un mayor índice de placa, sugiriendo que las emociones y el bienestar mental influyen significativamente en la presentación clínica de la gingivitis y su impacto social (Asiri, 2024).

## Resultados

**Tabla 1.** Resumen de factores psicosociales e impacto en la salud periodontal y psicosocial

Factor psicosocial	Impacto en la salud periodontal	Impacto a nivel psicosocial
Estrés crónico	Aumenta la producción de mediadores inflamatorios; reduce la respuesta inmunológica; favorece inflamación gingival (Hingorjo, 2025)	Genera hipervigilancia, evitación social y preocupación excesiva por la imagen o halitosis (San Juan, 2021).
Depresión	Disminuye la motivación para el autocuidado; incrementa la inflamación sistémica y local; reduce la adherencia al tratamiento (Heaton, 2024)	Aumenta el riesgo de aislamiento, dificultades en relaciones interpersonales y autoimagen negativa (Heaton, 2024)
Ansiedad	Favorece la liberación de cortisol, que suprime la función inmunológica y agrava la inflamación (Macrì, 2024)	Refuerza hábitos poco saludables; limita la percepción del valor del autocuidado oral (Macrì, 2024)
Baja autoestima	Reduce el interés por el cuidado oral; favorece la acumulación de placa y la progresión de la enfermedad (Vargas, 2021)	Refuerza sentimientos de exclusión, dependencia y desigualdad; aumenta el estrés financiero (Vargas, 2021)
Educación deficiente en salud oral	Conduce a técnicas de cepillado inadecuadas y ausencia de higiene interdental; incrementa la prevalencia de gingivitis (Lee J. L., 2023)	Se relaciona con ambientes de alta vulnerabilidad, baja percepción de riesgo y mayor impulsividad (Lee J. L., 2023)
Nivel socioeconómico bajo	Limita el acceso a atención odontológica y productos de higiene oral; se asocia a alta prevalencia de enfermedad periodontal (Medina-Vega, 2024)	Disminuye la autoestima, dificulta la comunicación y genera estigmatización en entornos sociales (Medina-Vega, 2024)
Tabaquismo y conductas de riesgo	Altera el microbiota oral y disminuye el flujo sanguíneo gingival; enmascara síntomas mientras la enfermedad avanza silenciosamente (Sim, 2023)	Genera hipervigilancia, evitación social y preocupación excesiva por la imagen o halitosis (Quaranta, 2022)
Signos clínicos visibles (sangrado, halitosis)	Genera ansiedad, vergüenza e inseguridad social; disminuye la interacción social y afecta la calidad de vida (Ariceta, 2021)	Aumenta el riesgo de aislamiento, dificultades en relaciones interpersonales y autoimagen negativa (Asiri, 2024)

Fuente: Elaboración propia

Los factores psicosociales influyen significativamente en la salud periodontal, ya que alteran tanto el comportamiento como la fisiología del individuo. El estrés crónico, la ansiedad y la depresión aumentan la inflamación sistémica y reducen la respuesta inmunológica, favoreciendo la progresión de la enfermedad periodontal. Además, estos estados emocionales disminuyen la motivación para el autocuidado oral y la adherencia al tratamiento. Factores como la baja autoestima, el nivel socioeconómico bajo y la educación deficiente en salud oral también limitan el acceso a una adecuada higiene y atención dental. Finalmente, los signos clínicos

visibles como el sangrado o la halitosis generan inseguridad social, aislamiento y deterioro en la calidad de vida. Tabla 1.

## Discusión

Diversos investigadores, entre ellos Villafuerte KR V., Palucci Vieira LH, Santos KO, Rivero-Contreras E, Lourenço AG y Motta ACF, concluyen en su revisión sistemática que los altos niveles de estrés reducen la efectividad del tratamiento periodontal no quirúrgico, con menor ganancia de inserción clínica y mayor inflamación residual, por lo que proponen el manejo del estrés como parte integral del tratamiento, por lo tanto, están a favor de la influencia psicosocial. Desde una perspectiva teórica, estos resultados consolidan el modelo en el que el entorno psicosocial modula la respuesta inmune al biofilm, generando disfunción microbiana ampliada y daño tisular. Se han hallado correlaciones específicas, por ejemplo, entre los niveles elevados de cortisol y la gravedad de la periodontitis, lo que apoya la hipótesis de que el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal juega un papel en la inmunorregulación gingival.

Corridore D, Saccucci M, Zumbo G, Fontana E, Lamazza L y Stamegna C., mencionan que la depresión y su asociación con citoquinas proinflamatorias como IL-6, TNF- $\alpha$  o proteína C reactiva quedan respaldadas por evidencia reciente que confirma cómo estas moléculas exacerbar la inflamación gingival y dificultan la regeneración tisular.

En cuanto a los determinantes sociales, Martínez-García M, Rodríguez-Hernández AP, Gutiérrez-Esparza GO, Castrejón-Pérez RC, Hernández-Lemus E y Borges-Yáñez SA., mencionan que el bajo nivel socioeconómico sigue siendo un predictor clave de enfermedad periodontal, independiente de otros factores. En México, un estudio de 2023 demostró que un mayor Índice de Desarrollo Social se asocia a menor prevalencia de pérdida ósea periodontal. Carvajal P., Galante M., Vernal R., Solís C., mencionan hallazgos en América Latina, los cuales indican que adolescentes de estratos bajos tienen tasas de enfermedad periodontal entre el 6 % y 93%.

Kolte AP, Kolte RA, Verma AS, Lathiya VN, Shahab SA., en un estudio transversal, identifican una asociación significativa entre ansiedad y sangrado gingival en pacientes con periodontitis, señalando también al tabaquismo como un factor amplificador.

Heaton LJ, Santoro M, Tiwari T, Preston R, Schroeder K y Randall CL., mediante un modelo de análisis de estudio, demuestran que la posición socioeconómica y la salud mental afectan directa e indirectamente la salud oral, confirmado que la pobreza y la depresión tienen un efecto conjunto sobre la periodontitis.

Lee YH, Suk C, Shin S II y Hong JY., al investigar biomarcadores de estrés en pacientes con enfermedad periodontal, encuentran niveles significativamente más altos de cortisol y DHEA en quienes presentan mayor severidad, lo cual refuerza el vínculo biológico entre estrés y periodontitis.

De igual forma, Neupane SP, Virtej A, Myhren LEy Bull VH, identifican citoquinas proinflamatorias compartidas entre la depresión y la enfermedad periodontal, como la IL-6 y el TNF- $\alpha$ , lo que respalda una base fisiopatológica común entre salud mental y periodontitis.

Hung M, Kelly R, Mohajeri A, Reese L, Badawi S, Frost C., destacan en su revisión sobre periodontitis en jóvenes que factores como ansiedad, estrés y nivel socioeconómico están presentes, aunque advierten que la mayoría de los estudios existentes tienen diseños transversales que limitan establecer relaciones causales firmes.

Por otro lado, el informe de GBD 2021 Oral Disorders Collaborators, no analiza directamente los factores psicosociales, pero muestra un aumento en la carga de periodontitis en jóvenes de países con bajo desarrollo socioeconómico, lo que puede interpretarse como un efecto indirecto del entorno psicosocial.

Kaushik A, Tanwar N, Tewari S, Sharma RK y Jangid P., demuestran que pacientes con depresión presentan peor estado periodontal, menor higiene oral y menor adherencia al tratamiento, por lo que recomiendan un abordaje integral que incluya apoyo psicológico.

Los estudios de Macrì M, D'Albis G, D'Albis V, Antonacci A, Abbinante A y Stefanelli R., muestran una correlación significativa entre niveles de estrés y pérdida de inserción clínica, destacando la necesidad de incluir el componente emocional en el diagnóstico y manejo periodontal.

Finalmente, Aggarwal K, Gupta J, Kaur RK, Bansal D y Jain A., mediante un metaanálisis, confirman que la ansiedad y el estrés se asocian con peor salud periodontal y elevación del cortisol salival, y recomiendan incorporar evaluaciones psicológicas en la atención odontológica.

## Conclusiones

La evidencia revisada demuestra que los factores psicosociales influyen de manera significativa en la aparición, progresión y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes jóvenes, afectando tanto la respuesta inmunológica como los hábitos de higiene oral y la adherencia al tratamiento. Condiciones como el estrés, la ansiedad, la depresión, la baja autoestima, la educación deficiente en salud bucal y el nivel socioeconómico desfavorable se asocian consistentemente con una mayor prevalencia de gingivitis y periodontitis. Estas variables no solo alteran el entorno biológico del huésped, sino que también condicionan su percepción de riesgo, su motivación para mantener una higiene adecuada y su disposición para acudir a controles odontológicos regulares. Asimismo, la exposición prolongada a situaciones de tensión emocional puede desencadenar desequilibrios hormonales e inflamatorios que deterioran el estado gingival y periodontal. La presencia de barreras sociales y económicas agrava esta situación, dificultando el acceso a servicios de salud y limitando las oportunidades de educación preventiva desde etapas tempranas. Por tanto, se concluye que el abordaje clínico de estas patologías debe adoptar un enfoque interdisciplinario que incluya la evaluación y el manejo de los determinantes psicosociales, con el fin de implementar estrategias preventivas y terapéuticas más efectivas y contextualizadas. Esta perspectiva integrada permite no solo tratar la enfermedad periodontal como una entidad clínica, sino también intervenir en los factores estructurales y emocionales que perpetúan su curso en poblaciones vulnerables.

**Tabla 2.** Artículos con año de publicación, revista y cuartil SCImago

Número	Título (autor)	Año	Revista	Cuartil
1	<i>Factors Associated with Periodontitis in Younger Individuals: A Scoping Review (Hung et al.)</i>	2023	<b>Journal of Clinical Medicine (J. Clin. Med.)</b>	<b>Q1</b>
2	<i>Influence of Psychological Stress on the Response to Periodontal Treatment: Protocol... (Vargas Villafuerte et al.)</i>	2024	<b>JMIR Research Protocols (JMIR Res Protoc)</b>	<b>Q3</b>
3	<i>La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares... (Morón-Araújo)</i>	2021	<b>Revista Colombiana de Cardiología</b>	<b>Q3</b>
4	<i>Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas... (Morales et al.)</i>	2019	<b>Rev. Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral</b>	<b>Q3</b>
5	<i>Enfermedad periodontal en Latinoamérica: enfoque regional... (Gutiérrez-Romero et al.)</i>	2022	<b>Revista de Salud Pública (Colombia)</b>	<b>Q3</b>
6	<i>Enfermedades periodontales necrotizantes: factores de riesgo... (Parra-Moreno et al.)</i>	2022	<b>Avances en Odontoestomatología</b>	<b>Q3</b>
7	<i>Peri-implantitis and systemic inflammation: A critical update (Assery et al.)</i>	2023	<b>Saudi Dental Journal</b>	<b>Q2</b>
8	<i>Psychological Stress Reduces the Effectiveness of Periodontal Treatment... (Villafuerte et al.)</i>	2025	<b>Journal of Clinical Medicine</b>	<b>Q1</b>
9	<i>Anxiety in periodontally healthy...: a cross-sectional study (Kolte et al.)</i>	2025	<b>BMC Oral Health</b>	<b>Q1</b>
10	<i>Trends in the global... burden of oral conditions... (GBD 2021)</i>	2025	<b>The Lancet</b>	<b>Q1</b>
11	<i>The impact of psychological stress on salivary cortisol... (Hingorjo et al.)</i>	2025	<b>Frontiers in Endocrinology (Lausanne)</b>	<b>Q1</b>
12	<i>Salivary cortisol... in patients with gingivitis and periodontitis... (Lee et al.)</i>	2023	<b>Frontiers in Endocrinology (Lausanne)</b>	<b>Q1</b>
13	<i>Mental Health, Socioeconomic Position, and Oral Health: A Path Analysis (Heaton et al.)</i>	2024	<b>Preventing Chronic Disease (CDC)</b>	<b>Q1</b>
14	<i>Assessment of Periodontal Status in Patients with Depression... (Kaushik et al.)</i>	2023	<b>Medical Principles and Practice</b>	<b>Q2</b>
15	<i>Biomarkers common for inflammatory periodontal disease and depression... (Neupane et al.)</i>	2022	<b>Brain, Behavior, and Immunity - Health</b>	<b>Q3</b>
16	<i>Periodontal Health and Its Relationship with Psychological Stress... (Macrì et al.)</i>	2024	<b>J. Clin. Med.</b>	<b>Q1</b>
17	<i>Effect of anxiety and psychologic stress on periodontal health... (Aggarwal et al.)</i>	2022	<b>Quintessence International</b>	<b>Q2</b>
18	<i>The Epidemiology of Bruxism in Relation to Psychological Factors (Flueraşu et al.)</i>	2022	<b>Int. J. Environmental Research and Public Health (IJERPH)</b>	<b>Q2</b>

			<b>Journal of Contemporary Dental Practice</b>	
19	<i>Are Salivary Cortisol Levels Elevated in Periodontitis...? (Al Ak'hali et al.)</i>	2025	<b>Journal of Contemporary Dental Practice</b>	<b>Q2</b>
20	<i>Impact of gingivitis on OHRQoL in 12-year-old... (Balseca Ibarra et al.)</i>	2023	<b>European Archives of Paediatric Dentistry</b>	<b>Q2</b>
21	<i>Psychological and Social Effects of Oral Health... (Militi et al.)</i>	2021	<b>Int. J. Environmental Research and Public Health (IJERPH)</b>	<b>Q2</b>
22	<i>Effectiveness of an Oral Health Education Program... in Children (Lee et al.)</i>	2023	<b>Children (MDPI)</b>	<b>Q2</b>
23	<i>The use of interdental cleaning devices and periodontal disease... (Kim et al.)</i>	2022	<b>Scientific Reports</b>	<b>Q1</b>
24	<i>Periodontal status among 12-year-old... in Quito, Ecuador (Medina-Vega et al.)</i>	2024	<b>Brazilian Oral Research</b>	<b>Q2</b>
25	<i>Prevalence of periodontal diseases: LA &amp; Caribbean Consensus 2024 (Carvajal et al.)</i>	2024	<b>Brazilian Oral Research</b>	<b>Q2</b>
26	<i>Association between Smoking and Periodontal Disease... (Sim et al.)</i>	2023	<b>Int. J. Environ. Res. Public Health (IJERPH)</b>	<b>Q2</b>
27	<i>Effects of tobacco product use on oral health...: A narrative review (Gajendra et al.)</i>	2023	<b>Tobacco Induced Diseases</b>	<b>Q1</b>
28	<i>The Alcohol Harm Paradox in Periodontitis (Oliveira et al., 2024)</i>	2024	<b>Journal of Dental Research</b>	<b>Q1</b>
29	<i>Alcohol Intake Influences Occurrence of Periodontitis... (Oliveira et al., 2022)</i>	2022	<b>Alcohol and Alcoholism</b>	<b>Q2</b>
30	<i>The relationship of alcohol dependence... periodontitis: A systematic review (Amaral et al.)</i>	2009	<b>Journal of Dentistry</b>	<b>Q1</b>
31	<i>Association Among Periodontitis and the Use of Crack Cocaine... (Antoniazzi et al.)</i>	2016	<b>Journal of Periodontology</b>	<b>Q1</b>
32	<i>Illegal drugs and periodontal conditions (Quaranta et al.)</i>	2022	<b>Periodontology 2000</b>	<b>Q1</b>
33	<i>Gingivitis influences OHRQoL in adolescents... (Ortiz et al.)</i>	2020	<b>Rev. Brasileira de Epidemiologia</b>	<b>Q2</b>
34	<i>Effect of Psychological Distress on Oral Health: A Cross-Sectional Study (Asiri et al.)</i>	2024	<b>BMC Oral Health</b>	<b>Q1</b>
35	<i>Relationship between the Social Development Index and Self-Reported Periodontal Conditions (Martínez-García et al.)</i>	2023	<b>Healthcare (Switzerland)</b>	<b>Q2</b>
36	<i>Burden of periodontal diseases in young adults (Wang et al.)</i>	2025	<b>Scientific Reports</b>	<b>Q1</b>

Fuente: Elaboración propia

Se identificaron un total de 36 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. El tamaño de muestra varía considerablemente entre investigaciones, todos se enfocan en población joven. El diseño metodológico predominante fue el transversal, con algunos estudios longitudinales que aportan mayor fuerza causal. Tabla 2.

**Tabla 3.** Artículos complementarios

Número	Título (autor)	Año	Revista	Cuartil
1	<i>Enfermedad periodontal inflamatoria crónica e hipertensión arterial (Pineda et al.)</i>	2023	<b>Acta Médica (Cuba)</b>	No indexada en Scimago (N/D)
2	<i>Principales Criterios... Nueva Clasificación... Periodontales (Cárdenas V. et al.)</i>	2021	<b>Int. J. Odontostomatology</b>	No indexada (N/D)
3	<i>Factores de riesgo de enfermedad periodontal (Sánchez et al.)</i>	2021	<b>Correo Científico Médico</b>	No indexada (N/D)
4	<i>Gingivitis Descamativa como Manifestación Oral del Pénfigo... (María DD et al.)</i>	2024	<b>Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria</b>	No indexada (N/D)
5	<i>Enfermedad periodontal... en niños y adolescentes. Revisión... (Josue et al.)</i>	2021	<b>RECIMUNDO</b>	No indexada (N/D)
6	<i>Clasificación de las condiciones y enfermedades periodontales... (San Juan et al.)</i>	2021	<b>Medisur (Cuba)</b>	No indexada (N/D)
7	<i>Clasificación de enfermedades... periimplantarias 2018... (Vargas &amp; Yáñez)</i>	2021	<b>Revista Odontológica Mexicana</b>	No indexada (N/D)
8	<i>Efectos psicosociales de la enfermedad periodontal... (Ariceta et al.)</i>	2021	<b>Odontoestomatología (Uruguay)</b>	No indexada (N/D)
9	<i>Emotional and Social Impact of Halitosis....: A Systematic Review (Briceag et al.)</i>	2023	<b>Medicina (Buenos Aires)</b>	No indexada (N/D)

Fuente: Elaboración propia

Se identificaron un total de 9 artículos complementarios no indexados que, aunque no forman parte de bases de datos académicas reconocidas, contienen información relevante relacionada con los factores psicosociales y su influencia en la enfermedad periodontal Tabla 3.

## Referencias bibliográficas

- Aggarwal, K., Gupta, J., Kaur, R. K., Bansal, D., & Jain, A. (2022). Effect of anxiety and psychologic stress on periodontal health: A systematic review and meta-analysis. *Quintessence International (Berl)*, 53(2), 144–154. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34595909/>
- Al Ak'hali, M. S., Al Moraissi, E. A., Fageeh, H. N., Alakhali, H. S., Peeran, S. W., Khurayzi, T. A., et al. (2025). Are salivary cortisol levels elevated in periodontitis patients experiencing stress compared to those without stress? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 26(2), 206–216. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40444517/>

- Amaral C da SF, Vettore MV, Leão A.(2021). The relationship of alcohol dependence and alcohol consumption with periodontitis: A systematic review. *J Dent*, 37(9), 643–51. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030057120900116X?via%3Dihub>.
- Antoniazzi RP, Zanatta FB, Rösing CK, Feldens CA.(2016). Association Among Periodontitis and the Use of Crack Cocaine and Other Illicit Drugs. *J Periodontol*, 87(12), 1396–405. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27389964/>.
- Ariceta, A., Bueno, L., Andrade, E., & Arias, A. (2021). Efectos psicosociales de la enfermedad periodontal en la calidad de vida de pacientes de la Facultad de Odontología (UdeLaR): Un estudio cuali-cuantitativo. *Odontoestomatología*, 23(37). <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v23n37/1688-9339-ode-23-37-e201.pdf>
- Aserri, N. M., Jurado, C. A., Assery, M. K., & Afrashtehfar, K. I. (2023). Peri-implantitis and systemic inflammation: A critical update. *Saudi Dental Journal*, 35, 443–450. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2023.04.005>
- Asiri, A., Nazir, M. A., Alsharief, M., Shahin, S., Al-Ansari, A., & Al-Khalifa, K. S. (2024). Effect of psychological distress on oral health: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 24(1), 1–8. <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-024-05319-x>
- Balseca Ibarra, M. C., Medina Vega, M. V., Souto, M. L. S., Romito, G. A., Frias, A. C., Raggio, D. P., et al. (2023). Impact of gingivitis on oral health-related quality of life in 12-year-old schoolchildren of Quito, Ecuador. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 24(2), 211–218. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36602708/>
- Briceag, R., Caraiane, A., Raftu, G., Horhat, R. M., Bogdan, I., Fericean, R. M., et al. (2023). Emotional and social impact of halitosis on adolescents and young adults: A systematic review. *Medicina (B Aires)*, 59(3), 564. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10057342/>
- Cárdenas Valenzuela, P., Abril, D., Gastelum, G., Eligio, González, V., Juan, et al. (2021). Principales criterios de diagnóstico de la nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales. *International Journal of Odontostomatology*, 15(1), 175–180. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2021000100175&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100175&lng=es&nrm=iso).
- CARVAJAL, P., CARRER, F. C. de A., GALANTE, M. L., VERNAL, R., & SOLIS, C. B. (2024). Prevalence of periodontal diseases: Latin America and the Caribbean Consensus 2024. *Brazilian Oral Research*, 38(suppl 1), e116. <https://www.scielo.br/j/bor/a/gbqXB5nDNKFVbTd3SF34qMs/?format=html&lang=en>
- Flueraşu, M. I., Bocşan, I. C., Țig, I. A., Iacob, S. M., Popa, D., & Buduru, S. (2022). The epidemiology of bruxism in relation to psychological factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 691. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/2/691/htm>
- Gajendra, S., McIntosh, S., & Ghosh, S. (2023). Effects of tobacco product use on oral health and the role of oral healthcare providers in cessation: A narrative review. *Tobacco Induced Diseases*, 21, 12. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9875717/>

- GBD 2021 Oral Disorders Collaborators. (2025). Trends in the global, regional, and national burden of oral conditions from 1990 to 2021: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*, 405(10482). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/40024264>
- Gutiérrez-Romero, F., Padilla-Avalos, C. A., & Marroquín-Soto, C. (2022). Enfermedad periodontal en Latinoamérica: Enfoque regional y estrategia sanitaria. *Revista de Salud Pública*, 24(4), 1–5. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/97675>
- Heaton, L. J., Santoro, M., Tiwari, T., Preston, R., Schroeder, K., Randall, C. L., et al. (2024). Mental health, socioeconomic position, and oral health: A path analysis. *Preventing Chronic Disease*, 21, E76. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11451565/>
- Hingorjo, M. R., Owais, M., Siddiqui, S. uddin, Nazar, S., & Ali, Y. S. (2025). The impact of psychological stress on salivary cortisol levels in periodontitis patients: A case-control study. *BMC Oral Health*, 25(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39984905/>
- Hung, M., Kelly, R., Mohajeri, A., Reese, L., Badawi, S., Frost, C., et al. (2023). Factors associated with periodontitis in younger individuals: A scoping review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(20), 6442. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10607667/>
- Josue A, Mejía F, Cumanda M, Ibarra B .(2021). Enfermedad periodontal, prevalencia y factores de riesgo en niños y adolescentes. Revisión de la literatura. *RECIMUNDO*, 5(3):359–67. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1283>.
- Kaushik, A., Tanwar, N., Tewari, S., Sharma, R. K., & Jangid, P. (2023). Assessment of periodontal status in patients with depression: A cross-sectional study. *Medical Principles and Practice*, 32(1), 16–25. <https://dx.doi.org/10.1159/000529283>
- Kim, Y. J., Gil, Y. M., Bae, K. H., Kim, S. J., Ihm, J., & Cho, H. J. (2022). The use of interdental cleaning devices and periodontal disease contingent on the number of remaining teeth in Korean adults. *Scientific Reports*, 12(1), 1–7. <https://www.nature.com/articles/s41598-022-17885-7>
- Kolte AP, Kolte RA, Verma AS, Lathiya VN, Shahab SA.(2025). Anxiety in periodontally healthy, stage III/IV periodontitis with and without smoking: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 25(1).: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40301874/>.
- Lee, J., Lee, T., Jung, H. I., Park, W., & Song, J. S. (2023). Effectiveness of an oral health education program using a smart toothbrush with quantitative light-induced fluorescence technology in children. *Children*, 10(3), 429. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10047114/>
- Lee, Y. H., Suk, C., Shin, S. I., & Hong, J. Y. (2023). Salivary cortisol, dehydroepiandrosterone, and chromogranin A levels in patients with gingivitis and periodontitis and a novel biomarker for psychological stress. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1147739. <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2023.1147739/full>
- Macrì, M., D'Albis, G., D'Albis, V., Antonacci, A., Abbinante, A., Stefanelli, R., et al. (2024). Periodontal health and its relationship with psychological stress: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Medicine*, 13(10), 2942. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1122378/>

- María DD, Trujillo L, Martha D, Arzola MA, Autónoma De Coahuila U, Lizeth D, et al.(2024) Gingivitis Descamativa como Manifestación Oral del Pénfigo: Implicaciones Clínicas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria 8(5), 9596-604. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/14341/20522>.
- Martínez-García, M., Rodríguez-Hernández, A. P., Gutiérrez-Esparza, G. O., Castrejón-Pérez, R. C., Hernández-Lemus, E., & Borges-Yáñez, S. A. (2023). Relationship between the Social Development Index and self-reported periodontal conditions. Healthcare (Switzerland), 11(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37297688/>
- Medina-Vega, M., Ibarra, M. C. B., Quezada-Cond, M. D. C., Reis, I. N. R. dos, Frias, A. C., Raggio, D. P., et al. (2024). Periodontal status among 12-year-old schoolchildren: A population-based cross-sectional study in Quito, Ecuador. Brazilian Oral Research, 38, e002. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11376603/>
- Militi A, Sicari F, Portelli M, Merlo EM, Terranova A, Frisone F, et al.(2021). Psychological and Social Effects of Oral Health and Dental Aesthetic in Adolescence and Early Adulthood: An Observational Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(17), 9022. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/17/9022/htm>.
- Morales, A., Bravo, J., Baeza, M., Werlinger, F., & Gamonal, J. (2019). Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral, 9(2), 203-207. <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-clinica-periodoncia-implantologia-rehabilitacion-200-pdf-S0718539116300362>
- Morón-Araújo, M. (2021). La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental. Revista Colombiana de Cardiología, 28(5), 464-472. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332021000500464&lng=en&nrm=iso&tlang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000500464&lng=en&nrm=iso&tlang=es)
- Neupane, S. P., Virtej, A., Myhren, L. E., & Bull, V. H. (2022). Biomarkers common for inflammatory periodontal disease and depression: A systematic review. Brain, Behavior, & Immunity - Health, 21, 100450. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8938251/>
- Oliveira, L. M., da Silva Pilecco, K., de Oliveira, C. A., Antoniazzi, R. P., Demarco, F. F., & Zanatta, F. B. (2022). Alcohol intake influences the occurrence and progression of periodontitis differently according to sex and country sociodemographic development: A two-stage systematic review. Alcohol and Alcoholism, 57(5), 566-575. <https://dx.doi.org/10.1093/alcalc/agac023>
- Oliveira, L. M., Zanatta, F. B., Costa, S. A., Pelissari, T. R., Baumeister, S. E., Demarco, F. F., et al. (2024). The alcohol harm paradox in periodontitis. Journal of Dental Research, 103(6), 605-611. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00220345241235614>
- Ortiz, F. R., Sfreddo, C. S., Coradini, A. G. M., Fagundes, M. L. B., & Ardenghi, T. M. (2020). Gingivitis influences oral health-related quality of life in adolescents: Findings from a

cohort study. Revista Brasileira de Epidemiologia, 23, e200051. <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/sVqLVpy7QMpzqxgX4Kjvmxk/>

Parra-Moreno, F., Egido-Moreno, S., González-Navarro, B., Marí-Roig, A., Estrugo-Devesa, A., López-López, J., et al. (2022). Enfermedades periodontales necrotizantes: Factores de riesgo y tratamiento. Revisión sistemática. Avances en Odontoestomatología, 38(2), 46–59. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852022000200002&lng=es&nrm=iso&tlang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852022000200002&lng=es&nrm=iso&tlang=es)

Pineda, L., Toledo, B., & Herrera, Y. (2023). Enfermedad periodontal inflamatoria crónica e hipertensión arterial. Acta Médica, 24(4). <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/409/pdf>

Quaranta, A., D'Isidoro, O., Piattelli, A., Hui, W. L., & Perrotti, V. (2022). Illegal drugs and periodontal conditions. Periodontology 2000, 90(1), 62. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9828249/>

San Juan, C., García, R., & San Juan, A. (2021). Clasificación de las condiciones y enfermedades periodontales y perimplantares desde una perspectiva evolutiva. Medisur, 19(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2021000400642](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000400642)

Sánchez, R., Sánchez, R., Sigcho, C., & Lara, A. (2021). Factores de riesgo de enfermedad periodontal. Correo Científico Médico, 25(1). <https://orcid.org/0000-0002-7563-1697>

Sim, K. Y., Jang, Y. S., Jang, Y. S., & Nerobkova, N., Park, E. C. (2023). Association between smoking and periodontal disease in South Korean adults. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(5), 4423. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10002277/>

Vargas Villafuerte, K. R., Palucci Vieira, L. H., & Oliveira Santos, K. (2024). Influence of psychological stress on the response to periodontal treatment: Protocol for a systematic review. JMIR Research Protocols, 13(1), e56765. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39531258>

Vargas, A., & Yáñez, B. (2021). Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. Revista Odontológica Mexicana, 25(1), 10–26. [www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam](http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam)

Villafuerte KR V., Palucci Vieira LH, Santos KO, Rivero-Contreras E, Lourenço AG, Motta ACF. Villafuerte, K. R. V., Palucci Vieira, L. H., Santos, K. O., Rivero-Contreras, E., Lourenço, A. G., & Motta, A. C. F. (2025). Psychological stress reduces the effectiveness of periodontal treatment: A systematic review. Journal of Clinical Medicine, 14(5), 1680. <https://www.mdpi.com/2077-0383/14/5/1680/htm>

Wang Y, Zhuo L, Yang S, Dong C, Shu P. (2025). Burden of periodontal diseases in young adults. Sci Rep, 15(1), 1–9. <https://www.nature.com/articles/s41598-025-88249-0>.



Investigación Original. Revista Killkana Sociales. Vol. 10, No. 1, pp. **33-47**. Enero-Abril, 2026.  
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

# Evidencia empírica sobre la implementación de la NIA 701 y la relevancia de KAM (Key Audit Matters) en la valoración bursátil en México

## Empirical evidence on the implementation of ISA 701 and the relevance of KAM (Key Audit Matters) in stock market valuation in Mexico

---

Recepción: 10 de octubre de 2025 | Aprobación: 30 de diciembre de 2025 | Publicación: 25 de enero de 2026

**María Alicia Benavides Pintos**   
abenavides\_nebrixa@live.com.mx  
Universidad Autónoma de Nuevo León-  
Facultad de Contaduría Pública y Administración.  
Nuevo León, México.

**Silverio Tamez Garza**   
silverio.tamezgr@uanl.edu.mx  
Universidad Autónoma de Nuevo León-  
Facultad de Contaduría Pública y Administración.  
Nuevo León, México.

**Héctor Horacio Garza Sánchez**   
shectorgarzasc@uanl.edu.mx  
Universidad Autónoma de Nuevo León-  
Facultad de Contaduría Pública y Administración.  
Nuevo León, México.

**Sergio Alberto Guerra Moya**   
sergio.guerramy@uanl.edu.mx  
Universidad Autónoma de Nuevo León- Facultad  
de Contaduría Pública y Administración.  
Nuevo León, México.

**Paula Villalpando Cadena**   
spaula.villalpandocd@uanl.edu.mx  
Universidad Autónoma de Nuevo León- Facultad  
de Contaduría Pública y Administración.  
Nuevo León, México.

**DOI:** [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v10i1.1699](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v10i1.1699)

## Resumen

Derivado de las demandas de los organismos reguladores y de la percepción de opacidad generada por los informes de auditoría tradicionales, surgió entre los inversionistas la necesidad de contar con información más útil y relevante para la toma de decisiones. En este contexto, la Norma Internacional de Auditoría (NIA 701) introdujo en 2016 la divulgación de las Cuestiones Clave de Auditoría (Key Audit Matters, KAM), con el propósito de incrementar la transparencia y mejorar la comprensión de los riesgos significativos detectados durante el proceso de auditoría. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de la implementación de la NIA 701 sobre la valoración bursátil de las empresas no financieras listadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), mediante un modelo de datos panel que analiza la relevancia informativa de los KAM en los períodos previo y posterior a su adopción (2012–2023). Se estimó una regresión lineal múltiple de efectos fijos bajo un enfoque de diferencias en diferencias, aplicando pruebas de robustez e incorporando variables financieras clásicas y controles macroestructurales. Los resultados muestran que la variable Post2016, que captura la entrada en vigor de la NIA 701, presenta un coeficiente positivo y altamente significativo, lo que evidencia un cambio estructural en la forma en que el mercado valora las empresas tras la nueva regulación. En consecuencia, se valida la efectividad de la NIA 701 como una herramienta regulatoria relevante para los mercados emergentes, al fortalecer la transparencia, reducir la asimetría informativa y restaurar la confianza en el auditor independiente, quien dispone ahora de un espacio narrativo para comunicar los riesgos más significativos identificados en su labor profesional.

**Palabras clave:** Cuestiones clave de auditoría, Valoración Bursátil, relevancia de valor.

## Abstract.

Driven by the demands of regulatory bodies and the perceived opacity of traditional audit reports, investors developed a need for more useful and relevant information to support decision-making. In this context, the International Standard on Auditing (ISA 701) introduced in 2016 the disclosure of Key Audit Matters (KAM), aimed at increasing transparency and enhancing the understanding of significant risks identified during the audit process. The objective of this study is to evaluate the effect of ISA 701 implementation on the stock market valuation of non-financial firms listed on the Mexican Stock Exchange (BMV), through a panel data model that analyzes the informational relevance of KAM in the pre- and post-adoption periods (2012–2023). A fixed-effects multiple linear regression was estimated under a difference-in-differences framework, applying robustness tests and incorporating classical financial variables and macro-structural controls. The results show that the variable Post2016, which captures the entry into force of ISA 701, exhibits a positive and highly significant coefficient, indicating a structural change in the way the market values firms following the new regulation. Consequently, the findings validate the effectiveness of ISA 701 as a relevant regulatory tool for emerging markets, as it strengthens transparency, reduces information asymmetry, and restores confidence in the independent auditor, who now possesses a narrative space to communicate the most significant risks identified during the audit process.

**Keywords:** Key audit matters, stock market valuation, value relevance.

## Introducción

En 2016, la Comisión de Normas de Auditoría y Atestiguamiento del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP) adoptó nuevas disposiciones en materia de auditoría, entre ellas la incorporación del párrafo de *Cuestiones Clave de Auditoría* (KAM, por sus siglas en inglés, *Key Audit Matters*), conforme a la Norma Internacional de Auditoría 701, siguiendo las directrices

de organismos internacionales como el FRC, IAASB y PCAOB<sup>1</sup>, que impulsaron proyectos para fortalecer la transparencia y relevancia de los informes de auditoría a nivel mundial. Esta reforma respondió a críticas sobre las deficiencias de los informes tradicionales, caracterizados por su brevedad, estandarización, enfoque dicotómico y, en ocasiones, confusión, lo que dificultaba a los usuarios comprender el proceso de auditoría en su totalidad y reducía la utilidad de la información para los inversionistas, generando una percepción de opacidad y limitando su valor informativo. (IFAC, 2011) (Minutti-Meza, 2021) (Asbahr & Ruhnke, 2019).

La *NIA 701*<sup>2</sup> define los KAM como aquellos asuntos que, de acuerdo con el juicio profesional del auditor, resultaron más significativos en la auditoría de los estados financieros del periodo y que se seleccionan entre los comunicados a los responsables del gobierno de la entidad. Para puntualizar, los KAM representan los principales riesgos identificados por los auditores y, al mismo tiempo, remiten a la información revelada en los estados financieros (García-Benau, Sierra-García & Gambetta-Lopassio, 2019).

El objetivo de este estudio es determinar si la implementación de la NIA 701 produjo un cambio significativo en el múltiplo Precio/ Beneficio (P/E), evaluando las diferencias en sus coeficientes y su significancia estadística entre los periodos pre y post 2016Q1. La valoración bursátil<sup>3</sup> entendida como el valor total de mercado de las acciones de una empresa (Bodie, Kane, & Marcus, 2014), refleja cuánto está dispuesto a pagar el mercado por sus flujos de efectivo futuros. El P/E evidencia como la información se traduce directamente en el valor asignado por el mercado, constituyendo uno, de los indicadores fundamentales en finanzas corporativas (Koller, Goedhart, & Wessels, 2020; Damodaran, 2021).

La teoría de la utilidad de la información (Beaver, 1968) sustenta la literatura de la *relevancia valorativa*, que evalúa en qué medida la información contable explica el valor de mercado de las acciones (Barth, Landsman, & Lang, 2008). En México, Garza-Sánchez, et. al (2017) demostraron que la adopción de NIIF incrementa la capacidad explicativa de los datos contables, en línea con evidencia internacional que asocia estas reformas con menor manipulación de resultados y mayor oportunidad en el reconocimiento de pérdidas. Bajo este enfoque, el múltiplo P/E funciona como un indicador empírico de la capacidad de los estados financieros para influir en las decisiones de los inversionistas (Damodaran, 2021). Así, la implementación de la NIA 701, mediante la divulgación obligatoria de los KAM, representa un cambio normativo que eleva la transparencia de los informes de auditoría y, en consecuencia, puede fortalecer la relevancia valorativa de la información financiera, modificando la forma en que el mercado incorpora riesgos y expectativas en la determinación del P/E.

Esta investigación presenta diversas contribuciones de importancia. En primer lugar, en el contexto de la literatura mexicana, aporta evidencia donde existe escasez en este tema en específico, lo que permite a futuros investigadores continuar construyendo conocimiento en el ámbito de la auditoría. En segundo lugar, se reconoce que los estudios internacionales pueden carecer

<sup>1</sup> Financial Reporting Council (FRC), International Standards on Auditing (IAASB) y Public Company Accounting Oversight Board

<sup>2</sup> Definición de KAM según la NIA 701, en el apartado 8.

<sup>3</sup> Valoración bursátil: se calcula multiplicando el número total de acciones en circulación por el precio actual de una acción en el mercado de capitales.

de generalización debido a las condiciones económicas particulares de cada país; en el caso de México, como economía emergente con un mercado financiero menos eficiente y una protección al inversionista más limitado, se incrementa la probabilidad de prácticas de gestión en los estados financieros. Finalmente, el estudio ofrece evidencia útil para los organismos emisores y reguladores de políticas contables y de auditoría respecto al impacto de la NIA 701 en el contexto mexicano.

Los hallazgos de la investigación muestran un impacto estadísticamente significativo posterior a la entrada en vigor de la NIA 701, lo que sugiere que su adopción a partir de 2016 fortaleció la transparencia y la calidad informativa de los informes de auditoría.

Este artículo está estructurado como sigue: la primera sección se enfoca en los estudios pre y post NIA (ISA) 2016, en la que se examina la literatura existente. La segunda sección se dedica al marco teórico y el planteamiento de la hipótesis. La tercera sección es la metodología aplicada. En la cuarta sección, se presentan los resultados y se lleva a cabo una discusión que incluye la comparación de los hallazgos con investigaciones relacionadas. Finalmente, en la quinta sección, se exponen las conclusiones, recomendaciones y consideraciones finales del estudio.

## Revisión de literatura.

### Precedentes a la implementación de la NIA 701.

Diversos organismos profesionales de contabilidad y auditoría impulsaron reformas orientadas a incrementar la transparencia y utilidad de los informes de auditoría. En Francia, el *Haut Conseil des Commissaires aux Comptes* (H3C) estableció desde 2003 las "justificaciones de las evaluaciones" (JOA), que exigían a los auditores resumir sus evaluaciones, detallar los procedimientos aplicados y emitir una conclusión, constituyendo un antecedente relevante en materia de claridad informativa. Posteriormente, en el Reino Unido, a partir de 2013 se implementó la obligación de reportar los riesgos significativos de incorrección material (RMM); mientras que a nivel europeo el IAASB introdujo las Cuestiones Clave de Auditoría (KAM) para auditorías de ejercicios posteriores al 14 de diciembre de 2016. Finalmente, en Estados Unidos, el PCAOB promovió la divulgación de los Asuntos Críticos de Auditoría (CAM) a finales del 2017, consolidando así una tendencia internacional hacia informes más detallados y centrados en los riesgos relevantes.

### Relevancia Informativa: Beneficios de KAM.

La relevancia informativa, vinculada al paradigma de utilidad para la toma de decisiones y a la transparencia en el proceso de auditoría, se define como la capacidad de la información financiera para influir en las decisiones económicas de los usuarios ([CINIF-IMCP, 2022, pág. 27](#)); (NIA 200)<sup>4</sup>. En este contexto, los KAM responden a la necesidad de mayor claridad y calidad en los informes de auditoría, pues su divulgación fortalece la gobernanza, mejora la calidad de la auditoría y promueve reportes corporativos más completos (ACCA, 2018). Así, la NIA 701 otorga

<sup>4</sup> NIA: Normas de Auditoría, para atestiguar, Revisión y otros Servicios Relacionados, Editorial IMCP, Norma 200: *Objetivos globales del auditor independiente y realización de la auditoría de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría*.

a los auditores un espacio narrativo ampliado que les permite comunicar de manera explícita los riesgos más relevantes identificados durante el proceso, incrementando el valor informativo y la utilidad de los informes de auditoría ([Peiyi & Jiahui , 2022](#)).

Estas modificaciones implicaron un reordenamiento de las secciones del informe de auditoría. En la Tabla 1 se muestra comparativamente las secciones del informe antes y después de la implementación de la NIA 701.

### **Tabla 1**

*Comparación del contenido del informe anterior a la reforma y el nuevo.*

Informe previo a la reforma	Nuevo Informe de Auditoría bajo la NIA 701
Responsabilidad de la Gerencia	Opinión
Responsabilidad del Auditor	Bases de la Opinión
Bases de la Opinión	Empresa en funcionamiento
Opinión	Cuestiones clave de auditoría (KAM)
	Otra Información
	Responsabilidad de la Gerencia
	Responsabilidad del Auditor

Fuente: Elaboración propia basada en ([Pérez-Pérez, et.al, 2019](#));([NIA 2023](#)).

Las investigaciones empíricas sobre la divulgación de KAM han surgido tanto antes como después de la publicación en diciembre del 2016 de la NIA 701 o ISA 701.

### **Antecedentes empíricos antes 2016**

Diversas investigaciones experimentales y académicas realizadas antes de 2016 aportaron evidencia sobre la necesidad de modificar el informe de auditoría. En Estados Unidos ([Brazel, 2011](#)) demuestra que la gran mayoría de los informes de auditoría no tiene salvedades; por su parte ([Vanstraelen, 2012](#)) afirma que la naturaleza binaria del informe es un formato actual no muy útil; por ultimo [Chen, et. al \(2013\)](#) cita a [Hirshleifer \(2004\)](#) y afirma que los inversores cuando reciben "sobrecarga de información", tiende a ignorarla.

### **Investigaciones posteriores al 2016**

Tras la implementación de la Norma 701, diversos investigadores han continuado analizando si esta regulación cumple su objetivo principal de proporcionar a las partes interesadas mayor transparencia, información relevante y una mejor calidad en los informes de auditoría. Las cinco perspectivas o variables de investigación más relevantes son: 1) Transparencia o lenguaje explicativo, [Pinto & Morais \(2019\)](#), [Gold et al. \(2020\)](#), [ÖZCAN, \(2021\)](#), [Carver et. al \(2025\)](#), [Lynch et.al \(2025\)](#), ([Jiajiao & Zhang, 2025](#)); 2) Independencia del auditor, [Perez-Perez,et.al \(2021\)](#), ([Hsiao-Lun & Ai-Ru, \(2022\)](#)); 3) Responsabilidad legal de los auditores, riesgo de litigio y deber de confidencialidad, [Dhull et al. \(2025\)](#); 4) Desempeño o respuestas del auditor en relación con la calidad, [Reid, Carcello, Chan, & Neal, \(2019\)](#), ([Grosu, Robu, & Istrate, 2020](#)), [Rapley et al \(2021\)](#), [Wei, et al. \(2023\)](#), ([Jintian, 2024](#)); y por último 5) Relevancia informativa, percepción

de los inversores y reacciones del mercado, [Velte & Issa \(2019\)](#), [Edilson Divino & Caio Galdi, \(2020\)](#), [Mohammad I., et. al \(2021\)](#), [Zhai, et. al \(2021\)](#), [\(Spaargaren, et. al \(2022\)\)](#), [Lennox, et. al \(2023\)](#), [Camacho-Miñano, et al. \(2024\)](#).

### **Marco Teórico.**

La valoración bursátil<sup>5</sup> es un indicador que permite dimensionar el tamaño de la empresa, compararla dentro de su sector, evaluar su estabilidad y liquidez, y captar las percepciones del mercado sobre su desempeño futuro. ([Fabozzi & Modigliani, 1992](#)) ([Bodie, Kane, & Marcus, 2014](#)).

Mediante los múltiplos de valoración relativa, como el múltiplo P/E, que evidencian cómo la información se traduce directamente en el valor asignado por el mercado, constituyendo indicadores fundamentales en finanzas corporativas ([Koller, Goedhart, & Wessels, 2020](#); [Damodaran, 2021](#)). Asimismo, la calidad de la información contable y de auditoría resulta determinante, pues una mayor transparencia se asocia con precios más informativos y valoraciones más confiables ([Barth, Landsman, & Lang, 2008](#)). De esta forma, la valoración bursátil puede entenderse como un marco integrador que abarca tanto la dinámica de incorporación de la información en los precios como la formación del valor relativo, dimensiones en las que los KAM adquieren relevancia como mecanismo de transparencia y credibilidad en la información financiera.

En el mismo orden de ideas, la información financiera posee valor en la medida que influye en las decisiones económicas de los usuarios externo y anticipa el valor del mercado de valores, *la relevancia valorativa*, formulada de manera seminal por [Beaver \(1968\)](#) y desarrollada por [Barth, et al. \(2001\)](#) esta corriente empírica, basada en el modelo de Ohlson en 1995 demuestra que variables como el valor contable, las utilidades y otros datos financieros permiten predecir el precio de una acción, incluso en mercados emergentes con información débil e imperfecta. En consecuencia, el P/E no solo es una medida de comparación entre empresas, sino un indicador que refleja el grado en que la información contable en particular las utilidades reportadas, es relevante para la formación del precio.

En México, las investigaciones de [Garza-Sánchez, et. al \(2017\)](#) han demostrado que la transición de principios contables locales a NIIF o IFRS, incrementa la capacidad explicativa de los datos contables frente al comportamiento del mercado, elevando así su utilidad para los inversionistas.

En cuanto a la valoración del precio de las acciones, en base al enfoque tradicional, la teoría del valor intrínseco, el valor real de una acción está basada en hechos objetivos, como las utilidades, dividendos, activos, pasivos y proyecciones futuras de una empresa; en cambio enfoques más recientes, vinculados a las finanzas conductuales, advierten que factores psicológicos y cognitivos pueden inducir en desviaciones significativas del valor fundamental o intrínseco de una acción. En este sentido, la teoría de la atención limitada, ([Hirshleifer & Teoh, 2003](#)) sostiene que aun cuando la información financiera es pública, los inversionistas enfrentan costos de búsqueda, procesamiento y análisis, por lo que solo incorporan plenamente aquella que resulta más visible, clara y de fácil interpretación.

<sup>5</sup> La valoración bursátil o capitalización de mercado es la estimación del valor económico de una empresa en función del precio total de sus acciones, calculado al multiplicar el número de acciones en circulación por su cotización vigente

En este sentido, la adopción de la NIA 701 en México, que obliga a incluir los KAM en el informe de auditoría, actúa como un mecanismo que resalta los juicios y riesgos identificados por el auditor, guiando la atención de los usuarios hacia los aspectos de mayor relevancia para la valoración de la empresa. Al reducir el esfuerzo necesario para identificar información crítica, la norma contribuye a que el mercado incorpore con mayor eficiencia datos específicos de cada firma en los precios de las acciones, fortaleciendo así la transparencia y la utilidad del informe de auditoría en la formación del valor bursátil.

En este contexto, la implementación de la NIA 701, mediante la divulgación obligatoria de los KAM, pretende representar un cambio normativo que incremente la transparencia de los informes de auditoría y, por ende, puede potenciar la relevancia valorativa de la información financiera, modificando la forma en que el mercado incorpora los riesgos y expectativas en la determinación del múltiplo P/E. Observar variaciones en este ratio antes y después de la implementación de la norma, permite, por tanto, evaluar si la divulgación de KAM incrementa la relevancia de la información contable y modifica la manera en que los inversionistas valoran a las empresas mexicanas, porque pondrán más atención en los KAM. Se propone la siguiente hipótesis:

H1: *La implementación de la NIA 701 altera de manera significativa la relación entre las variables financieras de control y la valoración bursátil (log P/E), manteniéndose constantes los coeficientes y su significancia antes y después del periodo post-2016Q1.*

### **Metodología de la Investigación.**

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo, exploratorio, descriptivo y correlacional, utilizando técnicas documentales y de archivo. Este diseño permite analizar y examinar los eventos desde una perspectiva sustentada en evidencia histórica, ofreciendo una visión profunda y detallada basada en fuentes documentales verificables.

El universo inicial comprendió 143 empresas listadas en la BMV, pero tras depurar la información se obtuvo una muestra final de 92 empresas del sector no financiero y 1248 observaciones. Las variables contables trimestrales se extrajeron de la base de datos KOYFIN. Los tipos de KAM se recopilaron manualmente a partir de los informes anuales de auditoría disponibles en los sitios web de las empresas y de la BMV. El tamaño de la muestra se conformó de la siguiente manera:

**Tabla No. 4***Integración de la muestra por sectores.*

Sector	No. empresas	%	Promedio Kamf	Promedio kamC	Promedio kam
Materiales	18	19.57%	3	11	14
Industrial	32	34.78%	2	18	20
Consumo no básico	15	16.30%	2	9	11
Consumo frecuente	17	18.48%	1	9	10
Salud	4	4.35%	1	2	3
Telecomunicaciones	6	6.52%	1	2	3
	92	100.00%			

Nota: Elaboración propia: Integración de la muestra según el IPC de sectores, fuente BMV.

El estudio se estructuró en las siguientes fases según la tabla No. 5:

**Tabla No. 5***Fases del diseño de investigación.*

Fase	Actividad
1	Revisión de la literatura respecto al estado del arte de los KAM; Valoración bursátil, Relevancia valorativa para construir el marco teórico, utilizando bases de datos la Universidad de Nuevo León e Instituto Tecnológico de Monterrey.
2	Recolección de datos empíricos, establecer la metodología de investigación, definición de la variable dependiente (P/E) la variable independiente y categórica dummie (Post2016) y las variables de control: Rendimiento sobre activos (ROA), Logaritmo natural de los activos (Lnasset) , el índice de crecimiento (Growth) y Logaritmo Enterprise Value/ EBITDA) (LogEV_Ebitda), también se establecen variables por sectores de empresas.
3	Desarrollo de la ecuación del modelo regresión múltiple efectos fijos para determinar cómo cambian los determinantes de Log(P/E) antes y después de la reforma del 2016, es decir las interacciones entre Post 2016 y las variables explicativas (control).
4	Ánalisis y discusión de los resultados, así como mostrar las conclusiones del estudio.

Fuente: Elaboración propia.

En el Modelo se analiza el periodo pre y post adopción de la NIA 701, siguiendo a [Garza-Sánchez et \(2017\)](#) se empleó una regresión lineal múltiple con efectos fijos y aleatorios, optándose por efectos fijos tras la prueba de Hausman, la cual reveló correlación significativa entre los efectos no observados y las variables explicativas, invalidando el uso de efectos aleatorios. Posteriormente, las pruebas de Breusch-Pagan y Breusch-Godfrey evidenciaron heterocedasticidad y autocorrelación en los residuos y considerando el efecto de incluir empresas de micro-capitalización, cuya alta volatilidad puede distorsionar las estimaciones, por lo que

se aplicaron errores estándar robustos (White) para asegurar la validez de los valores p y los intervalos de confianza.

Se define la ecuación Post2016, con un modelo de regresión de datos panel con efecto fijos con la finalidad de visualizar si existe evidencia de un cambio significativo en la variable post-2016 lo que sugiere un posible efecto estructural de la implementación de la NIA 701:

$$\begin{aligned}
 \text{Log(PE)}_{it} = & \alpha_i + \beta_1 \text{ROA}_{it} + \beta_2 \text{LEV\_PT\_AT}_{it} + \beta_3 \text{Growth}_{it} + \beta_4 \ln(\text{Asset})_{it} + \beta_5 \ln(\text{EV}/\text{EBITDA})_{it} \\
 & + \theta \text{Post2016}_t \\
 & + \phi_1 (\text{ROA}_{it} \times \text{Post2016}_t) + \phi_2 (\text{LEV\_PT\_AT}_{it} \times \text{Post2016}_t) \\
 & + \phi_3 (\text{Growth}_{it} \times \text{Post2016}_t) + \phi_4 (\ln(\text{Asset})_{it} \times \text{Post2016}_t) \\
 & + \phi_5 (\ln(\text{EV}/\text{EBITDA})_{it} \times \text{Post2016}_t) \\
 & + \psi_1 (\text{S1}_i \times \text{Post2016}_t) + \psi_2 (\text{S2}_i \times \text{Post2016}_t) + \psi_3 (\text{S3}_i \times \text{Post2016}_t) + \tau_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{1}$$

## Resultados

En el análisis pre y post adopción de la NIA 701 se estimó una regresión lineal múltiple inicialmente con efectos aleatorios; sin embargo, la prueba de Hausman ( $p = 7.686e-05$ ) llevó a rechazar la hipótesis nula y a seleccionar el modelo de efectos fijos, al evidenciarse correlación entre los efectos no observados y las variables explicativas. La prueba de Breusch-Pagan ( $p = 9.008e-14$ ) confirmó heterocedasticidad y la de Breusch-Godfrey ( $p < 2.2e-16$ ) detectó autocorrelación, por lo que se aplicaron errores estándar robustos (White) para garantizar inferencias válidas. En tabla No. 6 se muestran los resultados del modelo de efectos fijos ajustada. Este modelo incluye la variable dependiente LnP/E (logaritmo de la ratio Precio/Utilidad por acción).

**Tabla 6.**

*Resultados de la regresión efectos fijos Post2016.*

Variable	Coeficiente	Desv. Estándar	t-value	P	
ROA	-1.42087497	0.60975556	-2.3302	0.0199576	*
LEV_PT_AT	0.33581889	0.16203342	2.0725	0.0384279	*
Growth	0.00019570	0.00050512	0.3874	0.6985086	
LnAsset	0.03796004	0.03095934	1.2261	0.2203903	
Ln_EV_EVITDA	0.95790199	0.09103611	10.5222	<2.2e-16	***
Post2016	0.57337032	0.16669569	3.4396	0.0006024	***
ROA:Post2016	0.04610194	0.46313077	0.0995	0.9207228	
LEV_PT_AT:Post2016	-0.38636397	0.12665521	-3.0505	0.0023343	**
Growth:Post2016	0.00013499	0.00052461	0.2573	0.7969784	
LnAsset:Post2016	-0.03491197	0.01922435	-1.8160	0.0696139	*
Ln_EV_EVITDA:post2016	-0.04579805	0.05961852	-0.7682	0.4425274	

S1:Post2016	0.02190755	0.06572499	0.3333	0.7389495	.
S2:Post 2016	-0.04962784	0.06135499	-0.8089	0.4187527	
S3:Post2016	0.11920647	0.06554111	1.8188	0.0691887	*
R2	0.52905				
R2 Adj.	0.51385				

Notas: Signif. Codes 0`\*\*\*` 0.001 `\*\*`0.01 `\*`0.05 .` 0.1 ``1

Los resultados muestran que la variable Post2016 presenta un coeficiente positivo y altamente significativo, confirmando un cambio estructural en la valoración de las empresas tras la implementación de la NIA 701. Se observa, además, que el efecto del ROA pasa de negativo y significativo antes de 2016 a positivo sin significancia posterior, que el impacto positivo del apalancamiento (LEV) disminuye tras la norma, mostrando un mayor castigo al endeudamiento. El tamaño de la empresa (LnAsset) adquiere un efecto negativo significativo en el periodo post-701, lo que significa una menor atención al tamaño de la empresa y que la relación del EV/EBITDA con el P/E se debilita después de la reforma, evidenciando una valoración más prudente ante los riesgos revelados en los KAM.

## Discusión

El hallazgo central es que la implementación de la NIA 701, capturada por la variable Post2016, modificó la forma en que el mercado responde a los factores clásicos de valoración bursátil. Asimismo, el R<sup>2</sup> ajustado de 51% confirma que el modelo explica más de la mitad de la variación en la valoración bursátil, un nivel considerado sólido en estudios financieros, y que coincide con la evidencia previa de Barth et al. (2008), Garza-Sánchez et al. (2017) (Thomas, Zhang, & Zhu, 2022) quienes estudiaron los incrementos en la capacidad explicativa tras la adopción de estándares internacionales de información financiera, sustentados en la relevancia valorativa. Precisando en los efectos de la implementación de los KAM; los resultados coinciden de manera positiva con Reid et al. (2019), Burke, et al. (2021) y en contraste, otros trabajos entre ellos (Gutierrez, Minutti-Meza, Tatum, & Vulcheva, 2018), (Ozlanski, 2019), (Rapley , Robertson, & Smith, 2021) no encuentran evidencia concluyente sobre mejoras significativas en la respuesta del mercado.

De manera global, el coeficiente positivo y altamente significativo de Post2016 revela un cambio estructural posterior a 2016 en el mercado de valores mexicano, lo que sugiere que la introducción de KAM fortaleció la transparencia y credibilidad de los informes de auditoría, favoreciendo una mayor valoración del esfuerzo de los auditores para comunicar riesgos significativos, aun cuando el efecto de cada KAM no sea uniforme.

La introducción de los KAM debe entenderse como parte de un proceso institucional que fortaleció la transparencia y la credibilidad de los informes de auditoría. En este contexto, el mercado parece valorar el esfuerzo de los auditores y los párrafos KAM pues comunican riesgos relevantes, aun cuando el impacto de cada KAM no sea homogéneo.

## Conclusiones

Previo al 2016, la problemática identificada por los organismos reguladores mundiales son tres factores críticos: En primer lugar, la pérdida de confianza de los inversionistas, en la capacidad del auditor para ofrecer información útil y oportuna (Asare & Wright, 2012) (Carmichael, 2004); segundo lugar, la brecha de expectativas entre las creencias de los usuarios acerca de las responsabilidades del auditor y los

procedimientos realmente aplicados durante la auditoría ([IFAC, 2011](#)); y por último la exigencia de proporcionar información que auxilie a certificar que los datos financieros de las empresas son relevantes; superando el carácter meramente dicotómico del informe tradicional, para evaluar si la empresa cumple efectivamente con las normas contables vigentes ([Boolaky & Reiner, 2016](#)) ([Asbahr & Ruhnke, 2019](#)).

Se evaluó la relevancia informativa de los KAM tras la implementación de la NIA 701, a partir de las diferencias en la valoración bursátil, medida mediante el múltiplo P/E. La evidencia empírica muestra que la adopción de la NIA 701 en 2016, representada por la variable Post2016 y sus interacciones con los determinantes financieros, modificó la forma en que el mercado incorpora los factores tradicionales de valoración bursátil.

Esta investigación aporta contribuciones relevantes para el mercado de valores mexicano. En primer lugar, el resultado positivo y altamente significativo de la variable Post2016, confirma que la implementación de la NIA 701 fortaleció la capacidad de los informes de auditoría para explicar la valoración bursátil, pues los inversionistas ahora otorgan mayor atención a los KAM incluidos en el informe de auditoría. Este hallazgo respalda la teoría de la relevancia valorativa, [Barth et al. \(2008\)](#), [Garza-Sánchez et al. \(2017\)](#), al demostrar que la información divulgada en los KAM se incorpora efectivamente en las decisiones de inversión y en los múltiplos de mercado, lo que incrementa la utilidad del informe del auditor para estimar el valor de las empresas.

En segundo lugar, de manera complementaria, y de acuerdo con la teoría de la atención limitada, ([Hirshleifer & Teoh, 2003](#)), los KAM funcionan como un mecanismo que hace más visibles los juicios y riesgos clave identificados por el auditor ([Velte & Issa, 2019](#); [Grosu, Robu, & Istrate, 2020](#)), reduciendo los costos de procesamiento de información (Jintian, 2024) y permitiendo que los inversionistas integren más fácilmente estos elementos en la formación del precio de las acciones ([Carver, Muriel, & Trinkle, 2025](#)).

En tercer lugar, el poder predictivo de  $R^2$ , confirma la eficiencia de la NIA 701. La divulgación de KAM promueve una mejor gobernanza, eleva la calidad de la auditoría y fomenta la elaboración de informes corporativos más eficientes ([ACCA, 2018](#)); adicionalmente, confirma el trabajo de los organismos reguladores internacionales; así como los organismos normativos nacionales como el Comisión de Normas de Auditoría y Aseguramiento del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (CONAA) en México.

Y, por último, la evidencia obtenida en un mercado emergente, como el mexicano, confirma que fortalecer la divulgación de riesgos significativos en los informes de auditoría permite brindar a los auditores un espacio narrativo ampliado ([Peiyi & Jiahui , 2022](#)) que incrementa la transparencia, mejora la calidad de la información financiera y ofrece a reguladores y emisores un camino para elevar la confianza de los inversionistas ([IFAC, 2011](#)).

La principal limitación de esta investigación es el tamaño reducido de la muestra, como consecuencia de la estrechez del mercado financiero mexicano. Para fortalecer la validez y generalización de los resultados, sería conveniente realizar investigaciones futuras que incorporen otros mercados financieros de América Latina, donde la norma 701 se encuentra plenamente vigente. Esto permitiría comparar distintos contextos regulatorios y ampliar la evidencia empírica, especialmente considerando que en algunos países la obligatoriedad de la norma se implementó con mayor retraso.

Las investigaciones futuras podrían considerar entre otros: 1) El análisis del efecto de las KAM por categoría, en conjunto y por separado y buscar el impacto de cada una en el mercado financiero; 2) El impacto de la transparencia y divulgación de los KAM en los pilares del gobierno corporativo 3) Vincular la divulgación de KAM Fiscal en los estados financieros para detectar si existe un efecto significativo.

## Referencias bibliográficas

- ACCA. (2018). Key audit matters:unlocking the secrets of the audit. ACCA Global.
- Asare, S., & Wright, A. (2012). Investors', Auditors' and Lenders' Understanding of the Message Conveyed by the Standard Audit Report on the Financial Statements. Accounting Horizons, 25-44.
- Asbahr, K., & Ruhnke, K. (2019). Real Effects of Reporting Key Audit Matters on Audits' Judgment of Accounting Estimations. International Journal of Auditing, 23(4). doi:10.1111/ijau.12154
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view. Journal of Accounting & Economics, 77-104. doi:10.1016/S0165-4101(01)00019-2
- Barth, M., Landsman, W. R., & Lang, M. H. (2008). International Accounting Standard and Accounting Quality. Journal of Accounting Research, 46(3), 467-498. doi:10.1111/j.1475-679X.2008.00287.x
- Beaver, W. H. (1968). The information content of Annual Earnings Announcements. Journal of Accounting Research, 6, 67-92. doi:10.2307/2490070
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2014). Essentials of Investments. McGraw-Hill Education. .
- Boolaky, P., & Reiner, Q. (2016). Bank Directors' Perceptions of Extended Audit Reports. International Journal of Auditing, 158-174. doi:10.1111/ijau.12063
- Brazel, J. P. (2011). Comments by the Auditing Standards Committee of the Auditing Section of the American Accounting Association on the PCAOB Rulemaking Docket Matter No. 34: PCAOB Release No. 2011-003, Concept Release on Possible Revisions to PCAOB Standards Related to Repo.
- Burke, J., Hoitash, R., Hoitash, U., & Summer, X. (2021). U.S. Critical Audit Matter Disclosures: Consequences for Management Disclosure, Investors, and Auditors. doi:/10.2139/ssrn.3635477
- Camacho-Miñano, M., Muñoz-Izquierdo, N., Pincus, M., & Wellmeyer, P. (2024). Are key audit matter disclosures useful in assessing the financial distress level of client firm? The British Accounting Review(101200). doi:/10.1016/j.bar.2023.101200
- Carmichael, D. (2004). "The PCAOB and the Social Responsibility of the Auditor". Accounting Horizons, 18(2), 127-133.
- Carver, B., Muriel, L., & Trinkle, B. (2025). Critical Audit Matters and Nonprofessional Investors' Perceptions of Auditor Credibility, Information Overload, Audit Quality and Investment Risk. American Accounting Association, P1-P8. doi:10.2308/CIIA-2024-033

- Chen, L., Jones, K., Michas, P., Pawlewicz, R., & Pevner., M. (2013). Comments by the Auditing Standards Committee of the Auditing Section of the American Accounting association on the IAASB Proposal: Improving the Auditor's Report. American Accounting Association. doi:/10.2308/ciia-50336
- CINIF-IMCP. (2022). Normas de Información Financiera. México: IMCP.
- Damodaran, A. (2021). Tools and Techniques for determining the Value of Any Assets (4ta. edición ed.). USA: Wiley Finance Series.
- Dhull, S., Gonthier-Besacier, N., & Jérôme, T. (2025). Key Audit Matters disclosures from a legitimacy perspective: A European Analysis. The British Accounting Review. doi:[doi.org/10.1016/j.bar.2025.101700](https://doi.org/10.1016/j.bar.2025.101700)
- Edilson Divino, A., & Caio Galdi, F. (2020). The informational relevance of key audit matters. Rev. contab. finanç, 31(82). doi:/10.1590/1808-057x201908910
- Fabozzi, F., & Modigliani, F. (1992). Capital Markets: Institutions and Instruments. Prentice Hall.
- Financial Reporting Council (FRC). (June de 2013). International Standard on Auditing (UK and Irland) The independent auditor's report on financial statements. London, England. doi:Available at: [https://www.frc.org.uk/getattachment/501de004-4616-43c3-8d65-aeaebde19f8d/ISA-700-\(UK-and-Ireland\)-700\(revised\)Independent-auditors-report-June-2013.pdf](https://www.frc.org.uk/getattachment/501de004-4616-43c3-8d65-aeaebde19f8d/ISA-700-(UK-and-Ireland)-700(revised)Independent-auditors-report-June-2013.pdf).
- Garza-Sanchez, H. H., Klender-Aimer Cortez, A., Méndez-Saenz, A. B., & Rodriguez-García, M. d. (2017). Efecto en la calidad de la información ante cambios en la normatividad contable: caso aplicado al sector real mexicano. Contaduría y Adminsitración UNAM, 62, 746-760. doi:10.1016/j.cya.2015.11.012.
- Gold, A., Heimann , M., Pott, C., & Rematzki, J. (2020). Do Key Audit Matters Impact Financial. International Journal of Auditing, 232-244. doi:/10.1111/ijau.12190
- Grosu, M., Robu, L.-B., & Istrate, C.(2020). The Quality of Financial Audit Missions by Reporting the Key Audit Matters. Audit Financiar, 18(157), 182-195. doi:10.20869/AUDITF/2020/157/005
- Gutierrez, I., Minutti-Meza, M., Tatum, K., & Vulcheva, M. (2018). Consequences of adopting an expanded auditor's report in the United Kingdom. Review of Accounting Studies, 23(2), 1543-1587. doi:/10.1007/s11142-018-9464-0
- Hirshleifer, D., & Teoh, S. H. (2003). Limited attention, information disclosure, and financial reporting. Journal of accounting of Economics, 337-386. doi:10.1016/j.jacceco.2003.10.002
- Hsiao-Lun, L., & Ai-Ru, Y. (2022). Auditor Rotation, Key Audit Matter Disclosures, and Financial Reporting Quality. Advances in Accounting(100594). doi:/10.1016/j.adiac.2022.100594

- IAASB. (2015). The new auditor's report: enhancing auditor communications. Greater Transparency into the Financial Statement Audit. Recuperado el 13 de 02 de 2022, de <https://www.ifac.org/system/files/uploads/IAASB/Auditor-Reporting-Fact-Sheet.pdf>
- IFAC. (2011). Enhancing the Value of Auditor Reporting: Exploring Options for Change. Documento de consulta .
- Jiajiao, L., & Zhang, Y. (2025). ¿Does ESG Rating Divergence Affect the Disclosure of Key Audit Matters (KAMs)? International Review of Economics & Finance, 103. doi:10.1016/j.iref.2025.104591.
- Jintian, L. (2024). Measuring and analyzing the information entropy value of key Audit matters (KAMs) disclosure at the system and reporting scale. 50 Heliyon, 10(1). doi:[org/10.1016/j.heliyon.2023.e23255](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23255)
- Knechel, W. R. (2012). Audit Quality Indicators: Insights from Academic Literature. Working paper. PCAOB Synthesis Project.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2020). Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies (7a. Edición ed.). Willey, McKinsey & Company.
- Lennox, C., Schmidt, J., & Thompson, A. (2023). Is the expanded model of audit reporting informative to investors? Evidence from the U.K. Rev Account Stud 28,, 497-532. doi:10.1007/s11142-021-09650-4
- Lynch, D. P., Mandell, A., & Rousseau, L. (2025). The consequences of expanded auditing reporting: implications of tax key audit matters for tax attribute valuation and auditor-provided tax services. Review of Accounting Studies. doi:10.1007/s11142-025-09884-6
- Minutti-Meza, M. (2021). The art of conversation: the extended audit report. Accounting and Business Research, 548-581. doi:10.1080/00014788.2021.1932264
- Mohammad I., A., Ali A, S., Majd, I., & Mohammad H., S. (2021). Audit Quality and Stock Price Synchronicity:Evidence from Emerging Stock Markets. Journal of Asian Finance, Economics and Business, 8(3), 833-843. doi:10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.0833
- ÖZCAN, A. (2021). What Factors Affect the Disclosure of Key Audit Matters? Evidence from manufacturing firms. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 17(1), 149-161. doi:/10.17130/ijmeb.796444
- Ozlanski, M. E. (2019). Bright lines vs. blurred lines: When do critical audit matters influence investors' perceptions of management's reporting credibility? Advances in Accounting, 45, 100416. doi:/10.1016/j.adiac.2019.04.001
- PCAOB. (1 de June de 2017). Adopts New Standard to Enhance the Relevance and Usefulness of the Auditor's Report with Additional Information for Investors. Obtenido de . Available at: <https://pcaobus.org/News/Releases/Pages/auditors-report-standard-adoption-6-1-17.aspx>. Last accessed November

Peiyi, L., & Jiahui , C. (2022). The Impacts of the Establishment and Quality of Audit Committee on the Disclosure of Key Audit Matters. *Journal of Management & Business Research*, 39(3), 301-356. doi:[10.6504/JMBR.202306\\_40\(2\).0002](https://doi.org/10.6504/JMBR.202306_40(2).0002)

Perez-Perez, Y., Miñano, M. d., & Segovia-Vargas, M. d. (2021). Riesgo de la información financiera en el contexto del nuevo informe de auditoría en España. *Revista contable Española*, 20(49), 62-79. doi:[/10.11144/Javeriana.cc20-49.ania](https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc20-49.ania)

Pinto, I., & Morais, &. A. (2019). "What matters in disclosures of key audit matters: Evidence from Europe" *Journal of International Financial management & accounting.*, 30(2), 145-162. doi:[/10.1111/jifm.12095Ci](https://doi.org/10.1111/jifm.12095Ci)

Rapley , E., Robertson, J., & Smith , J. (2021). The effects of disclosing critical audit matters and auditor tenure on nonprofessional investors' judgments. *J. Account. Public Policy*, 40(5), 106847. doi: [/10.1016/j.jaccpubpol.2021.106847](https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2021.106847)

Reid, L., Carcello, J., Chan, L., & Neal , T. (2019). Impact of Auditor Report Changes on Financial Reporting Quality and Audit Costs:. *Contemporary Accounting Research*, 36, 1501-1539. doi:[/10.1111/1911-3846.12486](https://doi.org/10.1111/1911-3846.12486)

Spaargaren, E., Sikalidis, A., Georgakopoulos, G., & Grose, C. (2022). The Influence of Critical Audit Matters in the US on the Informativeness of Investors. *Scientific Annals of Economics and Business*, 69(2), 217-251. doi: [10.2308/TAR-2021-0075](https://doi.org/10.2308/TAR-2021-0075) [10.47743/saeb-2022-0017](https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0017)

Thomas, J. K., Zhang, F., & Zhu, W. (2022). Measuring the Information Content of Disclosures: The Role of Return Noise. *The Accounting Review*, 417-443. doi: org/[/10.2308/TAR-2021-0075](https://doi.org/10.2308/TAR-2021-0075)

Vanstraelen, A. C. (2012). The audit reporting debate: Seemingly intractable problems and feasible solutions. *European Accounting Review*, 2, 193-215.

Velte , P., & Issa, J. (2019). The Impact of Key Audit Matter (KAM) Disclosure in Audit Reports on Stakeholders' Reactions: a Literature Review. *Problems and Perspectives in Management*, 17(3), 323-341. doi: [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(3\).2019.26](https://doi.org/10.21511/ppm.17(3).2019.26)

Wei, X., Zhang, L., Li, Z., & Zhou, X. (2023). Research on the influence of key audit matters on the audit quality of commercial banks-Evidence from China. 8(2), 3241-3258. doi: [10.2478/amns.2023.2.01127](https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01127)

Zhai, H., Meiting, L., Shan, Y., Liu, Q., & Ying, Z. (2021). Key Audit Matters and Stock price Synchronicity: Evidence from a quasi-natural experiment in China. *International Review of Financial Analysis*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101747>



Artículo original. Revista Killkana Sociales. Vol. 10, No. 1, pp. **48-64**. Enero-Abril, 2026.  
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

# Minería de datos educativos para mejorar el rendimiento académico: Un caso de estudio en el bachillerato

## Educational data mining to improve academic performance: A case study in high school

---

**Recepción:** 10 de julio de 2025 | **Aprobación:** 30 de diciembre de 2025 | **Publicación:** 25 de enero de 2026

**Santiago Vásquez Ojeda**

svasquez9@indoamerica.edu.ec

Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato-Ecuador.

**Washington Pérez Argudo**

wperez6@indoamerica.edu.ec

Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato-Ecuador.

**DOI:** [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v10i1.1672](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v10i1.1672)

### Resumen

El bajo desempeño académico es un fenómeno de múltiples causas que no pueden explicarse mediante conexiones lineales entre variables independientes. En este estudio, se asume que los factores contextuales relacionados con el ambiente familiar, desempeño académico y asistencia a la escuela son causas significativas, aunque no únicas, en una red compleja de determinantes individuales, institucionales y estructurales. Desde un enfoque dialéctico, el estudio del rendimiento académico no se limita a la descomposición analítica de sus elementos, sino que requiere una recomposición sintética. En esta última fase, las contradicciones entre el contexto social, los antecedentes educativos y las condiciones de la escuela se incorporan con totalidad explicativa del fenómeno. Este estudio se desarrolló con un enfoque cuantitativo, predictivo y explicativo, con un alcance correlacional-explicativo. La población estuvo

integrada por estudiantes de bachillerato del sistema educativo en Ecuador, a partir de una muestra extraída de la base de datos del INEVAL. Se utilizaron registros académicos estandarizados y encuestas socioeconómicas como instrumentos, los cuales fueron sometidos a procedimientos de normalización, integración y depuración. Para procesar los datos, se utilizaron árboles de decisión, modelos de regresión lineal, Random Forest y métodos de ensamble. Para la validación se llevó a cabo la precisión predictiva, coeficiente de determinación ( $R^2$ ) e indicadores de error (RMSE). Como premisa mayor se considera el rendimiento académico como producto de varias determinaciones y como premisa menor los factores familiares, la asistencia y el rendimiento previo resultaron ser predictores significativos del desempeño académico, de esta manera actúan como condiciones causales necesarias, pero no suficientes. Los resultados confirman que los modelos de minería de datos posibilitan el reconocimiento de patrones críticos del riesgo académico con un alto grado de precisión, proporcionado pruebas empíricas para la creación de políticas educativas basadas en la predicción, prevención y toma de decisiones estratégicas.

**Palabras clave:** aprendizaje automático, minería de datos educativos, modelos de regresión, rendimiento académico.

### Abstract

Low academic performance is a multifactorial phenomenon that cannot be explained by linear relationships between independent variables. This study assumes that contextual factors related to family environment, academic performance, and school attendance are significant, though not the sole, causes within a complex network of individual, institutional, and structural determinants. From a dialectical perspective, the study of academic performance is not limited to the analytical decomposition of its elements but requires a synthetic reconstruction. In this latter phase, the contradictions between social context, educational background, and school conditions are incorporated to fully explain the phenomenon. This study was conducted using a quantitative, predictive, and explanatory approach, with a correlational-explanatory scope. The population consisted of high school students from the Ecuadorian education system, selected from a sample drawn from the INEVAL database. Standardized academic records and socioeconomic surveys were used as instruments, which underwent normalization, integration, and data cleaning procedures. To process the data, decision trees, linear regression models, Random Forest, and ensemble methods were used. For validation, predictive accuracy, coefficient of determination ( $R^2$ ), and error indicators (RMSE) were calculated. The major premise is that academic performance is the product of several determinants, while the minor premise is that family factors, attendance, and academic performance have a significant impact, thus acting as necessary but not sufficient causal conditions. The results confirm that data mining models enable the recognition of critical patterns of academic risk with a high degree of accuracy, providing empirical evidence for the creation of educational policies based on prediction, prevention, and strategic decision-making.

**Keywords:** academic performance, educational data mining, machine learning, regression models.

## Introducción

La educación secundaria enfrenta varios desafíos que han obstaculizado el progreso para mejorar el rendimiento educativo de los estudiantes. Este factor es esencial para inculcar la importancia del éxito futuro y el nivel de éxito en las instituciones educativas (Bonilla-Jurado et al., 2023). Los procesos pedagógicos están avanzando; sin embargo, aún existen desafíos como la falta de un sistema de enseñanza individual o la detección de estudiantes "en riesgo" que pueden reprobar el curso o programa (Baig et al., 2020). En tales condiciones, se aplicó la minería de datos como una herramienta para cambiar la forma de la educación (Vijayalakshmi &

Nivethithaa, 2021), revelar patrones, tendencias que son difíciles de detectar, estimar el aprendizaje individual, predecir el rendimiento del aprendizaje y optimizar las decisiones pedagógicas a gran escala (Fu, 2024).

El proceso de aprendizaje automático puede ser explotado para este sistema utilizando la minería de datos educativos (EDM), mediante técnicas como árbol de decisiones pueden ayudar a mejorar el estándar en la educación (Patil et al., 2024). Tales modelos pueden anticipar el rendimiento académico de los estudiantes y proporcionar detalles sobre los factores profundos detrás del desempeño escolar (Bin, 2023). Sin embargo, a pesar de la creciente visibilidad, el uso de modelos predictivos en educación enfrenta limitaciones especialmente cuando se busca integrar dimensiones académicas, socioeconómicas y demográficas dentro de un modelo sólido y eficiente (Lalaleo-Analuiza et al., 2021).

Este estudio propone un enfoque cuantitativo, predictivo y explicativo, con un alcance correlacional-explicativo, para predecir el rendimiento de los estudiantes de secundaria mediante el análisis exploratorio de datos (EDA), proceso ETL (Extracción, Transformación, Carga) y algoritmos de aprendizaje automático (Mahalle et al., 2023), con el fin de diagnosticar a los estudiantes que están en riesgo y ofrecer apoyo personalizado para mejorar el rendimiento. En el análisis educativo, la capacidad de manejar grandes cantidades de información de manera efectiva es una de las principales ventajas de incorporar la minería de datos (Jha et al., 2018).

Por otra parte, el uso de datos extraídos de fuentes distintas a las calificaciones de los estudiantes o asistencia, como indicadores socioeconómicos y comportables permite ampliar la comprensión del rendimiento académico de los estudiantes, demostrando patrones que no son fáciles de identificar por parte de los docentes (Shylaja et al., 2023). Estos modelos no solo predicen el comportamiento y las tendencias de rendimiento basándose en patrones pasados, sino que mejoran la calidad de la educación con el tiempo (Kavya et al., 2023). Sin embargo, el rendimiento de tales modelos depende de la calidad y cantidad de datos, y de la interpretabilidad de los resultados para tomar decisiones y actuar en consecuencia (Boughouas et al., 2022).

En este sentido, la aplicación de la minería de datos en la educación no solo está personalizando la educación, sino también las provisiones pedagógicas basadas en la demanda particular de los estudiantes (Chen & Jin, 2024). Este estudio “individual” absorbe el tiempo que con demasiada frecuencia los maestros se ven obligados a dedicar al diagnóstico y los remedios, no solo del alumno rezagado, sino también del alumno brillante que quiere mejorar, una reutilización de recursos educativos que solo puede ser beneficiosa (Lalaleo-Analuiza et al., 2021), por lo tanto los modelos predictivos permiten anticipar el logro académico de los estudiantes y reconocer los factores que afectan el éxito escolar (Grabovy & Siniak, 2024).

## Metodología

En el contexto de la investigación se desarrolló con la aplicación de técnicas de minería de datos educativas (EDM) sobre el éxito académico en estudiantes de bachillerato. Se utilizó un modelo predictivo con regresión lineal, árboles de decisión, Random Forest y Boosted Trees para evaluar la información socioeconómica, demográfica y educativa más predictiva que afectaba el rendimiento de los estudiantes. La información se procesa utilizando la base de datos de INEVAL correspondiente al período 2023-2024, complementada con encuestas socioeconómicas realizadas a los estudiantes y sus familias.

El conjunto de datos puede tener privilegios de acceso para su uso en calificaciones, asistencia, participación en actividades no académicas, estado socioeconómico y las características demográficas de las familias de los estudiantes. Con el conjunto de datos se entrenaron modelos de clasificación para predecir si los estudiantes pertenecían a grupos de alto o bajo rendimiento.

### Diseño y tratamiento de los datos

La recopilación y consolidación de registros académicos, variables sociodemográficas y condiciones socioeconómicas de las familias fue el comienzo del proceso metodológico. Para asegurar la consistencia de datos se llevó a cabo procedimientos de normalización, limpieza y depuración. Se ajustaron las escalas de las variables numéricas empleadas en los modelos predictivos y se eliminaron datos incompletos.

El desempeño académico anterior, la asistencia a la escuela, el ingreso familiar, el grado de educación de los padres, las características del hogar y los rasgos demográficos (edad, sexo y ubicación) fueron variables que se tomaron en cuenta (Guevara & Bonilla, 2021). Se eligieron estas variables por la importancia reportada en investigaciones anteriores y disponibles en la base de datos.

### Modelado predictivo

Se compararon y crearon diversos modelos de aprendizaje automático como fueron los árboles de decisión, regresión lineal, Random Forest y Boosted Trees, utilizando el conjunto de datos depurado. Para cada modelo los datos se fraccionaron en subconjuntos de entrenamiento y prueba en una proporción de 70/30. Los algoritmos fueron entrenados después con el conjunto de entrenamiento y validados con el conjunto de prueba.

Los modelos fueron analizados con métricas que aceptan de manera general en el análisis predictivo:

- Error cuadrático medio (RMSE) para calcular la magnitud del error;
- Coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) para medir el poder explicativo;
- Porcentaje de precisión (%) para clasificar a los estudiantes conforme a los niveles de rendimiento.

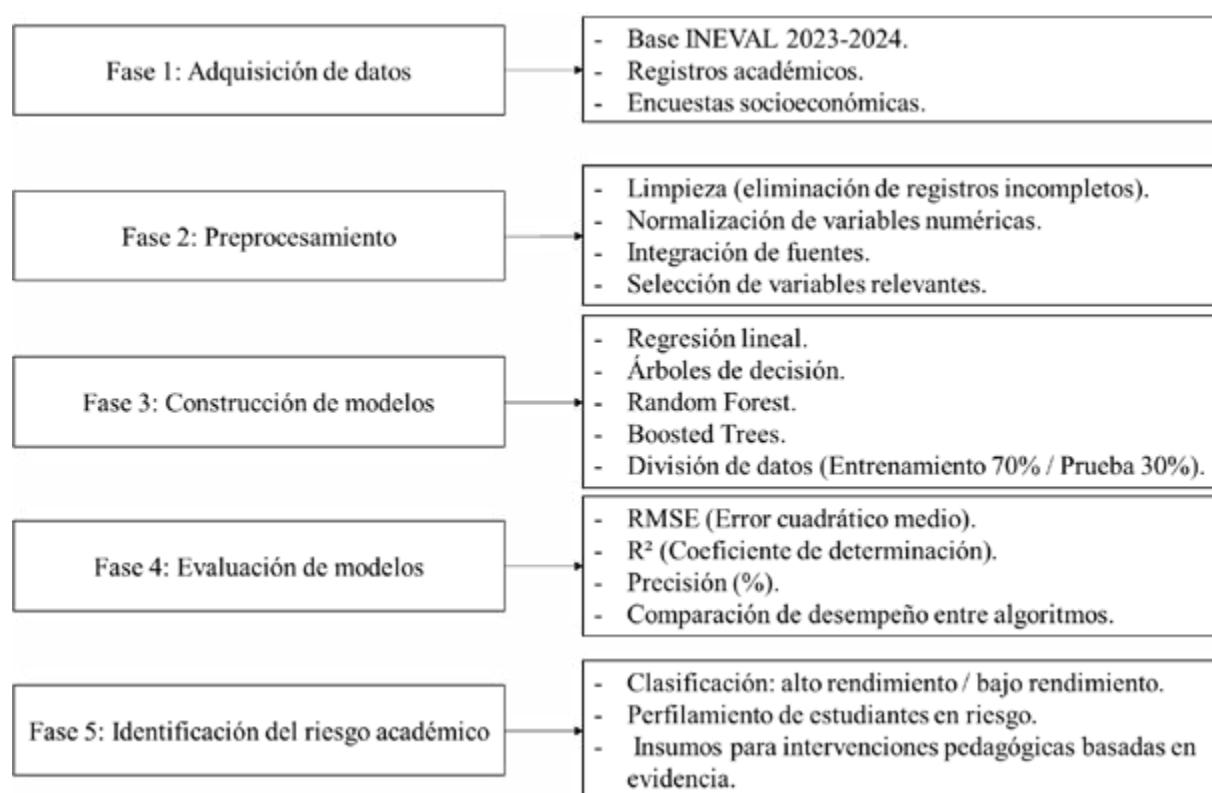
## Criterios de clasificación

La variable dependiente se operacionalizó dividiendo a los estudiantes en grupos de bajo o alto desempeño, basados en el promedio final de los módulos que se reportaron en el sistema académico. Los modelos generaron estimaciones probabilísticas acerca de la categoría a lo que pertenecía cada estudiante, lo que permitió identificar los perfiles académicos en riesgo.

La imagen 1 muestra el diagrama metodológico del estudio donde se describe las cinco fases, integrando las variables académicas como indicadores socioeconómicos para desarrollar modelos basados en el aprendizaje automático.

**Figura 1.**

*Diagrama metodológico del estudio*



*Nota:* El gráfico representa el diagrama metodológico del estudio basado en cinco fases.

## Resultados

Los resultados de la investigación evaluaron el rendimiento de los modelos predictivos aplicados y determinaron las variables que tienen un impacto más significativo en el desempeño académico de los estudiantes. A continuación, se observan los resultados principales obtenidos del análisis:

## Desempeño de los modelos predictivos

Los modelos de aprendizaje automático lograron clasificar a los estudiantes en grupos de alto y bajo rendimiento académico con niveles de precisión aceptables. Los porcentajes de exactitud fueron:

- Árboles de decisión: 80%
- Random Forest: 85%
- Boosted Trees: 83%

El modelo Random Forest tuvo el mejor rendimiento, sobresaliendo la estabilidad predictiva y la precisión. Como se detalla en la tabla 1 las métricas de rendimiento de los modelos predictivos.

**Tabla 1**

*Métricas de rendimiento de los modelos predictivos*

Modelo	RMSE	R <sup>2</sup>	Precisión (%)
Regresión lineal	18.5	0.18	75
Árbol de Decisión	14.3	0.20	80
Random Forest	13.8	0.24	85
Boosted Tress	13.9	0.22	83

*Nota.* Elaboración propia.

El modelo de Random Forest, que tiene valores de R<sup>2</sup> (coeficiente de determinación) y los más bajos de RMSE (Error cuadrático medio), fue el que mostró mayor eficacia al momento de describir y pronosticar el desempeño académico. Los modelos de ensamble resultaron superiores a los modelos individuales, lo que concuerda con las investigaciones anteriores en EDM (minería de datos educativas).

## Importancia de las Variables

La evaluación de la importancia de las variables indicó que los factores que impactaron el rendimiento académico resultaron:

- Situación económica y social del hogar.
- Desempeño académico previo.
- Asistencia a la escuela.
- Modalidad de financiamiento de la institución.
- Sistema de evaluación.

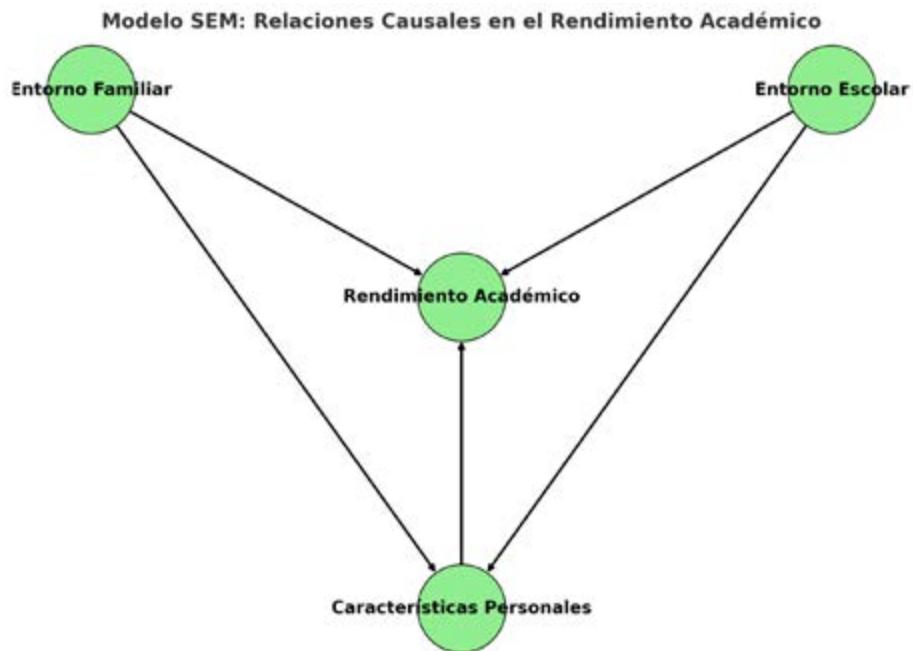
Estos resultados corroboran que el rendimiento de los estudiantes no se basa solo en factores escolares sino en la interacción de las condiciones socioeconómicas, la estabilidad académica y las particularidades institucionales.

## Modelo SEM: Relaciones causales en el rendimiento académico

A continuación, se presenta la figura 2 modelo SEM (Ecuaciones Estructurales) que ilustra las relaciones causales entre las variables latentes que influyen en el rendimiento académico:

**Figura 2**

*Modelo SEM*

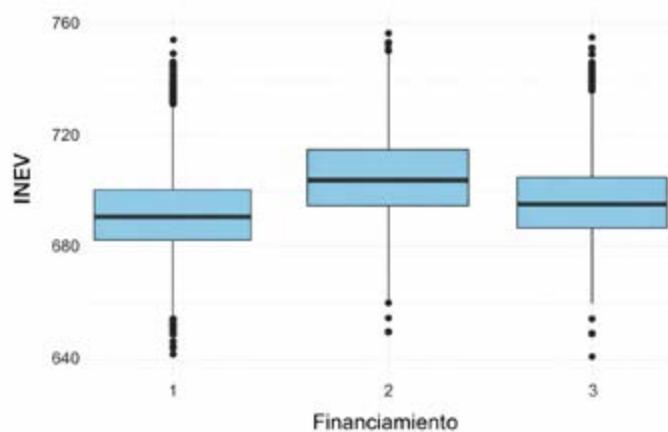


*Nota:* Elaboración propia.

Este modelo describe cómo el entorno familiar, escolar y características personales del estudiante están relacionados y afectan su rendimiento académico (Weiser, 2020). En este caso, las variables latentes como el nivel socioeconómico y el apoyo familiar influyen tanto en las características personales del estudiante (como motivación y hábitos de estudio) como en su desempeño en el ámbito académico (Bonilla-Jurado et al., 2024).

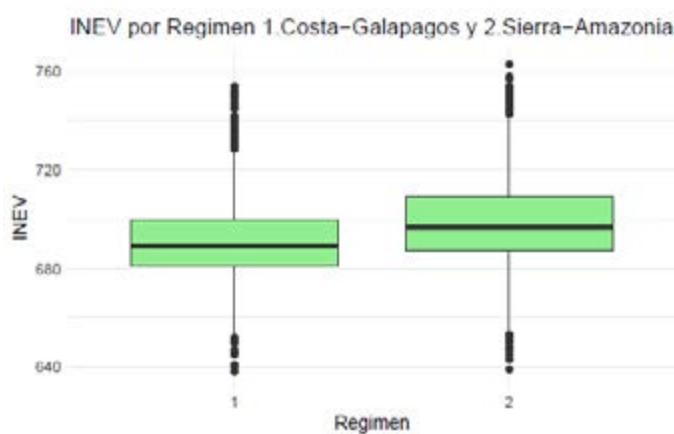
### Gráficos Boxplots

La figura 3 presentada a continuación muestran la relación entre diversas variables socioeconómicas y el rendimiento académico de los estudiantes, medido a través del índice de rendimiento académico (INEV).

**Figura 3.***Financiamiento*

*Nota:* Elaboración propia.

Se muestra en la figura 2 la distribución del rendimiento académico (INEV) en función del nivel de financiamiento (1, 2 y 3). Aunque las medianas y los rangos intercuartílicos de los tres grupos son similares, se observan varios valores atípicos en todos los grupos. Esto sugiere que, aunque el financiamiento parece no tener una gran variabilidad en el rendimiento promedio, existen estudiantes con rendimientos significativamente más bajos o altos que la mayoría, lo que indica que otros factores también influyen en el desempeño académico.

**Figura 4.***Distribución de INEV según Régimen de evaluación*

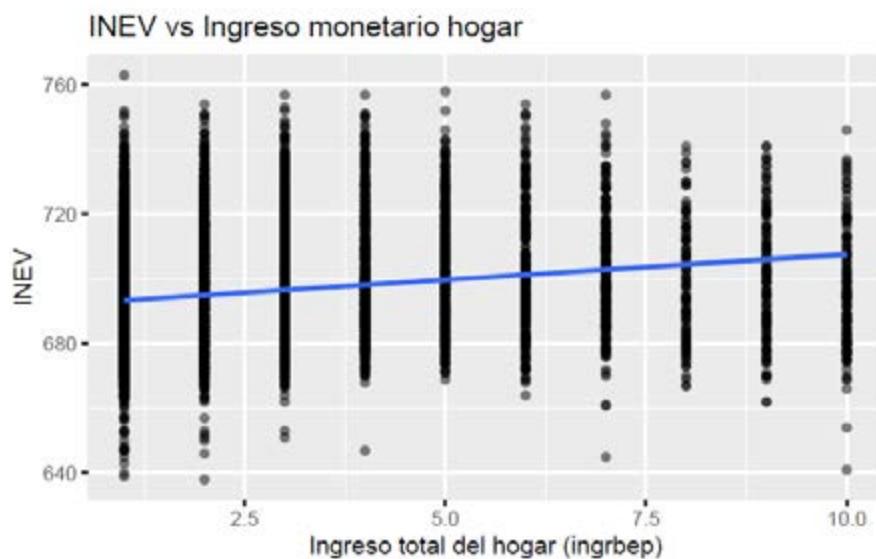
*Nota:* Elaboración propia.

La figura 4, compara el rendimiento académico (INEV) entre la región Costa-Galápagos (Régimen 1) y Sierra-Amazonía (Régimen 2). Se observa que la mediana del rendimiento académico es más alta en la región Costa-Galápagos, aunque con una mayor dispersión de los

datos, lo que indica una mayor variabilidad en el desempeño de los estudiantes. En cambio, en la región Sierra-Amazonía, la mediana es más baja y la distribución es más concentrada, con menos variabilidad en los resultados académicos. Ambas regiones presentan valores atípicos, pero la región Costa-Galápagos tiene una mayor dispersión en el rendimiento, sugiriendo diferencias significativas en los resultados académicos.

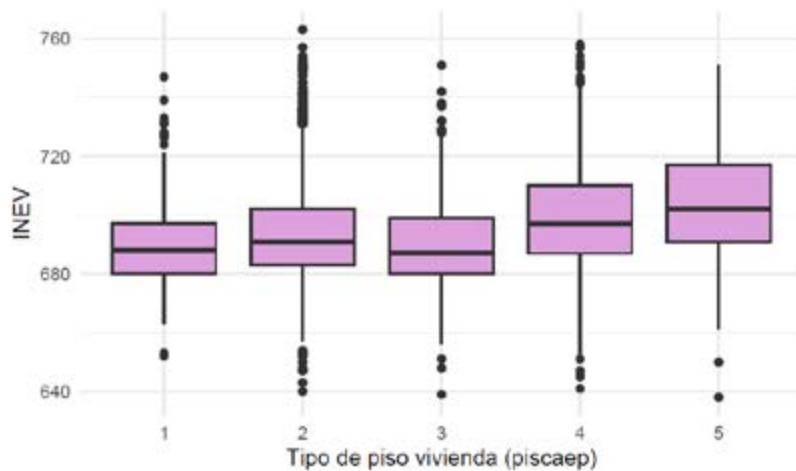
**Figura 5.**

*INEV vs Ingreso monetario*



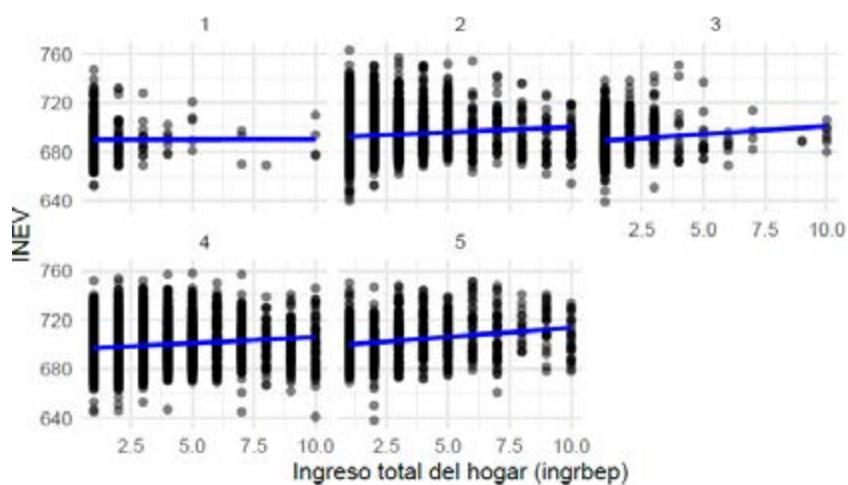
*Nota:* Elaboración propia.

La figura 5 presenta la relación entre el ingreso total del hogar (en la variable "ingrbep") y el rendimiento académico (INEV) de los estudiantes. Existe una tendencia positiva, a medida que aumenta el ingreso familiar, también lo hace el rendimiento académico, lo que indica que los estudiantes de hogares con mayores ingresos tienden a tener un rendimiento académico más alto. La línea azul de regresión refuerza esta relación, aunque la dispersión de los puntos muestra que, a pesar de la tendencia general, hay variabilidad en los resultados académicos, lo que sugiere la influencia de otros factores además del ingreso familiar.

**Figura 6.***Distribución de INEV según tipo de piso*

*Nota:* Elaboración propia.

La figura 6 representa la distribución del Índice Nacional de Evaluación Educativa (INEV) según el tipo de piso de vivienda (piscaep), clasificado en cinco categorías. Cada caja muestra la mediana, el rango intercuartílico y los valores atípicos para cada tipo de piso. Las distribuciones de INEV son similares entre los tipos de piso, pero con algunas variaciones, especialmente en los tipos 2, 3 y 4, donde se presentan más valores atípicos. Esto sugiere que el tipo de piso tiene una ligera influencia sobre el rendimiento educativo, aunque no de manera significativa.

**Figura 7.***INEV vs Ingreso total del hogar, facetado por tipo de piso*

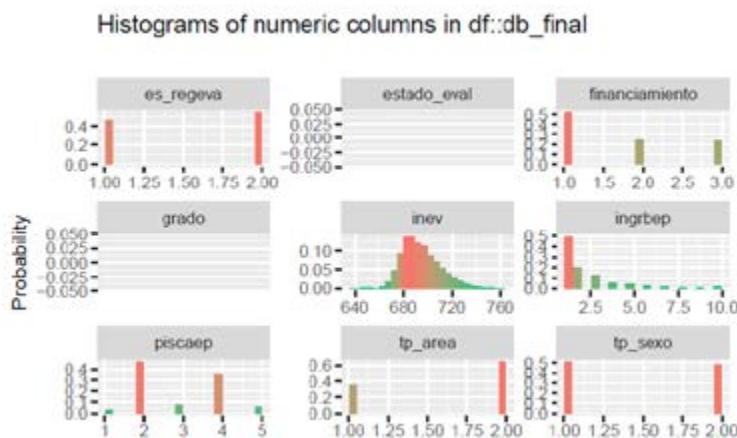
*Nota:* Elaboración propia.

La figura 7, enseña la relación entre el rendimiento académico (INEV) y el ingreso total del hogar, facetada por tipo de piso. Se observa cómo varía esta relación según las condiciones de la

vivienda. Al segmentar los datos por tipo de piso, se puede verificar si existe una influencia del entorno físico en la relación entre el ingreso familiar y el rendimiento académico de los estudiantes. Esta visión facilita una comprensión detallada de por qué los factores socioeconómicos y las condiciones de la vivienda interactúan en el desempeño escolar.

**Figura 8.**

*Histogramas de las columnas numéricas*

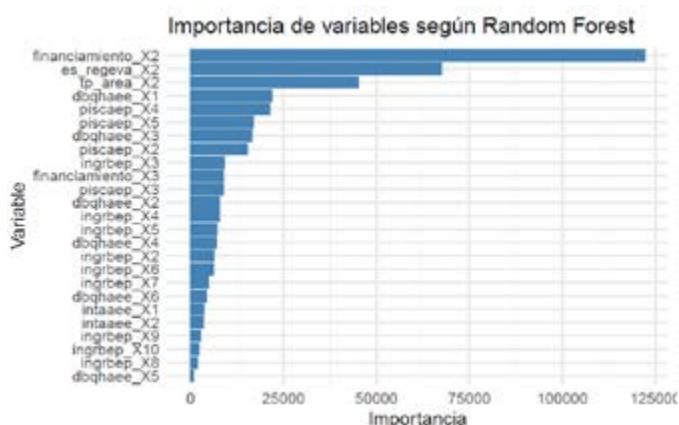


Nota: Elaboración propia.

La figura 8 muestra los histogramas de varias columnas numéricas del conjunto de datos df::db\_final. Cada histograma representa la distribución de probabilidad de una variable, proporcionando una visión rápida de cómo se distribuyen los datos. Por ejemplo, el histograma de INEV muestra una distribución más concentrada entre 680 y 720, mientras que los histogramas de variables como grado, financiamiento e ingreso del hogar presentan distribuciones más dispersas o sesgadas. Este análisis visual ayuda a identificar patrones y distribuciones de los datos, así como posibles valores atípicos en las variables.

**Figura 9.**

*Modelo Random Forest*



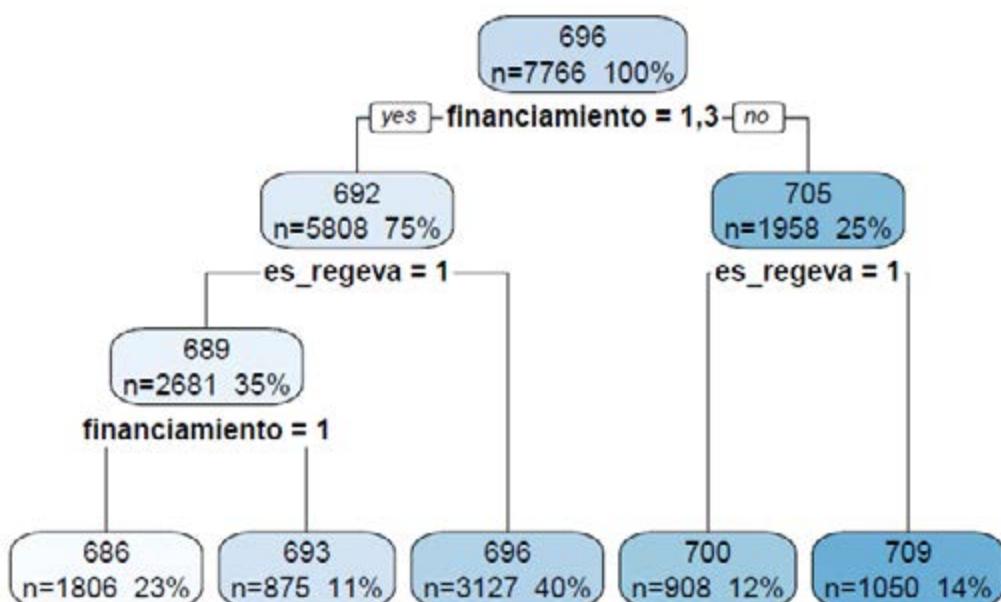
Nota: Elaboración propia.

La figura 9 muestra la importancia de las variables según un modelo de Random Forest. Las variables están ordenadas de acuerdo con su contribución al modelo, donde financiamiento\_X2 es la variable más importante, seguida de es\_regeva\_X2 y tp\_area\_X2. Las variables con mayor importancia tienen un impacto significativo en la predicción del modelo, mientras que las que están al final de la lista tienen una influencia menor. Este análisis es útil para identificar cuáles son las características más relevantes que afectan la variable objetivo en el modelo predictivo, ayudando a tomar decisiones sobre qué variables considerar para mejorar el rendimiento del modelo.

## BOOST\_TREE

**Figura 10.**

Árbol de decisión



Nota: Elaboración propia.

Se muestra en la figura 10, un árbol de decisión para clasificar a los estudiantes según el financiamiento recibido, dividiendo la población en diferentes grupos con base en las variables es\_regeva y financiamiento. El árbol comienza con la pregunta principal sobre si los estudiantes recibieron financiamiento 1,3. Si la respuesta es "sí", el siguiente nodo clasifica según la variable es\_regeva. A continuación, se generan ramas para diferentes niveles de financiamiento y las decisiones de clasificación, los números dentro de cada nodo representan el número de estudiantes y su porcentaje respecto al total. Este modelo ayuda a predecir la probabilidad de que un estudiante pertenezca a un grupo específico basado en estas características.

Los resultados obtenidos a partir de los análisis y gráficos muestran cómo diversos factores socioeconómicos, ambientales y personales influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. Los gráficos de boxplot revelan que, aunque variables como el financiamiento y el

régimen de evaluación tienen una relación con el rendimiento académico, existen valores atípicos que sugieren que otros factores, como el ingreso familiar y el tipo de piso, juegan un papel importante en la variabilidad de los resultados. La distribución de INEV por región muestra que la Costa-Galápagos presenta una mayor dispersión en el rendimiento, mientras que en Sierra-Amazonía la mediana es más baja y la distribución más concentrada. Los gráficos también evidencian una tendencia positiva entre el ingreso familiar y el rendimiento académico, pero la dispersión de los puntos indica que otros factores, además del ingreso, influyen en el desempeño.

## Discusión

Los resultados de este estudio tienen implicaciones realistas para los estudiantes de secundaria, en términos de influir en los dominios socioeconómicos, familiares y escolares de los estudiantes (Guevara & Bonilla, 2021). Por el contrario, los diagramas de caja mostraron que la subvención tiende a tener una relación llamada positiva con los factores académicos y relacionados, pero también hay algunas excepciones, siendo que la financiación no es la única razón de la desviación en el factor socioambiental; podría haber varias otras razones como el ingreso familiar, el tipo de terreno (Bonilla-Jurado, 2025). Una de esas consecuencias es el trabajo temprano, Zhang et al., (2024) revela que cuando se controlan otros factores, cuando el ingreso familiar de un estudiante es más alto, el GPA del niño (es decir, el impacto en el camino académico de un niño está significativamente correlacionado positivamente con el ingreso familiar de un estudiante; cuanto más rica es la familia, más positivo es el efecto sobre el GPA de un estudiante). Así que el dinero cuenta, pero no es el único determinante del éxito académico (Baig et al., 2020).

El rendimiento escolar de los estudiantes basado en Random Forest como en Boost Tree determinaron los atributos relevantes (Tran et al., 2025). Los modelos de aprendizaje automático predicen el fracaso académico/deserción entre los estudiantes, esto demuestra una especie de linealidad predecible de los grandes datos en la vida de los estudiantes (Garg et al., 2022). Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que afirman que los modelos predictivos, como los árboles de decisión y Random Forest, pueden ser herramientas útiles para identificar estudiantes en riesgo de bajo rendimiento y para personalizar las intervenciones educativas (Lou & Colvin, 2025). Es así que modelos nos permiten ilustrar una representación visual de los resultados para transmitir la función de los datos y de SES/AA con el fin de tomar decisiones más inteligentes para la política educativa (Bonilla-Jurado et al., 2023).

En cuanto a la información específica se observa que la zona Costa-Galápagos tiene una distribución más dispersa que la de la Zona Sierra-Amazonía, que es más concentrada, en comparación con la de los resultados restantes (Tin et al., 2024). Esto se llama desigualdad educativa. De hecho, puede ser la razón por la cual, más allá de la desigualdad regional, vivir en una región con un bajo nivel de desarrollo está asociado a un menor logro, dado que el grupo más bajo y el lugar de residencia con el nivel de desarrollo no son parte de la misma región (Padmavathi et al., 2024). Como una de las causas de tal conciencia, vivir en una región con un bajo nivel de desarrollo podría influir en tener una escuela pobre (banda C) o, si se asiste a la mejor escuela disponible en la región (escuelas de banda A, entonces, podrían ser las mejores disponibles en algunas regiones y las peores en otras). Se debe enfatizar el impacto de las políticas territoriales

de ECE y sus características y el deterioro de la equidad en la provisión del nivel educativo ([Bonilla-Jurado et al., 2024](#)).

La aplicación de la personalización mediante grandes datos también es novedosa en este estudio ([Tin et al., 2024](#)). Podemos predecir y saber de antemano qué tanto puede lograr aprender un estudiante en una escuela ([Bonilla-Jurado & Meléndez, 2023](#)). Es un pequeño paso hacia sacar el máximo provecho de los recursos educativos significando un mejor aprendizaje. Estos modelos de predicción, como los mostrados en los ejemplos de la sección anterior (Bai et al., 2021), pueden desbloquear las “compuertas” para apoyar intervenciones inteligentes para todos los estudiantes y remodelar el panorama educativo para que sea más justo y equitativo. Por lo tanto, es muy crucial traer los últimos avances tecnológicos en el sector educativo para que se pueda proporcionar una mejor educación a los estudiantes y puedan mantenerse al ritmo de la carrera de la vida ([Jha et al., 2018](#)).

## Conclusión

Los resultados de esta investigación, junto con el análisis de datos en este año académico 2023-2024, confirman que EDM como un plan y estrategia mejoran el rendimiento de los estudiantes en el contexto ecuatoriano. La aplicación de modelos predictivos (Random Forest y Boosted Trees) (ambos con un 85% y 83% de precisión), permitió concluir que los problemas contextuales relacionados con la familia y el comportamiento académico previo, junto con la asistencia escolar, son los predictores más importantes para el bajo rendimiento académico.

Estos hallazgos demuestran la importancia de la programación educativa específica del contexto, ya que no existe un programa educativo único para todos los jóvenes. Se deben tomar en cuenta las situaciones académicas y la constitución social de los alumnos en una gestión escolar más equitativa, que sea tanto conocedora como sensible a las diferencias. Sin embargo, su alcance se basa tanto en la riqueza como en la posición. La distribución del rendimiento estudiantil (líneas de tendencia) demuestra la importancia de estas medidas de educación, ocupación y escolaridad de los padres para los resultados de aprendizaje de los niños.

El principio final de aprender mientras se vive está bien siempre que el uso de nuevas tecnologías y la organización de nuevos conocimientos mejoren la calidad del aprendizaje. También sería útil, la identificación basada en datos de quién está teniendo dificultades para que se puedan diseñar intervenciones y asignar recursos de manera eficiente mediante la creación de un sistema de aprendizaje más equitativo y justo. No es solo que las escuelas tengan la oportunidad de ser pioneras en modelos predictivos y minería de datos, sino que puedan hacerlo de una manera en la que todos, desde el primer día de vida hasta el primer día en el mundo real, puedan estar a bordo.

## Referencias

- Bai, X., Zhang, F., Li, J., Guo, T., Aziz, A., Jin, A., & Xia, F. (2021). Educational Big Data: Predictions, Applications and Challenges. *Big Data Research*, 26, 100270. <https://doi.org/10.1016/J.BDR.2021.100270>
- Baig, M. I., Shuib, L., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Big data in education: a state of the art, limitations, and future research directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(44), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00223-0>
- Bin, L. (2023). Cognitive Web Service-Based Learning Analytics in Education Systems Using Big Data Analytics. *International Journal of E-Collaboration*, 19(2). <https://doi.org/10.4018/IJeC.316658>
- Bonilla-Jurado, D. (2025). Las tecnologías de la información y la comunicación en los ERP para la gestión empresarial: Un análisis bibliométrico. *Ciencias Administrativas*, 25, 147–147. <https://doi.org/10.24215/23143738E147>
- Bonilla-Jurado, D., Guevara, C., Ayala-Gavilanes, C., & Lluisupa-Pastor, M. (2023). The School Dropout: Causes and Effects in University Education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(18), 162–170. <https://doi.org/10.33423/JHETP.V23I18.6629>
- Bonilla-Jurado, D., & Meléndez, C. (2023). Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la planificación institucional del Instituto Tecnológico Superior España. *PLURIVERSIDAD*, 11, 101–115. <https://doi.org/10.31381/PLURIVERSIDAD11.6278>
- Bonilla-Jurado, D., Zumba, E., Lucio-Quintana, A., Yerbabuena-Torres, C., Ramírez-Casco, A., & Guevara, C. (2024). Advancing University Education: Exploring the Benefits of Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 16(17), 7847. <https://doi.org/10.3390/su16177847>
- Boughouas, M. L., Kissoum, Y., Mouhssen, A., Karek, M. A., & Mazouzi, S. (2022). Towards a Big Educational Data Analytics. *ICAASE 2022 - 5th Edition of the International Conference on Advanced Aspects of Software Engineering, Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/ICAASE56196.2022.9931565>
- Chen, Y., & Jin, K. (2024). Educational Performance Prediction with Random Forest and Innovative Optimizers: A Data Mining Approach. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(3), 69–78. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150308>
- Fu, Q. (2024). Research on Student Behavior Analysis and Grade Prediction System Based on Student Behavior Characteristics. *Scalable Computing: Practice and Experience*, 25(1), 217–228. <https://doi.org/10.12694/SCPE.V25I1.2286>
- Garg, A., Garg, N. B., Ghosh, P., Bansal, A., Lilhore, U. K., & Simaiya, S. (2022). A Machine Learning-based Automatic Model to Predicting Performance of Students. *Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Current Development in Engineering and Technology, CCET 2022*. <https://doi.org/10.1109/CCET56606.2022.10080607>

- Grabovy, P., & Siniak, N. (2024). Using AI and big data in decision making: A framework across disciplines. *E3S Web of Conferences*, 535, 05011. <https://doi.org/10.1051/E3SCONF/202453505011>
- Guevara, C., & Bonilla, D. (2021). Algorithm for Preventing the Spread of COVID-19 in Airports and Air Routes by Applying Fuzzy Logic and a Markov Chain. *Mathematics* 2021, Vol. 9, Page 3040, 9(23), 3040. <https://doi.org/10.3390/MATH9233040>
- Jha, S., Jha, M., & O'Brien, L. (2018). A Step towards Big Data Architecture for Higher Education Analytics. *Proceedings - 2018 5th Asia-Pacific World Congress on Computer Science and Engineering, APWC on CSE 2018*, 178–183. <https://doi.org/10.1109/APWCONCSE.2018.00036>
- Kavya, N., Manasa, S., Shrihari, M. R., Manjunath, T. N., & Mahesh, M. R. (2023). The Secured System for Continuous Improvement in Educational Institutes Using Big Data Analytics. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 782 LNNS, 183–195. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-6568-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-981-99-6568-7_17)
- Lalaleo-Analuiza, F. R., Bonilla-Jurado, D. M., & Robles-Salguero, R. E. (2021). Information and Communication Technologies exclusively for consumer behavior from a theoretical perspective. *Retos(Ecuador)*, 11(21), 147–163. <https://doi.org/10.17163/RET.N21.2021.09>
- Lou, Y., & Colvin, K. F. (2025). Performance prediction using educational data mining techniques: a comparative study. *Discover Education*, 4(112). <https://doi.org/10.1007/S44217-025-00502-W>
- Mahalle, P. N., Hujare, P. P., & Shinde, G. R. (2023). Data Acquisition and Preparation. *SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology, Part F1278*, 11–38. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-4850-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-99-4850-5_2)
- Padmavathi, A., Pandit, B., Khaitan, G., & Varma, S. (2024). UNNATI: Enhancing Quality Education in Rural Areas through AI, AR & digitalization. *2024 2nd International Conference on Advances in Computation, Communication and Information Technology, ICAICCT 2024*, 580–584. <https://doi.org/10.1109/ICAICCT64383.2024.10912363>
- Patil, S., Patwal, P. S., & Wadane, V. S. (2024). Machine learning approach for educational data mining on real life applications. *IET Conference Proceedings*, 2024(38), 370–374. <https://doi.org/10.1049/ICP.2025.0892>
- Shylaja, A. R., Shubhashree, D. A., Shrihari, M. R., Manjunath, T. N., & Ajay, N. (2023). Secure Data Education: Leveraging Big Data for Enhanced Academic Performance and Student Success in Educational Institutions. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 754 LNNS, 111–124. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-4932-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-99-4932-8_12)
- Tin, T. T., Hock, L. S., & Ikumapayi, O. M. (2024). Educational Big Data Mining: Comparison of Multiple Machine Learning Algorithms in Predictive Modelling of Student Academic Performance. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(6), 633–645. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150664>

Tran, T. T., Phan, N. Q., & Huynh, H. X. (2025). Random Forest Model Parameters Optimization. *Communications in Computer and Information Science*, 2191 CCIS, 237-247. [https://doi.org/10.1007/978-981-97-9616-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-981-97-9616-8_19)

Vijayalakshmi, S., & Nivethithaa, K. K. (2021). Survey on Data Mining Techniques, Process and Algorithms. *Journal of Physics: Conference Series*, 1947(1), 012052. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1947/1/012052>

Weiser, E. B. (2020). Structural equation modeling in personality research. *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences, Measurement and Assessment*, 137-142. <https://doi.org/10.1002/9781119547167.CH93>

Zhang, C., Yang, J., Li, M., & Deng, M. (2024). Simulation-Based Machine Learning for Predicting Academic Performance Using Big Data. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 16(1). <https://doi.org/10.4018/IJGCMS.348052>



Contribución didáctica docente. Revista Killkana Sociales. Vol. 10, No. 1, pp. **65-84**. Enero-Abril, 2026.  
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

# Políticas públicas y educación inclusiva: Desafíos y oportunidades para la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales

**Public policies and inclusive education: Challenges and opportunities for the integration of students with special educational needs**

---

**Recepción:** 01 de diciembre de 2025 | **Aprobación:** 30 de diciembre de 2025 | **Publicación:** 25 de enero de 2026

**Génesis del Carmen Alcívar Junco**   
galcivarj@unemi.edu.ec  
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.

**DOI:** [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v10i1.1717](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v10i1.1717)

## Resumen

El estudio analiza las barreras físicas, académicas y político-institucionales que afectan la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en una universidad ecuatoriana, evidenciando la brecha entre el marco normativo y su aplicación real. Mediante un diseño mixto de tipo convergente paralelo, se integraron encuestas cuantitativas aplicadas a 190 participantes—docentes, estudiantes con NEE y estudiantes sin NEE—with entrevistas semiestructuradas analizadas mediante técnicas cualitativas. Los resultados cuantitativos muestran que las percepciones globales de inclusión se sitúan en niveles medios (3.27–3.57 en escala Likert), destacando diferencias estadísticamente significativas en las barreras académicas ( $p < 0.05$ ), donde los estudiantes sin NEE reportan percepciones más favorables que docentes y estudiantes con NEE. En cambio, no se observaron diferencias significativas en las

dimensiones física y político-institucional, lo que sugiere consenso respecto a la existencia de avances normativos, pero con implementación insuficiente.

El análisis cualitativo revela experiencias heterogéneas, especialmente dentro del grupo de estudiantes con NEE, quienes reportan dificultades recurrentes en movilidad, accesibilidad arquitectónica, materiales adaptados y tiempos de evaluación. Los docentes, aunque aplican estrategias inclusivas, reconocen limitaciones en formación especializada y disponibilidad de recursos. En la dimensión político-institucional, los tres grupos coinciden en que las políticas inclusivas existen, pero carecen de mecanismos efectivos de seguimiento y apoyo operativo.

La triangulación de datos confirma que la principal brecha se encuentra en el ámbito académico, reflejando la urgencia de fortalecer la capacitación docente, mejorar los recursos pedagógicos y garantizar la aplicación oportuna de ajustes razonables. El estudio concluye que la inclusión educativa requiere intervenciones sistémicas que integren accesibilidad física, cambios culturales y una gobernanza institucional coherente con los principios de equidad.

**Palabras clave:** Barreras Educativas, Educación Superior Inclusiva, Modelos Internacionales de Educación, Diversidad en el aula.

### Abstract

This study examines the physical, academic, and policy-institutional barriers affecting the inclusion of students with Special Educational Needs (SEN) in an Ecuadorian university, highlighting the gap between legislative commitments and practical implementation. A convergent parallel mixed-methods design was applied, combining quantitative surveys administered to 190 participants—faculty, students with SEN, and students without SEN—with qualitative semi-structured interviews analyzed through thematic coding. Quantitative findings show mid-range perceptions of inclusion (Likert means 3.27–3.57), with statistically significant differences in academic barriers ( $p < 0.05$ ): students without SEN report more positive perceptions than faculty and SEN students. No significant differences emerged in physical or policy barriers, suggesting shared acknowledgment of existing regulations but limited operational execution.

Qualitative results reveal heterogeneous experiences, particularly among SEN students, who report ongoing challenges related to mobility, architectural accessibility, adapted materials, and flexible evaluation procedures. Faculty members implement inclusive strategies but recognize insufficient training and a lack of specialized support. Across all groups, institutional policies are perceived as present but inconsistently applied, with bureaucratic processes and limited follow-up mechanisms.

The triangulation of findings identifies the academic dimension as the most critical gap, demonstrating the need to strengthen teacher training, expand accessible pedagogical resources, and ensure timely implementation of reasonable accommodations. The study concludes that effective inclusive education requires systemic interventions: improved physical accessibility, institutional leadership, cultural transformation, and sustained policy enforcement. These insights provide evidence-based guidance for enhancing inclusive practices within Ecuadorian higher education.

**Keywords:** Educational Barriers, Inclusive Higher Education, International Education Models, Classroom Diversity.

## 1. Introducción

La educación inclusiva se ha consolidado como un eje fundamental de las políticas públicas en América Latina; sin embargo, su implementación en la educación superior presenta desafíos persistentes. En Ecuador, pese a un marco normativo que reconoce explícitamente el derecho a una educación sin discriminación, las prácticas institucionales aún revelan brechas importantes entre aquello que establecen las leyes y lo que viven cotidianamente los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). Estudios recientes evidencian la permanencia de barreras físicas, académicas y actitudinales que limitan la participación plena de esta población, mostrando que la inclusión continúa siendo más un propósito declarativo que una realidad consolidada (Jaramillo et al., 2024; Zambrano Reyna & Cortez Corozo, 2023).

Los datos nacionales confirman esta brecha. Aunque la SENESCYT reporta un aumento de postulantes con discapacidad —de 1.496 en 2012 a 2.606 en 2020—, la participación sigue siendo marginal: apenas el 0,62% de los aspirantes declara una discapacidad y la matrícula universitaria no supera el 1% (Vélez Rodas & Vélez Rodas, 2024). Estas cifras revelan que, aun con esfuerzos legislativos, la accesibilidad física, académica y administrativa continúa representando un desafío estructural. Investigaciones sobre educación inclusiva en Ecuador muestran que las instituciones de educación superior (IES) presentan avances desiguales en accesibilidad arquitectónica, adecuaciones curriculares, mecanismos de apoyo y formación docente (Castillo & Bautista-Cerro, 2019; Escalona L. et al., 2024). Del mismo modo, se reconoce que la sola existencia de políticas públicas no garantiza su cumplimiento: se requieren procesos de implementación sistemáticos, recursos suficientes y liderazgo institucional comprometido (Almache et al., 2025).

La literatura regional e internacional coincide en que las barreras que enfrentan los estudiantes con NEE pueden agruparse en tres dimensiones interrelacionadas: físicas, académicas y político-institucionales. Las barreras físicas incluyen limitaciones en infraestructura, señalética, movilidad y accesos —aspectos identificados como críticos en evaluaciones recientes de campus universitarios ecuatorianos (Maldonado-Garcés et al., 2025). Las barreras académicas se refieren a la disponibilidad de recursos adaptados, flexibilidad curricular, adecuaciones razonables y competencias docentes para atender la diversidad (Villares et al., 2023). Finalmente, las barreras político-institucionales se vinculan con la existencia de normativas inclusivas cuya aplicación suele ser fragmentaria, lo que genera incertidumbre sobre los mecanismos y responsabilidades dentro de las IES (Almache et al., 2025; de Sousa et al., 2025).

A la luz de este panorama, se identifica una brecha analítica relevante: aunque existen estudios sobre políticas inclusivas, infraestructura accesible y prácticas docentes, es limitada la evidencia que integre simultáneamente las dimensiones físicas, académicas y político-institucionales desde percepciones comparadas entre docentes, estudiantes con NEE y estudiantes sin NEE. Una comprensión integrada de estas dimensiones permitiría identificar con mayor precisión cuáles son las barreras más incidentes en la experiencia universitaria y cuáles requieren intervención prioritaria.

En respuesta a esta necesidad, el presente estudio propone analizar las barreras para la inclusión educativa en una institución de educación superior ecuatoriana mediante un enfoque

mixto, evaluando diferencias en las percepciones de los tres grupos mencionados. Se plantea como pregunta central: ¿qué barreras físicas, académicas y político-institucionales perciben los actores universitarios, y en qué medida difieren estas percepciones entre estudiantes con NEE, estudiantes sin NEE y docentes? Asimismo, el objetivo es identificar las brechas más significativas y valorar la correspondencia entre las políticas institucionales vigentes y las experiencias reales dentro del campus.

Este análisis busca aportar evidencia que oriente mejoras en la implementación de políticas inclusivas, fortaleciendo la formación docente, la accesibilidad física y los mecanismos institucionales de apoyo. Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos pretenden ofrecer insumos para la toma de decisiones en universidades públicas y privadas, así como para el diseño de estrategias de acompañamiento que permitan avanzar hacia una educación superior más equitativa y sostenible.

## 2. Materiales y métodos

### Diseño del Estudio

Se empleó un diseño mixto de tipo convergente paralelo: los datos cuantitativos (observación estructurada de accesibilidad y encuestas) y cualitativos (entrevistas semiestructuradas y análisis documental) se recolectaron de manera simultánea, se analizaron por separado y se integraron en una fase de triangulación interpretativa. Se diseñó un estudio mixto observacional, transversal y comparativo sobre la implementación de políticas públicas de educación inclusiva y sus efectos en el acceso y permanencia de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en universidades ecuatorianas públicas. El diseño integra mediciones objetivas de accesibilidad física, análisis de políticas institucionales, percepciones académicas y experiencias estudiantiles, siguiendo llamados previos a evaluar la brecha entre normativa y práctica en inclusión educativa en Ecuador.

### Población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes con NEE, estudiantes sin NEE y docentes pertenecientes a la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Para la fase cuantitativa se aplicó un muestreo probabilístico estratificado por rol, garantizando representación equilibrada de cada grupo. El tamaño muestral se estimó mediante análisis de potencia, estableciendo un mínimo de 159 participantes; para asegurar la respuesta efectiva, se fijó un objetivo  $\geq 185$ . La muestra final incluyó 190 participantes: 18 docentes, 142 estudiantes sin NEE y 30 estudiantes con NEE.

Para la fase cualitativa se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando 12 participantes (4 por cada grupo). Este número se consideró suficiente para alcanzar saturación temática en estudios de subgrupos homogéneos, de acuerdo con criterios aceptados en investigación aplicada en educación.

Los criterios de inclusión consideraron: ser mayor de 18 años, pertenecer a la institución activa, y, en el caso de estudiantes con NEE, contar con documentación institucional que acreditará la condición. Se excluyó a participantes que no hubieran tenido contacto académico reciente

con estudiantes con NEE (docentes) o que no registraran trayectoria académica mínima de dos periodos.

El objeto de estudio estuvo conformado por participantes activos en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, la población de estudio incluye a docentes, estudiantes universitarios y estudiantes universitarios con necesidades educativas especiales (NEE). La fase cuantitativa se desarrolló mediante un muestreo probabilístico estratificado por rol, conformando tres grupos: docentes, estudiantes con NEE y estudiantes sin NEE, según el padrón institucional vigente. Dentro de cada estrato, la selección fue aleatoria simple. Se aplicó una afijación proporcional para docentes y estudiantes sin NEE, mientras que en el caso de estudiantes con NEE se garantizó una afijación mínima para asegurar precisión en este subgrupo.

El tamaño muestral se estimó con el software G\*Power para un ANOVA de tres grupos, asumiendo un tamaño del efecto medio ( $f = 0.25$ ), un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y potencia estadística de 0.80. El cálculo determinó un mínimo de 159 participantes (ver Tabla 1). Considerando una posible no respuesta del 15%, se estableció un objetivo de al menos 185 encuestados. La muestra final alcanzó 190 participantes, distribuidos en los tres grupos previamente mencionados.

**Tabla 1.** Parámetros utilizados para el análisis a priori del tamaño muestral.

Parámetro	Valor
Diseño estadístico	ANOVA (3 grupos)
Tamaño del efecto ( $f$ )	0.25
Nivel de significancia ( $\alpha$ )	0.05
Potencia ( $1 - \beta$ )	0.80
Tamaño mínimo requerido	159 participantes

Fuente: Elaborado por el autor con base en G\*Power 3.1.9.7.

Para la fase cualitativa se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando 12 participantes (cuatro por cada grupo). Este número es adecuado para estudios temáticos en submuestras relativamente homogéneas. Tanto en la fase cuantitativa como en la cualitativa, los participantes fueron seleccionados conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Criterios de inclusión y exclusión para los participantes del estudio

Unidad de análisis	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Instituciones de Educación Superior	- Institución activa y reconocida oficialmente. - Registro vigente de estudiantes con discapacidad o NEE.	- Instituciones sin normativa inclusiva. - Instituciones en proceso de cierre. - Instituciones exclusivamente virtuales.

<p><b>Estudiantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayores de 18 años.</li> <li>- Estudiantes con o sin condición NEE documentada.</li> <li>- Trayectoria académica <math>\geq 2</math> periodos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menores de 18 años.</li> <li>- Estudiantes sin trayectoria suficiente.</li> </ul>
<p><b>Personal docente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Haber trabajado con estudiantes con NEE en los últimos dos periodos académicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docentes sin contacto reciente con estudiantes con NEE. -</li> </ul> <p>Personal administrativo no vinculado al proceso académico.</p>

Fuente: Elaborado por el autor.

## Instrumentos

- Encuestas estructuradas: Este instrumento de evaluación se diseñó para evaluar las percepciones de los estudiantes con necesidades especiales, estudiantes sin NEE y personal docente para evaluar la percepción hacia las barreras para una educación inclusiva. Se incluyó preguntas de escala Likert (1-5) para evaluar la efectividad de percepción de los participantes frente a las políticas y barreras de inclusión en las instituciones de educación superior. Esta encuesta fue enviada virtualmente a los participantes que se encuentran dentro de los criterios de inclusión (ver Tabla 2).
- Entrevista semiestructurada: Mediante este instrumento se busca profundizar en las experiencias individuales de los participantes. Las entrevistas tuvieron un enfoque hacia como perciben las políticas públicas en las instituciones educativas y si se han encontrado con barreras físicas, estructurales o personales. Se evaluó mediante el método de triangulación. Estas entrevistas fueron llevadas a cabo mediante plataformas de reunión virtual como Zoom y Google Meet. Las entrevistas fueron transcritas para el posterior análisis.

La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach utilizando el software RStudio, incorporando la inversión automática de los ítems formulados en sentido negativo. El estudio cumplió con los principios éticos de la investigación educativa: todos los participantes otorgaron su consentimiento informado previo a su participación, y se garantizó la confidencialidad y el anonimato durante todas las etapas de recolección, procesamiento y análisis de los datos.

### 3. Resultados

#### Fiabilidad del instrumento

Las escalas utilizadas mostraron una fiabilidad excelente, superando el criterio recomendado de  $\alpha \geq 0.90$ . La dimensión de barreras físicas alcanzó un  $\alpha = 0.921$ , las barreras académicas un  $\alpha = 0.973$  y las barreras político-institucionales un  $\alpha = 0.977$ . La fiabilidad global del instrumento fue  $\alpha = 0.980$ . En todos los casos, los valores estandarizados ( $\alpha^{\text{est}}$ ) fueron prácticamente idénticos, lo que indica una estructura interna estable y coherente entre los ítems.

Aunque los coeficientes elevados ratifican la consistencia interna, valores superiores a 0.95 pueden sugerir redundancia entre ítems. Por ello, se recomienda complementar este análisis con correlaciones ítem-total u otros indicadores como el coeficiente  $\omega$ , con el fin de descartar solapamientos en las dimensiones evaluadas.

**Tabla 3.** Fiabilidad interna del instrumento (alfa de Cronbach)

Escala	Ítems	N	$\alpha$ de Cronbach	$\alpha$ estandarizado
Barreras físicas	1-12	12	0.921	0.922
Barreras académicas	13-24	12	0.973	0.973
Barreras políticas	25-36	12	0.977	0.977
Total	1-36	36	0.980	0.981

Fuente: Elaborado por el autor.

#### Datos Cuantitativos

Los valores basados en la media de respuesta acerca de la percepción hacia las barreras educativas se ubicaron en el rango medio de la escala Likert (1-5) en los tres grupos de participantes (ver Tabla 4). Los estudiantes sin NEE muestran la percepción promedio más alta (3.57), seguidos por los Docentes (3.37) y los Estudiantes con NEE (3.27). Esto sugiere que los estudiantes sin NEE tienden a percibir la inclusión de manera más positiva en general, o que enfrentan menos barreras percibidas. Por otro lado, las medianas de cada grupo son relativamente cercanas entre sí, a excepción de las barreras académicas percibidos por los docentes. Al observar el rango intercuartílico (RIQ) dentro de los grupos, existe una notable variabilidad en Estudiantes con necesidades especiales, principalmente en las barreras académicas y barreras políticas, indicando mayor dispersión en sus percepciones.

**Tabla 4.** Estadísticos descriptivos de la percepción de respuesta hacia las barreras por grupo.

Grupo	n	Barreras Físicas		Barreras Académicas		Barreras Políticas		Total	
		M ± DE	Md (RIQ)	M ± DE	Md (RIQ)	M ± DE	Md (RIQ)	M ± DE	Md (RIQ)
Docentes	18	3.57 ± 0.62	3.46 (0.58)	3.17 ± 1.03	2.67 (1.50)	3.38 ± 1.15	3.00 (2.33)	3.37 ± 0.88	2.92 (1.58)
Estudiantes sin NEE	142	3.44 ± 0.80	3.33 (1.08)	3.72 ± 0.90	3.79 (1.25)	3.54 ± 0.90	3.50 (1.06)	3.57 ± 0.80	3.62 (1.13)
Estudiantes con NEE	30	3.07 ± 1.08	3.58 (1.75)	3.41 ± 1.38	3.25 (2.40)	3.32 ± 1.37	3.25 (2.46)	3.27 ± 1.16	3.47 (1.94)

**Nota.** n = número de participantes en cada grupo. M = Media; DE = Desviación Estándar; Md = Mediana; RIQ = Rango intercuartílico (Q3 – Q1). Escala de respuesta Likert de 1 (muy en desacuerdo / percepción más baja) a 5 (muy de acuerdo / percepción más alta). Los puntajes por dimensión (Física, Académica, Políticas) y Total corresponden al promedio de los ítems de cada sección.

Al comparar las percepciones entre los tres grupos mediante ANOVA y la prueba de Kruskal-Wallis, se observaron patrones consistentes en ambas aproximaciones estadísticas (ver Tabla 5). En las dimensiones de barreras físicas y barreras político-institucionales no se encontraron diferencias significativas, lo que indica que docentes, estudiantes con NEE y estudiantes sin NEE comparten percepciones similares respecto a estos aspectos. La coincidencia de resultados en los análisis paramétricos y no paramétricos refuerza la solidez de esta conclusión.

En contraste, la dimensión académica sí mostró diferencias significativas entre los grupos (ANOVA:  $p = 0.041$ ; Kruskal-Wallis:  $p = 0.046$ ), evidenciando variaciones en la forma en que se perciben las barreras relacionadas con prácticas pedagógicas y procesos de enseñanza-aprendizaje. Los análisis post hoc (ver Tabla Suplementaria 1) confirmaron que esta diferencia se concentra en la comparación Docentes vs. Estudiantes sin NEE, donde el ajuste Dunn-Holm mostró un valor  $p = 0.047$  y un tamaño del efecto moderado ( $d = 0.60$ ). Este resultado indica que los estudiantes sin NEE valoran la dimensión académica de forma más favorable que los docentes.

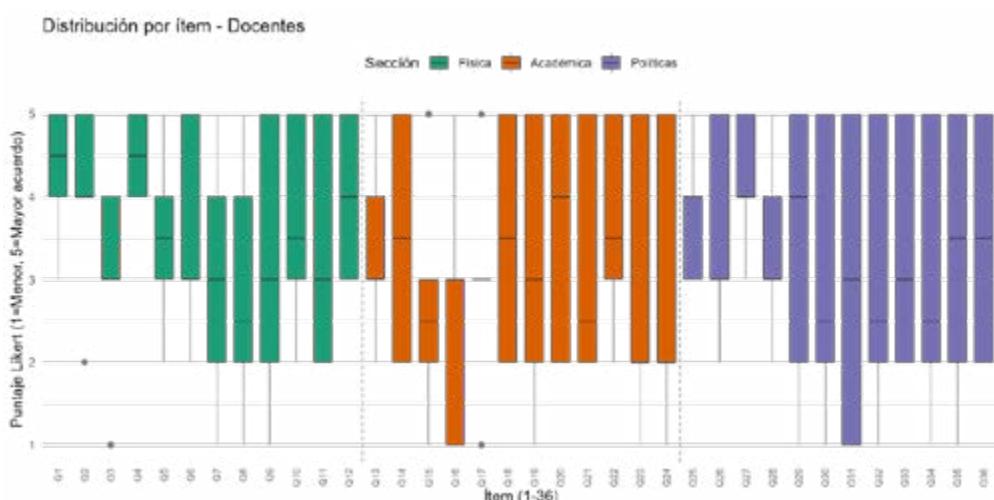
En las demás comparaciones por pares —correspondientes a barreras físicas, políticas y al puntaje total— ninguna diferencia resultó significativa tras el ajuste por múltiples contrastes ( $p \geq 0.080$ ). Aunque se observó un tamaño del efecto moderado en barreras físicas entre Docentes y Estudiantes con NEE ( $d = 0.53$ ), este no alcanzó significancia estadística, por lo que debe interpretarse con cautela.

**Tabla 5.** Pruebas globales por dimensión.

Barreras	p ANOVA	p Kruskal-Wallis	Marca
Física	0.064	0.432	†
Académica	0.041	0.046	*
Políticas	0.484	0.589	
Total	0.188	0.315	

**Nota.** Marca \* = evidencia de diferencias entre grupos (Valor-p < 0.05 en ambos enfoques). Marca † = tendencia (Valor-p < 0.10 en al menos un enfoque). Valores sin marca: no se detectan diferencias estadísticamente significativas.

La figura 1, representado por la distribución de respuestas por parte del grupo de personal docente para cada una de las 36 preguntas dentro de las tres dimensiones de barreras, nos indican patrones de respuesta que revelan la tendencia hacia el acuerdo o el desacuerdo dentro de cada grupo. Al observar los puntajes de la sección de barreras académicas, tienden a ubicarse en la zona positiva con dispersión moderada, lo que sugiere una percepción relativamente favorable y algo consistente entre docentes. Las secciones que denotan las barreras físicas y barreras políticas muestran medianas más cercanas al cero y mayor variabilidad puntual; finalmente, se aprecian valores atípicos negativos aislados, lo que indica focos específicos de desacuerdo más que un patrón generalizado.

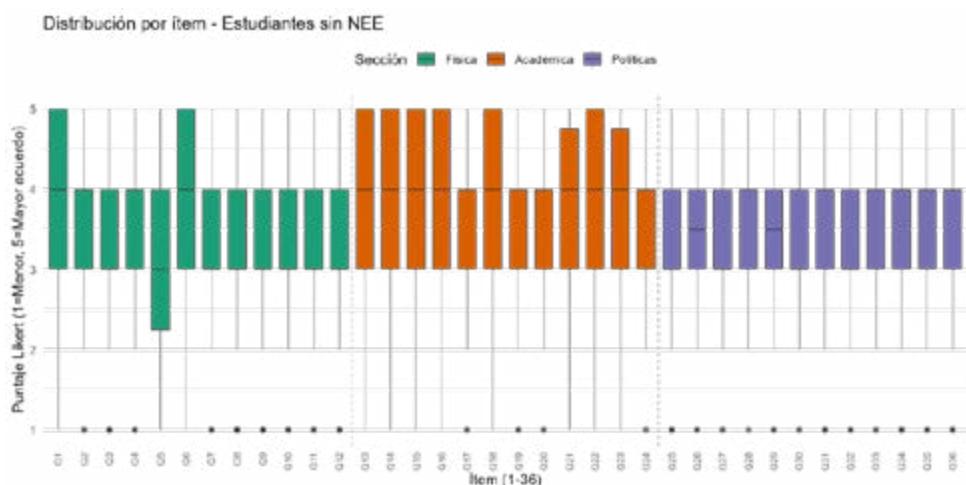
**Figura 1.** Gráfico de cajas con distribución de respuestas por ítem dentro de cada dimensión para grupo de Docentes.

Fuente: Elaborado por el autor por medio del software RStudio.

El grupo de estudiantes sin necesidades especiales educativas (figura 2) presenta el patrón más compacto: la mayor parte de las respuestas en la dimensión de barreras académicas se concentran en el rango positivo, con cajas relativamente estrechas. Por otro lado, las barreras físicas y barreras políticas se distribuyen alrededor de 3, con variabilidad baja a moderada y pocos valores extremos. En conjunto, reflejan percepciones mayormente neutras-positivas y

homogéneas. Este grupo de participantes apoya su media total más alta y la ausencia de diferencias en barreras físicas y barreras políticas-institucionales.

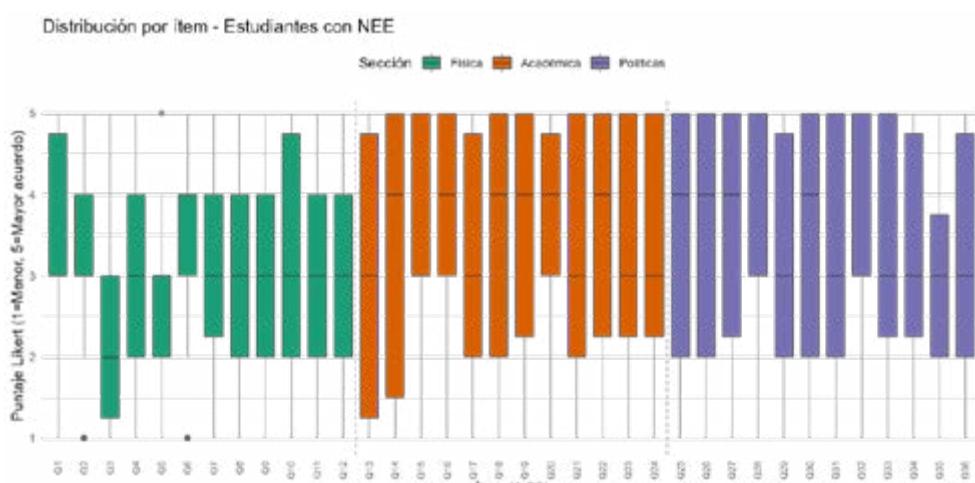
**Figura 2.** Gráfico de cajas con distribución de respuestas por ítem dentro de cada dimensión para grupo de Estudiantes sin necesidades estudiantiles especiales (NEE).



Fuente: Elaborado por el autor por medio del software RStudio.

La percepción de respuesta por parte del grupo de estudiantes con necesidades educativas especiales mostradas en la figura 3, a diferencia del grupo de estudiantes sin necesidades especiales, se exhibe una respuesta heterogénea: las tres secciones de barreras (físicas, académica y políticas) muestran cajas más altas y bigotes largos en ambos sentidos, con medianas que oscilan cerca de 0 pero variación amplia (en varias repuestas  $\pm 2$  o más). Se observan valores atípicos tanto positivos como negativos, lo que sugiere experiencias muy divergentes dentro del grupo y posibles focos de barreras específicas que afectan a subpoblaciones distintas.

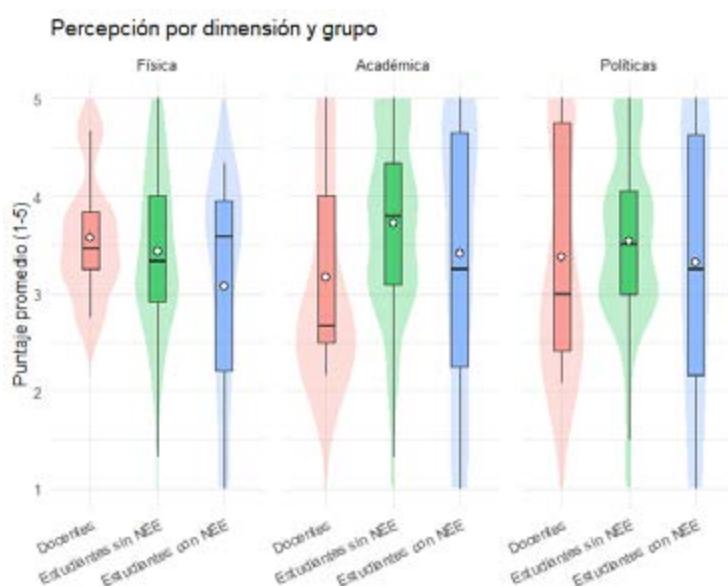
**Figura 3.** Gráfico de cajas con distribución de respuestas por ítem dentro de cada dimensión para grupo de Estudiantes con necesidades estudiantiles especiales (NEE).



Fuente: Elaborado por el autor por medio del software RStudio.

La figura 4 muestra un gráfico de violín, representa la percepción por dimensión y grupo, el cual revela las siguientes tendencias: en la Dimensión de Barreras Físicas, las medianas de Docentes y Estudiantes sin NEE son relativamente similares, ubicándose ambas en el rango medio-alto de la escala, mientras que los Estudiantes con NEE tienden a puntuar algo más bajo y con mayor dispersión. Este patrón coincide con la ligera tendencia detectada en el ANOVA ( $p = 0.064$ ), aunque la diferencia no fue significativa en la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis ( $p = 0.432$ ). En la Dimensión de Barreras Académicas, el gráfico muestra que los Estudiantes sin NEE presentan las puntuaciones más altas en promedio, mientras que los Docentes y Estudiantes con NEE puntúan más bajo, con mayor variabilidad en este último grupo, lo que coincide con las diferencias estadísticamente significativas encontradas en ambas pruebas (ANOVA  $p = 0.041$ ; Kruskal-Wallis  $p = 0.046$ ). Por último, en la Dimensión de Barreras Políticas, las distribuciones de los tres grupos se traslapan ampliamente, sin observarse diferencias significativas en las pruebas (ANOVA  $p = 0.484$ ; Kruskal-Wallis  $p = 0.589$ ), lo que refleja una percepción similar entre los grupos en esta dimensión.

**Figura 4.** Gráfica de violines para interpretar la distribución de puntajes medios por dimensión, según grupo.



Fuente: Elaborado por el autor por medio del software RStudio.

## Datos Cualitativos

A través de la visualización de una nube de palabras (ver Figura 5), fue posible identificar con mayor claridad los temas que predominan en los discursos de los distintos participantes. Las palabras "discapacidad", "estudiantes", "universidad", "inclusión" y "políticas" emergieron con fuerza, revelando las preocupaciones compartidas en torno a las condiciones de accesibilidad y participación de personas con discapacidad en el ámbito universitario. Estas expresiones reflejan cómo la inclusión no se percibe únicamente como un principio abstracto, sino como una necesidad concreta, vivida a diario en los espacios académicos. Asimismo, destacan términos como "acceso", "infraestructura", "apoyo", "materiales", "evaluaciones" y "capacitación", que

permiten reconocer las barreras estructurales y pedagógicas que aún persisten. Los participantes también mencionaron con frecuencia conceptos como "docente", "recursos" y "barreras", lo que sugiere una conciencia colectiva sobre la importancia del compromiso institucional y docente en los procesos de inclusión. Finalmente, el uso de términos técnicos como "ajustes", "adaptaciones", "asistida" y "normativa" evidencia que, aunque todavía existen desafíos, hay un conocimiento básico sobre los derechos y mecanismos necesarios para garantizar una educación más justa y accesible para todos. En términos de codificación, emergen cuatro ejes analíticos: Accesibilidad, Recursos y Soportes, Docencia ligado a Evaluación y Gobernanza y Procedimientos.

**Figura 5.** Nube de palabras exploradas en los tres grupos de poblaciones analizadas.



Fuente: Elaborado por el autor por medio del software Atlas.ti.

Los tres grupos entrevistados, coinciden en que la inclusión en la educación superior presenta avances parciales, pero enfrenta limitaciones importantes. Desde el punto de vista del docente, las barreras físicas persisten, especialmente en edificios antiguos con "*limitaciones que restringen la accesibilidad plena*", aunque también reconocen mejoras visibles en construcciones recientes en las que se toma en cuenta los grupos minoritarios, también mencionan que se ha optado por "*cambiar de aula si es necesario o adaptar la dinámica de clase*". En cuanto al grupo de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), si bien es cierto existe un patrón en el que se observa que valoran la existencia de ascensores y señalética, también advierten sobre "*deficiencias en plazas de estacionamiento adaptadas y mantenimiento de rutas accesibles*". Por su parte, los estudiantes sin necesidades educativas especiales perciben como "al acorde" o con necesidad de mejoras, sugiriendo "*habilitación de aulas en planta baja*".

En el ámbito de las barreras académicas, los docentes aplican estrategias inclusivas como el uso de "*recursos visuales*" y "*ajustes razonables*", aunque insisten en la necesidad de ampliar el personal de apoyo especializado. Los estudiantes con NEE destacan positivamente la

recepción de "*tiempo adicional y formatos adaptados*", pero reconocen que a los docentes "*les faltan herramientas metodológicas específicas*". En contraste, los estudiantes sin NEE perciben equidad, pero también reconocen que los materiales suelen ser iguales para todos, lo cual "*puede limitar la equidad*". Algunos creen incluso que los estudiantes con discapacidad "*tienen mejores oportunidades*", mientras otros enfatizan que la equidad depende de abordar las barreras estructurales.

Respecto a las políticas institucionales, hay consenso en que existen, pero su implementación es insuficiente. Los docentes afirman que se aplican de "*forma parcial*" y que la capacitación ha sido "*muy poca*", mientras que los estudiantes con NEE describen los procedimientos como "*burocráticos y lentos*", y reclaman mecanismos efectivos de seguimiento. Los estudiantes sin NEE consideran que las políticas "*no son suficientes para garantizar una verdadera inclusión*" y proponen fortalecer la capacitación docente, así como establecer unidades de apoyo académico y psicológico. Todos coinciden en que la inclusión debe dejar de ser percibida como un favor, para convertirse en un "*eje transversal*" de la vida universitaria. Respecto a las políticas institucionales, hay consenso en que existen, pero su implementación es insuficiente, puesto que la aplicación parcial y capacitación escasa hacia los docentes, procedimientos percibidos como lentos (por parte de los estudiantes con NEE) y falta de unidades de apoyo con seguimiento efectivo (por parte de los estudiantes sin NEE). Crece el mensaje transversal que explica como la inclusión debe pasar de favor a una regla organizacional.

### **Triangulación**

Desde la perspectiva cualitativa, docentes y estudiantes —con y sin necesidades educativas especiales (NEE)— coinciden en que, pese a los avances normativos e infraestructurales, aún persisten barreras significativas que dificultan una inclusión plena. Esta percepción se corresponde con los hallazgos cuantitativos, donde las puntuaciones globales se ubican en rangos medios (3.27 a 3.57 en la escala Likert), destacándose que los estudiantes sin NEE reportaron las valoraciones más positivas ( $M = 3.57$ ), probablemente por su menor exposición directa a las barreras del entorno universitario.

En relación con las barreras académicas, docentes y estudiantes con NEE señalaron la necesidad de contar con más adaptaciones pedagógicas y materiales accesibles. Este patrón coincide con los análisis estadísticos, que identificaron a la dimensión académica como la única con diferencias significativas entre grupos (ANOVA  $p = 0.041$ ; Kruskal-Wallis  $p = 0.046$ ). La mayor dispersión de respuestas y las puntuaciones más bajas en docentes y estudiantes con NEE sugieren una implementación desigual de los ajustes razonables y de estrategias de enseñanza inclusiva. Esto posiciona a la dimensión académica como el principal punto crítico en la experiencia inclusiva.

En cuanto a las barreras político-institucionales, los tres grupos manifestaron una percepción compartida de brecha entre la normativa vigente y su aplicación real. La ausencia de diferencias estadísticas significativas ( $p > 0.48$ ) refuerza esta interpretación: existe una comprensión común de que las políticas inclusivas están presentes, pero su ejecución es limitada o poco articulada.

Las visualizaciones gráficas (diagramas de cajas y gráficos de violín) corroboran además una marcada heterogeneidad en las respuestas de los estudiantes con NEE, lo que revela experiencias diversas dentro del grupo y posibles desigualdades en la forma en que enfrentan las barreras del entorno universitario.

Bajo el Modelo de Inclusión por Capas (MIC), estos resultados reflejan un patrón coherente entre enfoques:

- Barreras político-institucionales: consenso sobre avances normativos, pero ejecución débil.
- Barreras físicas: variabilidad moderada, asociada a la exposición diferenciada de los grupos.
- Barreras académicas: la capa más crítica y con mayor evidencia de disparidad.

En conjunto, la triangulación sugiere la necesidad de intervenciones escalonadas que fortalezcan la gobernanza institucional, aseguren condiciones estables de accesibilidad y prioricen la capacitación docente y la provisión de apoyos pedagógicos sostenibles. Las barreras, aunque comunes, no afectan de manera homogénea a todos los actores, lo que resalta la importancia de estrategias diferenciadas para avanzar hacia una inclusión efectiva.

## 4. Discusión y Conclusiones

### Análisis de Modelos Educativos Inclusivos Internacionales

Los resultados obtenidos muestran que las diferencias numéricas observadas en las dimensiones evaluadas representan también experiencias concretas dentro del entorno universitario. En la dimensión académica, la brecha de aproximadamente 0.55 puntos entre docentes y estudiantes sin NEE ( $d \approx 0.60$ ) refleja situaciones en las que los ajustes razonables no siempre se aplican con oportunidad, los materiales accesibles resultan insuficientes y las evaluaciones mantienen esquemas poco flexibles. En la dimensión física, el contraste entre docentes y estudiantes con NEE ( $\sim 0.50$ ;  $d \approx 0.53$ ) evidencia limitaciones como ascensores fuera de servicio, rutas de movilidad discontinuas y barreras arquitectónicas que, acumuladas, dificultan la participación cotidiana.

Este panorama coincide con lo reportado por Zabeli et al. (2021), quienes señalan que, incluso en contextos con políticas inclusivas formalmente establecidas, la verdadera inclusión depende de la gestión diaria y de las prácticas que ocurren dentro del aula. Por ello, proponemos considerar cualquier brecha igual o superior a  $\Delta \geq 0.50$  como un umbral de relevancia educativa, ya que representa un punto en el cual las diferencias comienzan a tener impacto perceptible en la experiencia universitaria del estudiantado.

En síntesis, intervenir de manera inmediata cuando una brecha alcanza o supera el umbral de  $\Delta \geq 0.50$  y sostener dichas intervenciones hasta reducirla por debajo de niveles pedagógicamente aceptables constituye una estrategia clave para promover entornos universitarios verdaderamente inclusivos.

**Tabla 6.** Modelos de Educación Efectivos

Modelo	Característica	Impacto	Referencia
<b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)</b>	Muestra un currículo flexible, diversas formas de representación y expresión.	Favorece el éxito personal	(Selisko, Eckert, et al., 2024)
<b>Inclusión Total</b>	Todos los estudiantes asisten a un aula regular, pero con el apoyo necesario.	Mejora la integración social y la autoestima	(Selisko, Eckert, et al., 2024)
<b>Modelo basado en Recursos</b>	Apoyo especializado dentro del aula regular, uso de recursos y personal de apoyo.	Mejora los logros académicos y de bienestar	(Garg et al., 2024)
<b>Liderazgo Escolar Inclusivo</b>	Directivos y docentes formados en inclusión, políticas escolares de apoyo	Eleva el rendimiento de todos los estudiantes.	(Garg et al., 2024)
<b>Colaboración Familia-Escuela-Comunidad</b>	Sinergia entre familias, escuelas y centros de recursos	Entornos más inclusivos y sostenibles	(Óskarsdóttir et al., 2020)
<b>Individualización de Trayectorias Educativas</b>	Programas personalizados según necesidades y capacidades.	Mayor participación y éxito educativo.	(Enríquez et al., 2025)

### Análisis de Triangulación

La triangulación de datos cualitativos y cuantitativos ha permitido contrastar y profundizar la comprensión de las percepciones sobre barreras para la inclusión educativa en una universidad ecuatoriana. Los resultados confirman hallazgos similares en contextos latinoamericanos, donde persisten tensiones entre el marco normativo inclusivo y su implementación efectiva ([Posso-Pacheco et al., 2024](#)).

En primer lugar, las barreras físicas, si bien, son reconocidas en los tres grupos, afectan con mayor intensidad a los estudiantes con NEE, quienes reportan dificultades específicas vinculadas a movilidad, accesos y diseño arquitectónico. Esta percepción diferenciada también se observa en la dispersión de los datos cuantitativos de dicho grupo. Tal situación refleja lo señalado por [Ramli et al. \(2023\)](#), quienes destacan que la adecuación arquitectónica suele abordarse de manera parcial y sin una planificación universal del diseño.

En cuanto a las barreras académicas, la diferencia significativa en las percepciones entre grupos ( $p < 0.05$ ) revela una brecha importante. Mientras los estudiantes sin NEE consideran que el entorno educativo es equitativo, los docentes y estudiantes con NEE reconocen deficiencias estructurales en materiales y metodologías. Este contraste sugiere una "asimetría perceptiva", donde la percepción de equidad no necesariamente refleja condiciones reales de accesibilidad. Asimismo, la literatura subraya que la formación docente insuficiente incide directamente en la

capacidad de generar entornos pedagógicos verdaderamente inclusivos (Korthals Altes et al., 2024).

Los valores estadísticos obtenidos no solo describen diferencias numéricas, sino que reflejan experiencias concretas en la vida universitaria. En la dimensión académica, la brecha de aproximadamente 0,55 puntos entre docentes y estudiantes sin NEE ( $d \approx 0.60$ ) se traduce en aulas donde los ajustes razonables llegan tarde, los materiales no siempre son accesibles y las evaluaciones continúan bajo un formato uniforme. En el plano físico, el contraste entre docentes y estudiantes con NEE ( $\Delta \approx 0.50$ ;  $d \approx 0.53$ ) alude a ascensores que funcionan de manera intermitente, rutas que se ven interrumpidas y pequeñas barreras acumulativas que terminan generando fatiga y frustración. Este comportamiento es coherente con lo reportado en contextos como Kosovo, donde incluso con políticas bien diseñadas, la inclusión depende de la gestión cotidiana y de las prácticas efectivas en el aula (Zabeli et al., 2021).

En el contexto ecuatoriano, aunque se han incorporado diversos modelos educativos con orientación inclusiva, su implementación aún enfrenta desafíos relacionados con la formación docente, la disponibilidad de recursos y la sistematización de prácticas efectivas (Irrazabal - Bohórquez et al., 2023). Por ello, se recomienda institucionalizar metas verificables y tableros públicos de seguimiento, promover liderazgo operativo que establezca el DUA y la evaluación formativa inclusiva como estándares en la planificación académica, garantizar respuestas oportunas a los ajustes razonables y mantener la infraestructura accesible. En términos prácticos, se sugiere intervenir de manera inmediata cada vez que una brecha alcance el umbral de  $\Delta \geq 0.50$  y sostener la intervención hasta reducirla a niveles pedagógicamente aceptables.

En conjunto, los hallazgos triangulados refuerzan la idea de que la inclusión educativa requiere intervenciones sistémicas e integrales que combinen infraestructura accesible, formación docente especializada, políticas con seguimiento riguroso, y una cultura institucional que reconozca la diversidad como un valor educativo central.

### **Análisis de Políticas Públicas**

Históricamente se ha visto esta idea de incluir en el ámbito educativo a personas con necesidades educativas especiales, sin embargo, desde que toma fuerza el concepto y práctica de una escuela integradora a finales del siglo XX, es cuando se empieza a repartir el pensamiento a la no discriminación y búsqueda de la igualdad de derechos para personas con discapacidad (Rojas-Avilés, 2020). Es deber del Estado y de las instituciones educativas garantizar el cumplimiento al derecho libre a la educación para todos los ciudadanos independientemente de su situación económica o social. Las políticas educativas deben promover la equidad e inclusión mediante el financiamiento, capacitación efectiva hacia docentes. Almache et al. (2025), la falta de preocupación por estas entidades ha hecho perpetuar la exclusión hacia el acceso a oportunidades futuras en el ámbito académico, y posteriormente, al ámbito laboral.

Desde un enfoque de derechos, la inclusión en la educación superior no constituye una opción política, sino una obligación jurídica derivada de su carácter de bien público. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad establece el deber de garantizar una educación inclusiva y de proveer ajustes razonables para asegurar la participación plena de las personas con discapacidad (CDPD, 2014). Por su parte, la UNESCO articula este mandato

con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, que promueve una educación de calidad, equitativa e inclusiva para todos ([Irrazabal - Bohórquez et al., 2023](#)). Este marco normativo refuerza la responsabilidad de las instituciones de educación superior de adoptar medidas concretas y sostenidas para reducir las brechas de acceso, participación y aprendizaje.

Estas políticas han sido operativizadas por el Ministerio de Educación (MINEDUC), que ha establecido medidas concretas para la inclusión de personas con NEE, desde la creación de escuelas inclusivas hasta la capacitación continua de los docentes. Pese a estos avances normativos, persisten desafíos importantes en la implementación efectiva de la inclusión educativa, siendo el principal obstáculo la falta de formación especializada de los docentes en áreas como currículo inclusivo y adaptaciones curriculares, lo que limita la capacidad de los maestros para atender adecuadamente a estudiantes con NEE en sus aulas. A pesar de las políticas públicas que promueven la inclusión, como el Plan Decenal de Educación (2016-2025), los docentes a menudo enfrentan dificultades debido a la resistencia al cambio y la falta de recursos y formación continua en educación inclusiva ([Rojas-Avilés, 2020](#)).

### **Alcances y Limitaciones**

El diseño transversal del estudio y su aplicación en una sola institución de educación superior limitan la capacidad de establecer relaciones causales y restringen la generalización de los hallazgos. El subgrupo de estudiantes con NEE fue relativamente reducido, lo que puede incrementar la variabilidad de las estimaciones. Asimismo, el muestreo cualitativo por conveniencia podría introducir sesgos de selección, y el uso de instrumentos de autoinforme es susceptible a sesgos de deseabilidad social. Estas limitaciones fueron mitigadas mediante la triangulación de fuentes y análisis de sensibilidad, aunque deben considerarse al interpretar los resultados y al extrapolar las conclusiones a otros contextos similares.

Finalmente, en el contexto de la educación inclusiva, no solo existen barreras físicas, barreras académicas o barreras en las políticas públicas, también existe una barrera arraigada y difícil de admitir, la barrera de pensamiento, dentro del personal docente y estudiantil, quienes no logran reconocer la capacidad y potencial de las personas con necesidades educativas especiales, por lo general, este pensamiento viene arraigado de prejuicios, estereotipos o conceptos erróneos acerca de las diferentes discapacidades. Superar esta barrera implica un cambio de mentalidad, basada en el reconocimiento, empatía y respeto, independientemente de sus características individuales. Este cambio requiere tanto de la sensibilización de la comunidad educativa como de la formación continua en estrategias pedagógicas inclusivas que favorezcan la diversidad y el aprecio por las diferencias.

## Referencias

- Almache, R., Guzmán, P., Regatto, R., & Alvarado, S. (2025). Education and equity: Challenges of Special Educational Needs (SEN) in rural Ecuador. *Seminars in Medical Writing and Education*, 4, 467. <https://doi.org/10.56294/MW2025467>
- Castillo, R. G. C., & Bautista-Cerro, M. J. (2019). La educación inclusiva: Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad*, 15(1), 113–124. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09>
- CDPD. (2014). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. [https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/convencion\\_derechos\\_discapacidad.pdf](https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/convencion_derechos_discapacidad.pdf)
- Chuchon Vilca, J. (2024). Políticas públicas y educación inclusiva en comunidades rurales del Perú. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 24, 212–236. <https://doi.org/10.37135/chk.002.24.11>
- de Sousa, E. A., Gonçalves, R. M. de P., de Oliveira, D. K. L., & Santana, J. S. (2025). The formulation of public policies for inclusive education in peripheral countries under the aegis of international organizations. *Acta Scientiarum. Education*, 47(1). <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v47i1.63494>
- Duhimbazimana, O. D., & Ndagijimana, J. B. (2025). Investigating the impact of inclusive education policies on access to education for students with special needs education. *Journal of Education*, 8(1), 30–43. <https://doi.org/10.53819/81018102T4321>
- Enríquez, J. C., Muñoz, J., Rojano, J. R., & Velázquez, C. E. (2025). Model for enhancing inclusive education through intelligent personal learning environments. *CLEI Electronic Journal*, 28(2). <https://doi.org/10.19153/CLEIEJ.28.2.18>
- Escalona L., J. L., Cuadros A., J. L., & Ramírez A., J. D. (2024). Educación inclusiva ¿mito o realidad? *Conocimiento, Investigación y Educación CIE*, 2(19). <https://doi.org/10.24054/cie.v2i19.3254>
- Filippou, K., Acquah, E. O., & Bengs, A. (2025). Inclusive policies and practices in higher education: A systematic literature review. *Review of Education*, 13(1), e70034. <https://doi.org/10.1002/rev3.70034>
- García-Vita, M. D. M., Medina-García, M., Amashta, G. P. P., & Higueras-Rodríguez, L. (2021). Socio-educational factors to promote educational inclusion in higher education: A question of student achievement. *Education Sciences*, 11(3), 123. <https://doi.org/10.3390/educsci11030123>
- Garg, R., Sridharan, A., Babu, D. R., Devidas, S., & Vasoya, N. H. (2024). Examining inclusive education models and their effects on special needs students. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 6825–6832. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.4024>

- Irrazabal-Bohorquez, A., González, G., Garcés, N., Córdova, K., Pimentel, M., & Aviles, J. (2023). Visión de las necesidades educativas específicas en Ecuador (2021-2022). TechnoRev. <https://eaapublishing.org/journals/index.php/technorev/article/view/730>
- Jaramillo, E. F., Fiallos, S. L. F., & Fiallos, A. L. F. (2024). Educación inclusiva: Una mirada al marco legal en Ecuador. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1936>
- Korthals Altes, T., Willemse, M., Goei, S. L., & Ehren, M. C. M. (2024). Higher education teachers' understandings of and challenges for inclusion. Educational Research Review, 43, 100605. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100605>
- Maldonado-Garcés, V., Sánchez-García, J. C., Hernández-Sánchez, B., Acosta-Vargas, P., & Araujo, E. (2025). Physical accessibility in higher education: Evaluating a university campus in Ecuador. Sustainability, 17(12), 5652. <https://doi.org/10.3390/su17125652>
- Mattos, M. Á. C., Taboada, M. A. R., & Asto, J. L. V. (2023). Equidad e inclusión en las políticas públicas relacionadas con la educación superior en la Comunidad Andina. Horizontes, 7(30), 2115–2124. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.652>
- Óskarsdóttir, E., Donnelly, V., Turner-Cmuchal, M., & Florian, L. (2020). Inclusive school leaders and the achievement of all learners. Journal of Educational Administration, 58(5), 521–537. <https://doi.org/10.1108/jea-10-2019-0190>
- Oswal, N., Al-Kilani, M. H., Faisal, R., & Fteiha, M. (2025). Inclusive education strategies in higher education institutions: A systematic review. Education Sciences, 15(5), 518. <https://doi.org/10.3390/educsci15050518>
- Pareja-Romero, A. J., & Villacrés-López, J. M. (2025). Desafíos de las políticas públicas para la inclusión de niños con autismo en Ecuador. Arandu UTIC, 12(2), 959–975. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.966>
- Parraga-Sánchez, J. D. (2023). Law and constitutional guarantees in the Ecuadorian educational system of children and adolescents with disabilities. International Research Journal of Management, IT and Social Sciences, 10(6), 350–360. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v10n6.2379>
- Posso-Pacheco, R. J., Gómez-Rodríguez, V. G., Delgado-Álvarez, N. B., Caicedo-Quiroz, R., Maqueira-Caraballo, G., & Barba-Miranda, L. C. (2024). Comparative analysis of infrastructure and resources for inclusive education: Ecuador and international perspectives. Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8(10), 8866. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i10.8866>
- Ramli, M. R., Mansor, N., Fakri, M., Ja'afar, Z., Hassan, M. M., & Ramli, I. (2023). Integration of universal design in outdoor environments of higher education institutions: A systematic review. Ideology Journal, 8(2), 1–12. <https://doi.org/10.24191/ideology.v8i2.425>

Rojas-Avilés, F. (2020). Perceptions of inclusive education in Ecuador. [Reporte académico].

Selisko, T.J., Eckert, C., & Perels, F. (2024). Models of disability and inclusive education: A theoretical framework. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2379681>

Selisko, T. J., Klopp, E., Eckert, C., & Perels, F. (2024). Attitudes toward inclusive education from a network perspective. *Education Sciences*, 14(3), 319. <https://doi.org/10.3390/educsci14030319>

Vélez Rodas, M. P., & Vélez Rodas, M. P. (2024). Estudio del acceso a la educación superior pública del Ecuador. Universidad de Huelva. <https://hdl.handle.net/10272/24454>

Villares, E. F. M., Suárez, G. A. V., Troya, M. P. D. R. B., Aguilar, M. B. P., & Espinoza, D. M. P. (2023). Educación inclusiva: Revisión de prácticas y políticas para una integración exitosa. *Ciencia Latina*, 7(2), 1498–1515. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5416](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5416)

Wahyuni, S., Pantiwati, Y., Sunaryo, H., In'am, A., & Bastian, A. (2025). Strategizing Universal Design for Learning (UDL) in higher education. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 1519–1533. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i1.6630>

Zabeli, N., Kaçaniku, F., & Koliqi, D. (2021). Are caning and learning friends or foes in Ghanaian secondary schools? *Cogent Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2020.1862031>

Zambrano Reyna, E. J., & Cortez Corozo, J. E. (2023). Aspectos del alumnado de la educación superior en Ecuador: Un estudio con enfoque de género. *Cognosis*, 8(4), 74–80. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8i4.5748>



Universidad  
Católica  
de Cuenca

ISSN IMPRESO: 2528-8008  
ISSN ELECTRÓNICO: 2588-087X